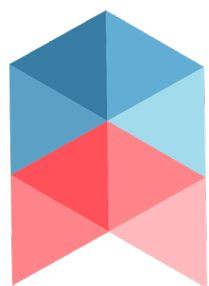




СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ



# 79

Всероссийская итоговая  
79-я студенческая  
научная конференция  
им. Н.И. Пирогова  
20 - 22 апреля 2020  
г. Томск

## СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**Всероссийская итоговая  
79-я студенческая научная конференция  
им. Н.И. Пирогова**

г. Томск, 20–22 апреля 2020 г.

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

Под общей редакцией  
профессора Г.Э. Черногорюка

Томск  
Издательство СибГМУ  
2020

УДК 61  
ББК Р  
В 851

**В 851 Всероссийская итоговая 79-я студенческая научная конференция им. Н.И. Пирогова (Томск, 20–22 апреля 2020 г.): сборник материалов / под ред. Г.Э. Черногорюка. – Томск: Изд-во СибГМУ, 2020. – 510 с.**

В сборнике материалов Всероссийской итоговой 79-й студенческой научной конференции им. Н.И. Пирогова представлены результаты научных исследований студентов по широкому кругу актуальных проблем фундаментальной и практической медицины.

Адресовано студентам и молодым ученым, практикующим врачам, социальным работникам и педагогам.

Сборник подготовлен Советом студенческого научного общества им. Н.И. Пирогова.

**Под общей редакцией** профессора Г.Э. Черногорюка

**Редакционная коллегия:**

Андреев С.Л. – к.м.н., доцент	Ложкина Т.Ю. – директор Томского базового медицинского колледжа
Агафонов В.И. – д.м.н., профессор	Лукашова Л. В. – д.м.н., профессор
Бармина С.Э. – к.м.н., доцент	Мелентьева А.Н. – к.фарм.н., начальник управления нового набора студентов
Байдала П.Г. – к.м.н., доцент	Мочалина Л.А. – ст. преподаватель
Бочкарева О.П. – к.м.н., доцент	Носарев А.В. – д.м.н., профессор
Бразовская Н.Г. к.м.н., доцент	Никулина Е.Л. – к.м.н., доцент
Букреева Е.Б. – д.м.н., профессор	Падеров Ю.М. – к.м.н., доцент
Ваизова О.Е. – д.м.н., профессор	Першина А.Г. – к.б.н., ст. научный сотрудник
Васильев В. Н. – д.м.н., профессор	ЦНИЛ Протасевич А.А. – к.м.н., ассистент
Васильева С.Л. – к.фил.н, доцент	Саженова Е.А. – к.б.н., н.с. лаборатории цитогенетики НИИ медицинской генетики
Васильева О.А. – к.м.н., доцент	Самойлова Ю.Г. – д.м.н., профессор
Венгеровский А.И. – д.м.н., профессор	Саприна Т.В. – д.м.н., профессор
Вторушин С.В. – д.м.н., профессор	Серебрякова В.Н. – к.м.н., доцент
Герасимов А.В. – д.м.н., профессор	Скороходова М.Г. – к.м.н., доцент
Герасина Т. Г. – к.м.н, директор медико-фармацевтического колледжа	Слизовский Г.В. – д.м.н., профессор
Геренг Е.А. – д.м.н., доцент	Соловьев М.М. – д.м.н., профессор
Гусакова С. В. – д.м.н., профессор	Спирина Л. В. – д.м.н., профессор
Дрыгунова Л.А. – к.х.н., доцент	Суходоло И. В. – д.м.н., профессор
Жабина Е.С. – к.м.н., доцент	Толмачев И.В. – к.м.н., доцент
Жукова Н.Г. – д.м.н., профессор	Удуд Е. В. – д.м.н., профессор
Завьялова М. В. – д.м.н., профессор	Федорова О. С. – д.м.н., профессор
Зыкова М.В. д.фарм. н., доцент	Хлусова М.Ю. – к.м.н., доцент
Ивченко А. О. – д.м.н., профессор	Черевко Н. А. – д.м.н., профессор
Камалтынова Е.М. – к.м.н., доцент	Чугуй Е.В. – к.м.н., доцент
Карпова М.Р. – д.м.н., профессор	Чучалин В.С. – д.фарм.н., профессор
Князева И.Р. – к.м.н., доцент	Шахристова Е.В. – к.м.н., доцент
Ковширина Ю.В. – к.м.н., доцент	Шейкин В.В. – к.фарм. н., доцент
Кологринова Е.Н. – д.м.н., профессор	Шибалков И.П. – к.э.н., и.о. зав. кафедрой ОЗиОЗ
Комкова Т.Б. – д.м.н., профессор	Шиканова Т.А. – к.фил.н., доцент
Корнетов А.Н. – д.м.н., профессор	Шлегель Ю.В. – к.м.н., доцент
Королёва Е.С. – к.м.н., доцент	Штейнле А.В. – к.м.н., доцент
Кривошеина О. И. – д.м.н., профессор	Языков К.Г. – д.м.н., профессор
Куделина О.В. – к.м.н., доцент	Якимович И. Ю. – к.м.н., доцент
Кужеливский И.И. – к.м.н., доцент	Яковлева Ю.С. – к.б.н., ассистент
Куликов Е.С. – д.м.н., доцент	Ящук А.Н. – к.ист.н., доцент
Ларин М.А. – к.м.н., доцент	
Логвинов С. В. – д.м.н., профессор	
Логинова С.И. – ассистент, и.о. зав. кафедрой стоматологии	

© Совет СНО им. Н.И. Пирогова СибГМУ. 2020

© Сибирский государственный медицинский университет, 2020

*Тезисы статей публикуются в авторской редакции. Ответственность за достоверность содержания работ лежит на авторах и научных руководителях.*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ .....</b>	<b>37</b>
<b>АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАТОЛОГИИ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ У БЕРЕМЕННЫХ.....</b>	<b>37</b>
Байкосова Г.К., Абызбаева А.С.....	37
<b>МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЛАПСА ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У ЖЕНЩИН.....</b>	<b>38</b>
Бакиева Э.А., Байбулатова Л.Р.....	38
<b>ОСЛОЖНЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ.....</b>	<b>39</b>
Березкина Н.Ю., Михеева Н.В., Минакова Ю.Е., Морозов А.М.....	39
<b>ОСЛОЖНЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ И ЧРЕЗМЕРНОЙ ПРИБАВКОЙ МАССЫ ТЕЛА.....</b>	<b>40</b>
Василевская О.И., Швабо Ю.В. ....	40
<b>ПРИМЕНЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЖЕНЩИН .....</b>	<b>41</b>
Журина А.А., Галаева А.Е., Муравлянцева М.М., Морозов А.М.....	41
<b>АНАЛИЗ ОТДЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕТРОПЛАСТИКИ ПРИ НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ РУБЦА НА МАТКЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ СРЕДИ ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.....</b>	<b>43</b>
Зингалюк И.В. ....	43
<b>ПРЕДИМПЛАНТАЦИОННОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ЭМБРИОНОВ: ЗА И ПРОТИВ .....</b>	<b>44</b>
Кузьмина А.С. ....	44
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОТОКОЛАХ ПЕРЕНОСА КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ В ПОЛОСТЬ МАТКИ.....</b>	<b>45</b>
Лёгоньякая А.Ю.....	45
<b>ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛИКИСТОЗА ЯИЧНИКОВ И МЕЗЕНХИМАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ .....</b>	<b>46</b>
Ожогина И.Н. ....	46
<b>АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНЩИН С НАРУШЕНИЕМ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ .....</b>	<b>47</b>
Пасечко Е.А.....	47
<b>СТАДИИ РАЗВИТИЯ СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА В ПОЛОСТИ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ.....</b>	<b>49</b>
Погосян С.А., Шарапов А.А.....	49

<b>МИОМА МАТКИ И ОВАРИАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ У ПАЦИЕНТОВ С БЕСПЛОДИЕМ</b>	<b>50</b>
.....	.....
Прасолова Д.С. ....	50
<b>ПОИСК МАРКЕРОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТВЕТА ЯИЧНИКОВ НА СТИМУЛЯЦИЮ В ПРОГРАММАХ ВРТ У ПАЦИЕНТОК С ПРИОБРЕТЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ.....</b>	<b>51</b>
Романова А.А. ....	51
<b>РЕПРОДУКТИВНЫЕ ИСХОДЫ У ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЕСШИХ МИОМЭКТОМИЮ</b>	<b>52</b>
.....	.....
Сахно А.Э. ....	52
<b>ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ АНТИМЮЛЛЕРОВА ГОРМОНА В ДИАГНОСТИКЕ ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ.....</b>	<b>54</b>
Швабо Ю.В., Василевская О.И., Здрок В.С. ....	54
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОФИЗИКИ.....</b>	<b>56</b>
<b>БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УЛЬТРАФРАКЦИОНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СКАНИРУЮЩЕГО ПУЧКА ПРОТОНОВ НА КЛЕТКИ КИТАЙСКОГО ХОМЯЧКА <i>IN VITRO</i>.....</b>	<b>56</b>
Васильев К.Г. ....	56
<b>РОЛЬ КАЛИЕВОЙ ПРОВОДИМОСТИ МЕМБРАНЫ В МЕХАНИЗМАХ ДЕЙСТВИЯ МОНООКСИДА УГЛЕРОДА НА ОБЪЕМ-ЗАВИСИМЫЕ СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ КРЫСЫ .....</b>	<b>57</b>
Голованов Е.А., Чибисов Е.Е., Горянова А.М. ....	57
<b>РОЛЬ ЭНДОТЕЛИЯ В РЕГУЛЯЦИИ СОКРАЩЕНИЙ ГЛАДКИХ МЫШЦ СОСУДОВ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ .....</b>	<b>58</b>
Ефремкина Е.П., Светлякова А.В., Габитова И.О. ....	58
<b>ВЛИЯНИЕ ГИПОКСИИ НА ВНУТРИКЛЕТОЧНОЕ ДЕПО ИОНОВ КАЛЬЦИЯ В ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТКАХ .....</b>	<b>59</b>
Лещёва А.А. ....	59
<b>НОВЫЙ СПОСОБ КОРРЕКЦИИ КОЖНЫХ ОЖОГОВЫХ РАН У КРЫС НАНОСЕКУНДНЫМ ИМПУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКИМ МИКРОВОЛНОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ .....</b>	<b>60</b>
Мочалова В.М. ....	60
<b>СОКРАТИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК АОРТЫ КРЫСЫ ПРИ МОДУЛЯЦИИ КАЛИЕВОЙ ПРОВОДИМОСТИ.....</b>	<b>61</b>
Светлякова А.В., Резинкина К.В. ....	61
<b>ВЛИЯНИЕ НОВОГО ИНГИБИТОРА C-JUN-N-ТЕРМИНАЛЬНОЙ КИНАЗЫ НА СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ СОСУДИСТЫХ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ СЕКМЕНТОВ .....</b>	<b>62</b>
Чибисов Е.Е., Голованов Е.А. ....	62

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК КОГНИТИВНЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОЛОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ.....</b>	<b>63</b>
Щербя Е.А. ....	63
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ БИОХИМИИ.....</b>	<b>66</b>
<b>СВЯЗЬ ЭКСПРЕССИИ МРНК БЕЛКОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В РЕМОДЕЛИРОВАНИИ ЦИТОСКЕЛЕТА, С РЕЦИДИВИРОВАНИЕМ РАКА ГОРТАНИ И ГОРТАНОГЛОТКИ.....</b>	<b>66</b>
Болтрушев М.О., Белозерова А.В. ....	66
<b>ИЗУЧЕНИЕ СУПЕРОКСИДИСМУТАЗНОЙ АКТИВНОСТИ АНТИТЕЛ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ В РАЗНЫЕ ФАЗЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ .....</b>	<b>67</b>
Васильева А.Р., Казанцева Д.В. ....	67
<b>ПРИМЕНЕНИЕ ОМИКСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА ПОСРЕДСТВОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АССОЦИИРОВАННЫХ С НИМ БИОМАРКЕРОВ .....</b>	<b>69</b>
Васильева Е.В. ....	69
<b>СОЗДАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ МОЧИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОЛИ БЕЛКА ТАММА-ХОРСФАЛЛА В КАМНЕОБРАЗОВАНИИ .....</b>	<b>70</b>
Вервекин И.В. ....	70
<b>АСПЕКТЫ ГОРМОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ПРИ ОЖИРЕНИИ У ПОДРОСТКОВ .....</b>	<b>71</b>
Денисов Н.С., Подчиненова Д.В., Дираева Н.М. ....	71
<b>ПОСТАНОВКА МЕТОДА ОЦЕНКИ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ СЫВОРОТОЧНЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ ПАЦИЕНТОВ С ШИЗОФРЕНИЕЙ НА МОДЕЛИ КЛЕТОЧНОЙ ЛИНИИ ГЛИБЛАСТОМЫ ЧЕЛОВЕКА U87 .....</b>	<b>72</b>
Казанцева Д.В., Васильева А.Р. ....	72
<b>АССОЦИАЦИЯ ЭКСПРЕССИИ ТРАНСКРИПЦИОННЫХ И РОСТОВЫХ ФАКТОРОВ С КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ОПУХОЛЕВОЙ ТКАНИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, СВЯЗЬ С УРОВНЕМ АКТИВАЦИИ АКТ/М-TOR СИГНАЛЬНОГО ПУТИ .....</b>	<b>73</b>
Ковалева И.В., Малышева К.С. ....	73
<b>РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ АНГИОГЕНЕЗА В РАЗВИТИИ ОПУХОЛЕВОЙ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.....</b>	<b>74</b>
Малышева К.С., Ковалева И.В. ....	74
<b>ФЕНОТИПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НОВОЙ ТРАНСГЕННОЙ ЛИНИИ МЫШЕЙ, ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ ДЛИННУЮ НЕКОДИРУЮЩУЮ РНК ЧЕЛОВЕКА NEAT1.....</b>	<b>75</b>
Соболев А.М. ....	75
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДУКЦИИ АПОПТОЗА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВЕЩЕСТВ ТРОПОЛОНОВОГО РЯДА В ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТКАХ ЧЕЛОВЕКА .....</b>	<b>76</b>
Хусаинова Э.М. ....	76

<b>ТЕТРАСПАНИНЫ ЭКЗОСОМ КАК МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ И ФАКТОРЫ МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ .....</b>	<b>77</b>
Шадрина А.О., Димча А.А., Замбалова Е.А. ....	77
<b>ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ЭКСПРЕССИИ ЦИКЛИНОВ D1 И D2 У БОЛЬНЫХ ГОРМОНПОЗИТИВНЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ....</b>	<b>78</b>
Эрдынеева Д.Б. ....	78
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ГИСТОЛОГИИ И НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ.....</b>	<b>80</b>
<b>ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ТАБАКОКУРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ КАЛЬЯНА У СТУДЕНТОВ Г. ТОМСКА.....</b>	<b>80</b>
Андрянов А.Д., Калиногорская А.В., Нусратуллаев Г.М. ....	80
<b>ВЫРАЖЕННОСТЬ ИНВОЛЮТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЛАЦЕНТЫ У ЖЕНЩИН ПРИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОМ ОПЛОДОТВОРЕНИИ .....</b>	<b>81</b>
Галимова И.Е. ....	81
<b>ИЗМЕНЕНИЯ МИТОХОНДРИЙ В ПИНЕАЛОЦИТАХ ПРИ СТРЕССЕ .....</b>	<b>82</b>
Гончарова М.С. ....	82
<b>ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОЙ КОЛОНИЗАЦИИ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У ВЕГЕТАРИАНЦЕВ.....</b>	<b>83</b>
Гостеева А.В., Дейнега А.Н. ....	83
<b>ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ В ХОДЕ РЕГЕНЕРАЦИИ РАНЕВОГО ДЕФЕКТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЛИМЕРНОЙ МЕМБРАНЫ И БЕЗ НЕЕ .....</b>	<b>84</b>
Лейман А.Е. ....	84
<b>МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ИНДУЦИРОВАННОЙ ГЛАУКОМЫ ВВЕДЕНИЕМ В ПЕРЕДНЮЮ КАМЕРУ ГЛАЗА 3% РАСТВОРА 7-ЭТИЛ-2-МЕТИЛ-4-УНДЕКАНОЛ ГИДРОГЕНСУЛЬФАТА НАТРИЕВОЙ СОЛИ .....</b>	<b>86</b>
Мирчин Д.А. ....	86
<b>МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС В ПОЗДНЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ ....</b>	<b>87</b>
Степаненко Д.А. ....	87
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ПРЕНАТАЛЬНОЙ АЛКОГОЛИЗАЦИИ .....</b>	<b>88</b>
Шумилова С.Н. ....	88
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИИ И КОСМЕТОЛОГИИ ....</b>	<b>90</b>
<b>НАЗНАЧЕНИЕ ЭМОЛЕНТОВ ПАЦИЕНТАМ С СУХОСТЬЮ КОЖИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ.....</b>	<b>90</b>
Егорова Л.Г. ....	90

<b>МЕСТНАЯ ТЕРАПИЯ КОЖНОГО ЗУДА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА НА ФОНЕ КСЕРОЗА КОЖИ .....</b>	<b>91</b>
Клименко А.М. ....	91
<b>АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА СРЕДИ СТУДЕНТОВ И ВЫПУСКНИКОВ СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПЛЕКСА СРЕДСТВ ЗА УХОДОМ АТОПИЧНОЙ КОЖИ.....</b>	<b>92</b>
Курманбексова М.К. ....	92
<b>ВРОЖДЁННАЯ ЭКТОДЕРМАЛЬНАЯ ДИСПЛАЗИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ</b>	<b>93</b>
Маркова Е.А., Кубраченко Е.О. ....	93
<b>РОЛЬ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ АКНЕ.....</b>	<b>94</b>
Портнягина Н.Е. ....	94
<b>ИСКУССТВЕННОЕ ПОКРЫТИЕ НОГТЕЙ, КАК ОДНА ИЗ ПРИЧИН РАЗВИТИЯ ОНИХОДИСТРОФИИ.....</b>	<b>95</b>
Фозилов А.Б. ....	95
<b>КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПСОРИАЗА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ.....</b>	<b>96</b>
Хан А.Д. ....	96
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДЕТСКОЙ ХИРУРГИИ .....</b>	<b>98</b>
<b>УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У ДЕТЕЙ .....</b>	<b>98</b>
Абдурашидова Х.Б. ....	98
<b>МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ .....</b>	<b>99</b>
Леонтьева Л.М. ....	99
<b>ОЖОГОВЫЕ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ: АНАЛИЗ ПРИЧИН, ИХ СТРУКТУРЫ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ .....</b>	<b>100</b>
Ни С.Д., Мусалимова М. Т. ....	100
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИММУНОЛОГИИ И АЛЛЕРГОЛОГИИ.....</b>	<b>102</b>
<b>КОФИЛИН-1 КАК ОТРАЖЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ЛЕЙКОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ И ГОРТАНОГЛОТКИ.....</b>	<b>102</b>
Зенгер Г.В., Афанасьева М.А., Никитина Ю.А. ....	102
<b>КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛОКАЛЬНОГО АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА .....</b>	<b>103</b>
Кузнецов Г.А. ....	103
<b>СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ МОНОЦИТОВ И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПАРАМЕТРАМИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА .....</b>	<b>104</b>
Кузнецов К.В. ....	104



<b>РОЛЬ НАРУШЕНИЯ МУКОЗАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА В РАЗВИТИИ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА У ДЕТЕЙ .....</b>	<b>106</b>
Мухамедзянова М.Р. ....	106
<b>ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ КРАПИВНИЦЕЙ .....</b>	<b>107</b>
Нагайцева Д.С. ....	107
<b>ЭМИГРАЦИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ НА СЛИЗИСТУЮ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ .....</b>	<b>108</b>
Никитина Ю.А., Афанасьева М.А., Зенгер Г.В.....	108
<b>МЕХАНИЗМЫ ПОДАВЛЕНИЯ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК ЛИНИИ JURKAT ПОД ВЛИЯНИЕМ СТРЕПТОКОККОВОЙ АРГИНИНДЕИМИНАЗЫ .....</b>	<b>109</b>
Ожиганова А.И. ....	109
<b>ВЛИЯНИЕ LАSTOВАСILLUS PLANTARUM НА ИММУНО-БИОХИМИЧЕСКИЕ И НЕЙРОГОРМОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЛЮДЕЙ, СКЛОННЫХ К СЕЗОННЫМ ДЕПРЕССИЯМ.....</b>	<b>110</b>
Саранча К.В., Тоцкая Е.А.....	110
<b>ВЗАИМОСВЯЗЬ СУБПОПУЛЯЦИЙ FOXP3+ Т-ЛИМФОЦИТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА .....</b>	<b>111</b>
Сиротина М.А.....	111
<b>ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО И НЕАЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА .....</b>	<b>112</b>
Слезкин М.И.....	112
<b>ОСОБЕННОСТИ ДРОЖЖЕВОЙ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ CANDIDA ALBICANS У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА.....</b>	<b>113</b>
Степанова Е.С.....	113
<b>ВЛИЯНИЕ РАЦИОНА ПИТАНИЯ И ВИТАМИНА D3 НА СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ .....</b>	<b>114</b>
Тоцкая Е.А., Саранча К.В.....	114
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ИНФЕКЦИОННОЙ ПАТОЛОГИИ.....</b>	<b>116</b>
<b>ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВА У БОЛЬНЫХ МНОЖЕСТВЕННО ЛЕКАРСТВЕННО УСТОЙЧИВЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ПОСЛЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ.....</b>	<b>116</b>
Быкова К.Д., Костина А.А.....	116
<b>КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРИ У ДЕТЕЙ Г.СЕМЕЙ .....</b>	<b>117</b>
Данабеков Б., Ерлан А.Е., Абдыгазизов Д.М.....	117

<b>КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЛАНГИОЦЕЛЛЮЛЯРНОГО РАКА НА ФОНЕ ИНВАЗИИ OPISTHORCHIS FELINEUS .....</b>	<b>119</b>
Динмухаметов М.И., Латынцева С.В.....	119
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРОТКИХ КУРСОВ ХИМИОТЕРАПИИ ТУБЕРКУЛЕЗА С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ .....</b>	<b>120</b>
Дондокова О.А. ....	120
<b>ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНО-ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ТОМСКА .....</b>	<b>121</b>
Костяева М.Я., Елисеев В.Ю., Олениус Д.Д., Акперов Э.Г .....	121
<b>ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ МЕНИНГЕАЛЬНОЙ ФОРМЫ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА .....</b>	<b>122</b>
Мальшева А.С., Артемова М.Г.....	122
<b>БАКТЕРИАЛЬНЫЕ МЕНИНГИТЫ: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ.....</b>	<b>124</b>
Пономарева О.В., Батулина А.Р.....	124
<b>ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С МОНО И МИКСТ-ИНФЕКЦИЕЙ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА.....</b>	<b>126</b>
Портнова Н.А., Артемова М.Г., Нефедова Е.Д.....	126
<b>ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ А И Е .....</b>	<b>127</b>
Слобожанинова Ю.П.....	127
<b>СЕПСИС В СОВРЕМЕННОМ СТАЦИОНАРЕ: ЭТИОЛОГИЯ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПЕРВИЧНЫХ ОЧАГОВ.....</b>	<b>128</b>
Снопков В.В., Шепелев Д.С.....	128
<b>АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ .....</b>	<b>129</b>
<b>В ДИАГНОСТИКЕ И ПОСТАНОВКЕ ДИАГНОЗА «КЛЕЩЕВОЙ БОРРЕЛИОЗ».....</b>	<b>129</b>
Шарапов А.А., Погосян С.А.....	129
<b>ТУБЕРКУЛЕЗ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>130</b>
Шушкова А.Н.....	130
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ КАРДИОЛОГИИ .....</b>	<b>132</b>
<b>ТИПЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ.....</b>	<b>132</b>
Бакиева Э.А., Байбулатова Л.Р.....	132
<b>РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК СРЕДИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ.....</b>	<b>133</b>
Бектимирова А.А.....	133

<b>ПОЧЕЧНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА, ПЕРЕНЕСШИХ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЮ МИОКАРДА .....</b>	<b>134</b>
Каримова Г.М., Саит А., Капенов Р.А., Узканова Д.М.....	134
<b>ДИНАМИКА СЫВОРОТОЧНЫХ УРОВНЕЙ КОСТНЫХ МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ-2 И -4 У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ПЕРВИЧНЫМ ИНФАРКТМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST .....</b>	<b>135</b>
Колмаков А.А.....	135
<b>ОЦЕНКА ТОЛЩИНЫ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫРАЖЕННОСТИ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА ТИПА 2.....</b>	<b>136</b>
Насекина К.А.....	136
<b>КЛИНИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПО ДАННЫМ ГОСПИТАЛЬНОГО РЕГИСТРА .....</b>	<b>137</b>
Рыжков Р.С., Петух А.И., Комаров Р.С. ....	137
<b>АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПРЕ- И ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ У СТАРЫХ КРЫС .....</b>	<b>138</b>
Севрукевич В.В. ....	138
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ.....</b>	<b>139</b>
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНОГО РАЗВИТИЯ БЛИЗНЕЦОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ОДИНАКОВЫХ УСЛОВИЯХ ОБИТАНИЯ.....</b>	<b>139</b>
Басалаева И.А.....	139
<b>ОЦЕНКА СОМАТИЧЕСКИХ СТРУКТУРНЫХ ВАРИАЦИЙ ГЕНОМА ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ МЕТОДОМ ПОЛНОЭКЗОМНОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ .....</b>	<b>140</b>
Богайчук П.М., Маннанова К.В. ....	140
<b>ПОИСК КЛЮЧЕВЫХ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ГЕНОВ ПРЕЭКЛАМПСИИ В РАМКАХ АНАЛИЗА ГЕННЫХ СЕТЕЙ ПЛАЦЕНТАРНОГО ТРАНСКРИПТОМА .....</b>	<b>141</b>
Гавриленко М.М.....	141
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕННОГО СОСТАВА CNV ПРИ ШИЗОФРЕНИИ .....</b>	<b>142</b>
Дериглазов Д.А.....	142
<b>СЛУЧАЙ РАННЕЙ МАНИФЕСТАЦИИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СРЕДНЕЦЕПОЧЕЧНОЙ АЦИЛ-КоА ДЕГИДРОГЕНАЗЫ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>143</b>
Захорольная А.В.....	143
<b>ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ МИКРОРНК ПРИ ОСЛОЖНЁННОМ ТЕЧЕНИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА .....</b>	<b>145</b>
Маннанова К.В., Богайчук П.М. ....	145

<b>ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОЧИХ НА НЕФТЕПРОМЫСЛАХ СЕВЕРА СИБИРИ .....</b>	<b>146</b>
Нусратуллаев Г.М., Тагаев А.В., Андриянов А. Д.....	146
<b>РЕДКИЙ СЛУЧАЙ КОЛЬЦЕВОЙ ХРОМОСОМЫ 8, ВОЗНИКШЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИНВЕРТИРОВАННОЙ ДУПЛИКАЦИИ И ТЕРМИНАЛЬНОЙ ДЕЛЕЦИИ КОРОТКОГО ПЛЕЧА ХРОМОСОМЫ 8 .....</b>	<b>147</b>
Федотов Д.А. ....	147
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МЕДИЦИНСКОЙ ПСИХОЛОГИИ И ПСИХИАТРИИ .....</b>	<b>149</b>
<b>ВЗАИМОСВЯЗЬ КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ И УСПЕШНОСТИ УЧЕБНОЙ АДАПТАЦИИ У СТУДЕНТОВ 1 КУРСА .....</b>	<b>149</b>
Власенко Я.А. ....	149
<b>ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТНОШЕНИЯ К КОМПЬЮТЕРНЫМ ИГРАМ И ОСОБЕННОСТЕЙ СИБЛИНГОВОГО ОБЩЕНИЯ. ....</b>	<b>150</b>
Дондоков Б.З. ....	150
<b>АНАЛИЗ УРОВНЯ ДЕПРЕССИИ И ТРЕВОЖНОСТИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ В ПСИХИАТРИЧЕСКОМ И АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЗВЕНЕ .....</b>	<b>151</b>
Лемешко П.Д., Цветухин М.О.....	151
<b>АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ.....</b>	<b>152</b>
Молодых О.С.....	152
<b>КОНГРУЭНТНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ СТИЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ УЧЕНИКА И УЧИТЕЛЯ .....</b>	<b>153</b>
Петина Е.Н. ....	153
<b>РАЛИЧИЯ В ПОКАЗАТЕЛЯХ УЧЕБНОЙ АДАПТАЦИИ У СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ИЗ ПОЛНЫХ И НЕПОЛНЫХ СЕМЕЙ.....</b>	<b>154</b>
Поздеева И.В. ....	154
<b>ВЗАИМОСВЯЗЬ МУЗЫКАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И АДДИКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ .....</b>	<b>155</b>
Пойлова М.М.....	155
<b>ВЗАИМОСВЯЗЬ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И ОСОБЕННОСТЕЙ СИБЛИНГОВОГО ОБЩЕНИЯ .....</b>	<b>156</b>
Роева Л.И.....	156
<b>РАЗЛИЧИЯ В ПОКАЗАТЕЛЯХ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ИЗ ПОЛНЫХ И НЕПОЛНЫХ СЕМЕЙ .....</b>	<b>157</b>
Тишаева А.Г. ....	157
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МОРФОЛОГИИ И ОБЩЕЙ ПАТОЛОГИИ .....</b>	<b>159</b>
<b>МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА Т-ЛИМФОЦИТОВ ЛИНИИ JURKAT, АДГЕЗИРОВАННЫХ НА ПЛАСТИКЕ.....</b>	<b>159</b>
Абдрашитова Н.Р., Сафиуллина Л.А. ....	159

<b>ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИИ ЯДЕР ВНУТРИОПУХОЛЕВЫХ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ РАКЕ ГОРТАНИ .....</b>	<b>160</b>
Афанасьева М.А., Никитина Ю.А., Зенгер Г.В.....	160
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛОИДНОСТИ ЯДЕР КАРДИОМИОЦИТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ЗОНАХ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ .....</b>	<b>161</b>
Беляева С.А. ....	161
<b>МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СТЕНКИ ВОСХОДЯЩЕЙ ЧАСТИ АОРТЫ ПРИ ЕЕ АНЕВРИЗМЕ .....</b>	<b>162</b>
Вершняк Д.Д., Денисова Е.А., Калашников Ф.Е., Ли А.А. ....	162
<b>МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЛИМФОИДНЫЕ ОРГАНЫ ПОЛИЛАКТИДГЛИКОЛИДНЫХ СКАФФОЛДОВ ПРИ ПОДКОЖНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ.....</b>	<b>163</b>
Вольхина М.О., Мананникова Е.Г., Макеев В.Ю. ....	163
<b>ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ И ЕЁ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ.....</b>	<b>164</b>
Захаров А.С. ....	164
<b>СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМПЛАНТАТА ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА .....</b>	<b>166</b>
Клюшина Т.С.....	166
<b>МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕСТНОГО ВЛИЯНИЯ ПОЛИЛАКТИДГЛИКОЛИДНЫХ СКАФФОЛДОВ ПРИ ПОДКОЖНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ.....</b>	<b>167</b>
Макеев В. Ю., Мананникова Е. Г., Вольхина М.О. ....	167
<b>ОЦЕНКА ОСТЕОИНДУКТИВНЫХ СВОЙСТВ ПОЛИЛАКТИДГЛИКОЛИДНЫХ СКАФФОЛДОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ .....</b>	<b>168</b>
Мананникова Е.Г.....	168
<b>АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА .....</b>	<b>169</b>
Остроумова С.А., Черняховская Д.В., Степанова Д.А., Белодед П.А., Кузнецова Е.А., Угнивенко А.А. .	169
<b>СТРУКТУРА ДЕРМЫ И ГИПОДЕРМЫ КРЫС НА РАЗНЫХ СРОКАХ РАЗВИТИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЛИМФЕДЕМЫ .....</b>	<b>171</b>
Павлова М.Е. ....	171
<b>КОСТИМУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ И ИМПЛАНТАТОВ С КАЛЬЦИЙ-ФОСФАТНЫМ ПОКРЫТИЕМ НА ОСТЕОГЕННУЮ ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК IN VITRO .....</b>	<b>172</b>
Сафиуллина Л.А., Абдрашитова Н.Р. ....	172
<b>МОРФОЛОГИЯ МАЛОБЕРЦОВОЙ КОЛЛАТЕРАЛЬНОЙ СВЯЗКИ, СУХОЖИЛИЯ ПОДКОЛЕННОЙ МЫШЦЫ И ПОДКОЛЕННО-МАЛОБЕРЦОВОЙ СВЯЗКИ .....</b>	<b>173</b>
Тюрюпов М.С., Базаров И.С. ....	173

<b>АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ И ВУЗОВ Г. ТОМСКА.....</b>	<b>174</b>
Черняховская Д.В., Степанова Д.А., Остроумова С.А., Пелых А.А., Коробова Д.П. ....	174
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НЕВРОЛОГИИ.....</b>	<b>176</b>
<b>МАРКЕРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕРВНОЙ ТКАНИ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ .....</b>	<b>176</b>
Астафьева А.К. ....	176
<b>КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНДРОМА ЖИЛЬ ДЕ ЛЯ ТУРЕТТА У ДЕТЕЙ .....</b>	<b>177</b>
Гаршкова Д.А., Иващенко Н.В. ....	177
<b>ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА НА ПРИМЕРЕ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В 2009–2018 ГОДАХ .....</b>	<b>178</b>
Гончарова Л.В., Суфранович В.В. ....	178
<b>ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ДРОЖАТЕЛЬНОГО ГИПЕРКИНЕЗА С ПОМОЩЬЮ РИСОВАНИЯ СПИРАЛИ АРХИМЕДА НА СМАРТФОНЕ.....</b>	<b>180</b>
Кислухина Ж.И., Масалев А.А. ....	180
<b>ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА PANDAS ОТ МАЛОЙ ХОРЕИ.....</b>	<b>181</b>
Мухтаржанова Х.Н., Иномов Ф.У. ....	181
<b>ПЕРВЫЙ ОПЫТ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ Г. КРАСНОЯРСКА.....</b>	<b>182</b>
Никонова Е.В., Первунина А.В., Пикулёва Р.Е., Зайкова Н.А., Зырянова В.Ю., Абдуллаев М.Б. ....	182
<b>ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА НАЧАЛА ЗАБОЛЕВАНИЯ НА СПЕКТР НЕМОТОРНЫХ СИМПТОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА .....</b>	<b>183</b>
Нуржанова К.Ф. ....	183
<b>КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИИ ТИПА ДЮШЕННА У ДЕТЕЙ.....</b>	<b>184</b>
Плохих М.Ю., Хабибулин П.С. ....	184
<b>ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА.....</b>	<b>185</b>
Руденко В.В., Кислухина Ж.И. ....	185
<b>СВЯЗЬ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ И КАЧЕСТВА СНА .....</b>	<b>187</b>
Сушицкая О.С. ....	187
<b>САЙТ ДИСТАНЦИОННОЙ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ «НЕЙРОДОМ» .....</b>	<b>188</b>
Храмченко М.А., Карпенкова А.Д., Крейк В.Р. ....	188
<b>АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИСХОД СИНДРОМА ВЕСТА У ДЕТЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>189</b>
Шувалова И.А. ....	189

<b>ОСОБЕННОСТИ ФОНОВОЙ ЭЭГ У ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКОЙ МИГРЕНЬЮ И МИГРЕНЬЮ БЕЗ АУРЫ.....</b>	<b>190</b>
Юлдашева М.М. ....	190
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ МИКРОБИОЛОГИИ И ВИРУСОЛОГИИ .....</b>	<b>192</b>
<b>ОЦЕНКА ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ .....</b>	<b>192</b>
Артемова М.Г., Малышева А.С.....	192
<b>АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ АССОЦИИРОВАННЫХ ПАТОЛОГИЙ ПРИ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ В ШЕГАРСКОМ РАЙОНЕ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>193</b>
Аюшеева А.Ж.....	193
<b>ДИНАМИКА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ АСИНЕТОВАСТЕР ВАУМАНИ С 2009 ПО 2018 Г.Г. В Г. ТОМСКЕ (АНАЛИЗ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕЙЗАЖА СТАЦИОНАРА) .....</b>	<b>194</b>
Бородина С.О.....	194
<b>МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ПАРАТОНЗИЛЛЯРНЫХ АБСЦЕССОВ ПРИ ОСТРОМ ТОНЗИЛЛИТЕ .....</b>	<b>195</b>
Вавринюк И.Ю., Вавринюк Т.Ю.....	195
<b>ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ ОБ ЭТИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЛИЦАМ С ВИЧ ИНФЕКЦИЕЙ.....</b>	<b>196</b>
Григоркина З.Б., Бочарова В.К.....	196
<b>КАРИОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КЛЕТКАХ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У БОЛЬНЫХ ГРИППОМ.....</b>	<b>197</b>
Ермаков Ф.О., Смирнов В.Н. ....	197
<b>ПОИСК РЕДКИХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ ИММУННОГО ОТВЕТА, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА РАЗВИТИЕ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА...199</b>	<b>199</b>
Журкова-Шкаренда А.К.....	199
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У ВОЗБУДИТЕЛЕЙ МОЧЕПОЛОВЫХ ИНФЕКЦИЙ.....</b>	<b>200</b>
Корепанов В.А.....	200
<b>ВЫЯВЛЕНИЕ НОСИТЕЛЕЙ МЕТИЦИЛЛИНРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ STARNYLOSSOCUS AUREUS СРЕДИ СТУДЕНТОВ СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....</b>	<b>201</b>
Мисьянкина В.В. ....	201
<b>РОЛЬ TOXOPLASMA GONDII В ХРОМОСОМНОЙ ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ.....</b>	<b>202</b>
Нусратуллаев Г.М., Тагаев А.В., Калиногорская А.В. ....	202
<b>ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ, ИХ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И НАЛИЧИЕ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ .....</b>	<b>203</b>
Селихова Е.М. ....	203

<b>ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ГРИППА: ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К НЕЙ .....</b>	<b>205</b>
Суфранович В.В., Гончарова Л.В. ....	205
<b>ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ БАКТЕРИЙ РОДА STAPHYLOCOCCUS .....</b>	<b>206</b>
Халявин С.А. ....	206
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ НОРМАЛЬНОЙ ФИЗИОЛОГИИ .....</b>	<b>207</b>
<b>ОЦЕНКА СТРЕСС-РЕАКТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К УЧЕБНОМУ СТРЕССУ .....</b>	<b>207</b>
Буторина Е.В., Уткина Е.В. ....	207
<b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИИ У СТУДЕНТОВ ГОРОДА ТОМСКА.....</b>	<b>208</b>
Дереглазов С.Я. ....	208
<b>АДЕНОЗИНТРИФОСФАТ ИЗМЕНЯЕТ КИСЛОРОДНЫЙ ЗАПРОС КАРДИОМИОЦИТОВ В ПАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ.....</b>	<b>210</b>
Кояниди А.Ю. ....	210
<b>ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ГИПОХОЛЕСТЕРИНЕМИИ .....</b>	<b>211</b>
Фадеева А.М. ....	211
<b>ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННОГО АДЕНОЗИНТРИФОСФАТА НА ПОТРЕБЛЕНИЕ КИСЛОРОДА ИЗОЛИРОВАННЫМИ КАРДИОМИОЦИТАМИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ .....</b>	<b>212</b>
Чернаков Е.А. ....	212
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОБЩЕЙ ГИГИЕНЫ .....</b>	<b>214</b>
<b>РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СОЦИАЛЬНО- ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В МУНИЦИПАЛЬНОМ АВТОНОМНОМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10».....</b>	<b>214</b>
Гайнулина А.Т. ....	214
<b>ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БУТИЛИРОВАННОЙ ВОДЫ, ПРОДАВАЕМОЙ В ТОМСКЕ .....</b>	<b>215</b>
Лёгонья А.Ю. ....	215
<b>ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ И ОСВЕДОМЛЕННОСТИ РЕСПОНДЕНТОВ ОБ АЛЛЕРГЕНАХ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ .....</b>	<b>217</b>
Рунге А.Е., Шарилова М.Д. ....	217
<b>АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН И ИЗУЧЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ О МЕРАХ ПРОФИЛАКТИКИ.....</b>	<b>218</b>
Хусаинова Р.М. ....	218



<b>ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ФИТОПРОСТРАНСТВО ГОРОДА.....</b>	<b>219</b>
Чермных А.А., Щеголихина И.В. ....	219
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОНКОЛОГИИ.....</b>	<b>221</b>
<b>НАСЛЕДСТВЕННЫЙ РАК ЯИЧНИКОВ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ .....</b>	<b>221</b>
Волченко М.А.....	221
<b>ОЦЕНКА УРОВНЯ МОЛЕКУЛЯРНОГО ШАПЕРОНА HSP27 В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....</b>	<b>222</b>
Голод К.В. ....	222
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ ВЕРХНЕАМПУЛЯРНОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ .....</b>	<b>223</b>
Гороховская В.И.....	223
<b>КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА И РОТОГЛОТКИ НА ЭТАПАХ ЛЕЧЕНИЯ И РЕЧЕВОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ .....</b>	<b>224</b>
Зангиева К.А.....	224
<b>СУБТОТАЛЬНАЯ ЛАРИНГЭКТОМИЯ С ФОРМИРОВАНИЕМ ТРАХЕОГЛОТОЧНОГО ШУНТА КАК СПОСОБ ГОЛОСОВОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ И ГОРТАНОГЛОТКИ.....</b>	<b>226</b>
Кононова Л.А. ....	226
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТЕСТОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ САРКОМ ЮИНГА И ПРИМИТИВНЫХ НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ .....</b>	<b>227</b>
Субботина К.В.....	227
<b>ВЛИЯНИЕ НЕОАДЬЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ НА ПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ ОПУХОЛЕАССОЦИИРОВАННЫХ МАКРОФАГОВ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО.....</b>	<b>228</b>
Хохоликова Т.О.....	228
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДОРОВЬЯ.....</b>	<b>230</b>
<b>АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ КАДРАМИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ И ЧАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ .....</b>	<b>230</b>
Александров Г.О., Исаев Р.К. ....	230
<b>ВЛИЯНИЕ СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЙ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ВРАЧЕЙ В ДНР .....</b>	<b>231</b>
Амоша Д.Н, Барон А.С., Бугашев К.С. ....	231
<b>ПРОЛАПС ГЕНИТАЛИЙ: МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПРОБЛЕМЫ .....</b>	<b>232</b>
Байбулатова Л.Р., Бакиева Э.А.....	232

<b>ОСТЕОАРТРОЗ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА .....</b>	<b>233</b>
Бакиева Э.А., Байбулатова Л.Р.....	233
<b>ПРАВОВЫЕ КРИТЕРИИ НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....</b>	<b>236</b>
Ильина П.С. ....	236
<b>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В АМБУЛАТОРНОМ ЗВЕНЕ .....</b>	<b>237</b>
Коваленко Д.В. ....	237
<b>АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТА «БЕРЕЖЛИВАЯ ПОЛИКЛИНИКА» В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПОМОЩИ ВЕБ-СЕРВИСА ДЛЯ ОПРОСА ПАЦИЕНТОВ.....</b>	<b>239</b>
Кон Е.А. ....	239
<b>АНАЛИЗ ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В Г. ОРЕНБУРГ .....</b>	<b>240</b>
Котлубаева Э.Ю., Белашов Н.В. ....	240
<b>АНАЛИЗ ОКАЗАНИЯ ПЛАТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В ОГАУЗ «ТООД».</b>	<b>241</b>
Кураленко И.Ю. ....	241
<b>РАЗРАБОТКА КАРТЫ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССА «ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ», КАК ЭЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГИИ ВНЕДРЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПОЛИКЛИНИКЕ №1 Г.ТОМСК .....</b>	<b>242</b>
Курочкина К.А. ....	242
<b>ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИНЦИПАХ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА.....</b>	<b>244</b>
Набиева К.У. ....	244
<b>ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ ПРИ ОРВИ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ОБ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ .....</b>	<b>245</b>
Олениус Д.Д., Костяева М.Я., Елисеев В.Д., Акперов Э.Г. ....	245
<b>ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ О ПРОБЛЕМАХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>246</b>
Проняева Т.В., Ляшев А.Ю. ....	246
<b>АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ КАЧЕСТВОМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>247</b>
Серая А.О. ....	247
<b>ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ПОМОЩИ НА УРОВЕНЬ ПЕРВИЧНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПСИХИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ).....</b>	<b>248</b>
Соколова Е.С. ....	248
<b>ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ НАРУЖНЫХ ДЕФИБРИЛЛЯТОРОВ ПРИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ В ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕСТАХ.....</b>	<b>249</b>
Тедеева А.Н., Цыркин А.А., Слободин В.А., Тедеева А.Н., Шин Е.П., Берлай Н.С. ....	249

<b>ВОЛОНТЕРСКОЕ ДВИЖЕНИЕ КАК СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>250</b>
Трифопова Е.И, Барская Е.А, Белов В.В.....	250
<b>СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ КОМОРБИДНОСТЬ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ АМБУЛАТОРНОГО ВРАЧА-ТЕРАПЕВТА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА .....</b>	<b>251</b>
Храмченко М. А., Карпенкова А. Д. ....	251
<b>ВНЕДРЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ НА ЛИНЕЙНЫХ БРИГАДАХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ .....</b>	<b>252</b>
Цыркин А.А., Чирва И.В., Тедеева А.Н., Слободин В.А., Шин Е.П., Берлай Н.С. ....	252
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ОФТАЛЬМОЛОГИИ.....</b>	<b>254</b>
<b>ЛЕЧЕНИЕ СПАЗМА АККОМОДАЦИИ.....</b>	<b>254</b>
Кулиджанян В.Д., Шведов Н.С., Иваненко Т.А.....	254
<b>КЛИНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ФЛОППИ-ИРИС СИНДРОМА .....</b>	<b>255</b>
Попова А.А.....	255
<b>КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОРБИТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ НИКЕЛИДА ТИТАНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ <i>IN VIVO</i>.....</b>	<b>256</b>
Рябушко А.И.....	256
<b>ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРИТЕЛЬНОГО СИНДРОМА И МЕРЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ.....</b>	<b>257</b>
Халилова Т.А., Городничев К.И., Пичугова А.Н., Морозов А.М.....	257
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСИМЕРЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ МЕТОДОМ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ LASIK.....</b>	<b>258</b>
Эль-Айди Н.М., Беляк М.А., Морозов А.М.....	258
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ .....</b>	<b>260</b>
<b>СИЛИКОЗ: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ .....</b>	<b>260</b>
Алексеев Б.В., Катышевцева В.Д.....	260
<b>КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ.....</b>	<b>261</b>
Власенко Б.А. ....	261
<b>КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРАЖЕНИЯ КЛАПАНОВ СЕРДЦА ПРИ РЕВМАТИЗМЕ.....</b>	<b>262</b>
Гимранова Р.Ф.....	262
<b>МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ОСНОВА В ДИАГНОСТИКЕ КСАНТОГРАНУЛЕМАТОЗНОГО ПИЕЛОНЕФРИТА .....</b>	<b>263</b>
Несынов А.А., Гусаров Т.С.....	263

<b>ОЦЕНКА ВКЛАДА ХРОНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ МИОКАРДА В РАЗВИТИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ.....</b>	<b>264</b>
Ильянова И.Н. ....	264
<b>АНАЛИЗ СЛУЧАЯ РАЗВИТИЯ ОДОНТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ НА ФОНЕ РАСПРОСТРАНЕННОГО ГЛУБОКОГО КАРИЕСА .....</b>	<b>265</b>
Исаев Р.К., Александров Г.О. ....	265
<b>АНГИОДИСПЛАЗИЯ ВЕНОЗНОГО ТИПА С ПОРАЖЕНИЕМ СОСУДОВ ГЛОТКИ, ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА. ИНТЕРЕСНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ .....</b>	<b>266</b>
Картошкина М.Е., Репин К.И.....	266
<b>КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЛУЧАЯ РЕДКОЙ ФОРМЫ КАРДИОМИОПАТИИ.....</b>	<b>268</b>
Нуреева Я.Е., Филимонова О.И. ....	268
<b>ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЭНДОПРОТЕЗИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА .....</b>	<b>269</b>
Шувалова В.С., Шувалов С.А. ....	269
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ.....</b>	<b>271</b>
<b>НАРУШЕНИЕ СУБПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА TH1, TH17 и TREG- ЛИМФОЦИТОВ ПРИ РАКЕ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА.....</b>	<b>271</b>
Абраамян Г.А., Абрамов В.К. ....	271
<b>НАРУШЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ ГАЛЕКТИНОВ-1,3 В ОПУХОЛЕВОЙ ТКАНИ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА И ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА.....</b>	<b>272</b>
Абрамов В.К., Абраамян Г.А. ....	272
<b>ЗАВИСИМОСТЬ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТ УРОВНЯ ГЛИКОЗИЛИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА .....</b>	<b>273</b>
Амелькина М.А. ....	273
<b>СОДЕРЖАНИЕ ФАКТОРОВ НЕОАНГИОГЕНЕЗА И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ МОНОЦИТОВ В КРОВИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ .....</b>	<b>274</b>
Зарытовская К.П., Стрельникова С.Д. ....	274
<b>АНАЛИЗ ЭКСПРЕССИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ МАРКЕРОВ МОНОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ И ДИССЕМИНИРОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ .....</b>	<b>275</b>
Кромка Д.В. ....	275
<b>БИОХИМИЧЕСКИЕ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗ-АССОЦИИРОВАННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ СОСУДОВ .....</b>	<b>277</b>
Матросова Т.В. ....	277

<b>СОДЕРЖАНИЕ ФАКТОРОВ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ МОНОЦИТОВ В КРОВИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ .....</b>	<b>278</b>
Стрельникова С.Д., Зарытовская К.П. ....	278
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДИАТРИИ.....</b>	<b>280</b>
<b>КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ НЕКРОТИЧЕСКОМ ЭНТЕРОКОЛИТЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ .....</b>	<b>280</b>
Дорофеева А.Д. ....	280
<b>ЛЕЧЕНИЕ ОРВИ У ДЕТЕЙ: ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ ОБ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ .....</b>	<b>281</b>
Елисеев В.Ю., Костяева М.Я., Олениус Д.Д., Акперов Э.Г. ....	281
<b>ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЯ В ТЕЧЕНИЕ 3 МЕСЯЦЕВ .....</b>	<b>282</b>
Лобашова С.В., Петракович А.М., Горбунова П.А. ....	282
<b>ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА .....</b>	<b>283</b>
Мельничева А.П., Раткина К.Р. ....	283
<b>ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ НАРУШЕНИЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕСТАЦИОННОГО ВОЗРАСТА И МАССЫ ТЕЛА .....</b>	<b>284</b>
Петракович А.М. ....	284
<b>РАСПОСТРАНЕННОСТЬ ПЕРВИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ (ПИДС) В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО ДАННЫМ ОГАУЗ ОДБ) ....</b>	<b>285</b>
Селиванова Д.Э. ....	285
<b>ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ПОДРОСТКОВ И АНАЛИЗ ИХ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ .....</b>	<b>286</b>
Степанова Д.А., Черняховская Д.В., Остроумова С.А., Васильева А.П. ....	286
<b>ВЕТРЯНАЯ ОСПА: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....</b>	<b>287</b>
Трифорова Е.И. ....	287
<b>ХАРАКТЕРИСТИКА КОСМЕТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ.....</b>	<b>288</b>
Шустрова М.А., Дониёров А.О. ....	288
<b>ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ТЯЖЁЛОЙ АСФИКСИЕЙ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЩЕЙ ГИПОТЕРМИИ.....</b>	<b>290</b>
Юн В.Э., Яковлева Д.О. ....	290

<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ХИРУРГИИ.....</b>	<b>292</b>
<b>ФЛОУМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА РАННЕЙ ОККЛЮЗИИ И КОРОНАРНЫХ ШУНТОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИПАТИЕЙ .....</b>	<b>292</b>
Мырзалиев Н.М. ....	292
<b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАММАРОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОЙ И ДВУХ ВНУТРЕННИХ ГРУДНЫХ АРТЕРИЙ.....</b>	<b>293</b>
Рыжков Р.С. ....	293
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ СТОМАТОЛОГИИ И ЗАБОЛЕВАНИЙ ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ .....</b>	<b>294</b>
<b>АНАЛИЗ РОЛИ РАСПРОСТРАНЕННОГО ДЕСТРУКТИВНОГО КАРИЕСА В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОДОНТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ .....</b>	<b>294</b>
Александров Г.О., Исаев Р.К. ....	294
<b>КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕЖДУ КОРОНКАМИ ИЗ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ И КОРОНКАМИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ В ПРЕМОЛЯРАХ .....</b>	<b>295</b>
Батиров Б.А., Софиева Н.Б., Муродов Х.У. ....	295
<b>ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ЗДОРОВЬЕ ПОЛОСТИ РТА В ДЕТСКИХ ШКОЛАХ УЗБЕКИСТАНА .....</b>	<b>296</b>
Батиров Б. А., Шокирова Ф.Ф., Софиева Н.Б., Муродов Х.У. ....	296
<b>ПРЕДИКТОРЫ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ПОЛОСТИ РТА.....</b>	<b>297</b>
Гостеева А.В., Асадуллаева Ж.С. ....	297
<b>СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПАЦИЕНТОВ С ВЕГЕТАРИАНСКИМ И СМЕШАННЫМ ТИПОМ ПИТАНИЯ.....</b>	<b>298</b>
Гостеева А.В., Дейнега А.Н. ....	298
<b>ИЗМЕНЕНИЯ СКОРОСТИ САЛИВАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА .....</b>	<b>299</b>
Мутаев Р.М. ....	299
<b>АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ В БОРЬБЕ С БИОПЛЕНКОЙ ПОЛОСТИ РТА СРЕДИ СТУДЕНТОВ СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА .....</b>	<b>300</b>
Русинова П.С., Каташева А.Ю. ....	300
<b>ИНОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ДЕНТИНА И ОСТРОГО ПУЛЬПИТА НОВОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАСТОЙ «БИОДЕНТ» .....</b>	<b>301</b>
Йулдошев А.А.С., Садикова И.Я. ....	301

<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТЕРАПИИ И ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ .....</b>	<b>303</b>
<b>ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ: СТРУКТУРА ФАКТОРОВ РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ.....</b>	<b>303</b>
Долгих В.Э., Ханина Е.А.....	303
<b>АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЯ НАД СИМПТОМАМИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И ПРИЧИН ГОСПИТАЛИЗАЦИИ БОЛЬНЫХ ПО ДАННЫМ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОБУЗ «КГКБСМП» .....</b>	<b>304</b>
Жеребцова В.Д. ....	304
<b>ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В ДИАГНОСТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА .....</b>	<b>305</b>
Колоколова Е.В. ....	305
<b>КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА .....</b>	<b>306</b>
Колоколова Е.В. ....	306
<b>МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В СЛУЧАЕ АРТРИТА НА ФОНЕ ОНИХОМИКОЗА .....</b>	<b>307</b>
Королева П.А.....	307
<b>АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ .....</b>	<b>308</b>
Леготкин Е.Ю.....	308
<b>ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ФУНКЦИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ И ПРИ ЕЁ СОЧЕТАНИИ С РАКОМ ЛЕГКОГО .....</b>	<b>310</b>
Пукаева Н.Е. ....	310
<b>ЗНАЧЕНИЕ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В КОМПЛЕКСНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЛЕГКИХ .....</b>	<b>311</b>
Романишена Д.А.....	311
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ К АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ.....</b>	<b>312</b>
Сайкина Е.А., Романова А.В. ....	312
<b>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАТИНОВ В ОТНОШЕНИИ ЛЕЧЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА, ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ОСТЕОПОРОЗА .....</b>	<b>313</b>
Соболева Ю.В.....	313
<b>КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСТОРИЙ БОЛЕЗНИ ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ЖЕЛУДКА: НЕИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕЗЕРВЫ ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ .....</b>	<b>315</b>
Тырышкин А.И.....	315

<b>ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИИ АППАРАТА ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ .....</b>	<b>316</b>
Шайбекова Р.Р.....	316
<b>КЛИНИЧЕСКАЯ И ГЕНДЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В СТАЦИОНАРЫ Г. ТОМСКА .....</b>	<b>317</b>
Юн В.Э., Чернышева Е.А., Яровой Н.Д. ....	317
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ.....</b>	<b>319</b>
<b>КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА С ПОМОЩЬЮ СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ .....</b>	<b>319</b>
Байбулатова Л.Р., Бакиева Э.А.....	319
<b>ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕДОБАРОГРАФИИ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОПЫ .....</b>	<b>320</b>
Мацевич Д.И.....	320
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ ЛЕТ ЖИЗНИ .....</b>	<b>321</b>
Трушкина А.М.....	321
<b>ПЛАНТАРНЫЙ ФАСЦИИТ: КЛИНИКА, МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ. АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ ФАСЦИОТОМИЯ ПРИ ПЛАНТАРНОМ ФАСЦИИТЕ ..</b>	<b>322</b>
Трушкина А.М.....	322
<b>РОЛЬ КОМОРБИДНОСТИ В ВЫБОРЕ МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЧРЕЗВЕРТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ БЕДРА У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА .....</b>	<b>324</b>
Шепелев Д.С.....	324
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦИИ, ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ И ФАРМАКОГНОЗИИ .....</b>	<b>326</b>
<b>РАЗРАБОТКА МЕТОДА ВВЕДЕНИЯ МЕТКИ ЙОДА-123 В МОЛЕКУЛУ DARPIN 9_29 ПРЯМЫМ СПОСОБОМ.....</b>	<b>326</b>
Боденко В.В. ....	326
<b>ТЕРАТОЗОСПЕРМИЯ И ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У МУЖЧИН ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРЕАТИНА В ДИЕТЕ С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ.....</b>	<b>327</b>
Воронин А.В.....	327
<b>ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ СЕСКВИТЕРПЕНОВЫХ ЛАКТОНОВ ВАСИЛЬКА ШЕРОХОВАТОГО В УСЛОВИЯХ ОБРАЩЕННО-ФАЗНОЙ ВЭЖХ.</b>	<b>328</b>
Исаков Д.А. ....	328
<b>РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ ПО ОРГАНАМ ГОРИЦВЕТА ВЕСЕННЕГО .....</b>	<b>329</b>



Кошкарева К.Е.....	329
<b>ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАДЗЕМНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ НОНЕИ РУССКОЙ .....</b>	<b>331</b>
Кукушкина Ж.С.....	331
<b>СОРБЦИОННО-ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРОССГЕМИНА В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ВАСИЛЬКА ШЕРОХОВАТОГО.....</b>	<b>332</b>
Мамедова В.Э.....	332
<b>СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ХВОЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ РАСТЕНИЯ.....</b>	<b>333</b>
Мельникова А.В. ....	333
<b>ПОЛУЧЕНИЕ ГРОССГЕМИНА И ЦИНАРОПИКРИНА МЕТОДОМ ОБРАЩЁННО- ФАЗОВОЙ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ.....</b>	<b>334</b>
Петраков А.И.....	334
<b>СОДЕРЖАНИЕ СЕСКВИТЕРПЕНОВЫХ ЛАКТОНОВ В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ CENTAUREA SCABIOSA L.....</b>	<b>335</b>
Святкина А.А.....	335
<b>ТЕХНОЛОГИЯ ФЛАВОНОИДНОГО КОМПЛЕКСА ИЗ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ОБЫКНОВЕННОГО.....</b>	<b>336</b>
Синтюрина П.И., Глаголев А.Е., Большаков Д.А. ....	336
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИМИИ .....</b>	<b>338</b>
<b>ЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ВОД .....</b>	<b>338</b>
Акулова А.О., Белым Ю.Р.....	338
<b>СОДЕРЖАНИЕ БИОГЕННЫХ МИКРО- И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ (Zn, Co, Cr, Na, Ca, Fe) В ЗАЛЕЖАХ ЭВТРОФНОГО БОЛОТА .....</b>	<b>339</b>
Борисов П.Б. ....	339
<b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ (<i>MENTHA PIPERITA</i> L.), ИНТРОДУЦИРОВАННОЙ В ТОМСКОЙ И АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТЯХ .....</b>	<b>340</b>
Дубровина В.А. ....	340
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАЛЛОБУФЕРНОГО ИНДЕКСА ГУМИНОВЫХ СУБСТАНЦИЙ ПЕЛОИДОВ И СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....</b>	<b>342</b>
Энгель М.А., Каренских Я.Д., Петрова А.О. ....	342
<b>ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ЭКСТРАКЦИИ ПОЛИСАХАРИДОВ ЛИСТЬЕВ БЕРЁЗЫ .....</b>	<b>343</b>
Зыкова А.В. ....	343
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ВОД КУЛУНДИНСКОГО ОЗЕРА АЛТАЙСКОГО КРАЯ.....</b>	<b>344</b>
Краковецкий В.В., Притьмов И.М. ....	344

<b>ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ .....</b>	<b>345</b>
Михалёв Д.А., Цупко А.В. ....	345
<b>ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ КАЛЛУСНЫХ КУЛЬТУР ВАСИЛЬКА ШЕРОХОВАТОГО (CENTAUREA SCABIOSA L.) .....</b>	<b>347</b>
Савельева А.Н. ....	347
<b>СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ ТОРФА, ПОЛУЧЕННЫХ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ .....</b>	<b>348</b>
Цупко А.В., Михалёв Д.А., Краковецкий В.В. ....	348
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБ ВОДЫ ИЗ РЕКИ ИРТЫШ (Г. ПАВЛОДАР, Г. ОМСК) ..</b>	<b>349</b>
Янович Г.Е., Черненко М.В. ....	349
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ХИРУРГИИ .....</b>	<b>351</b>
<b>ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ИНФИЦИРОВАННЫМ ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ .....</b>	<b>351</b>
Абызбаева А.С., Байкосова Г.К., Сенькина Е.В. ....	351
<b>ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КИСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.....</b>	<b>352</b>
Бакиева Э.А., Байбулатова Л.Р. ....	352
<b>АНАЛИЗ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО СПЕКТРА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ АППЕНДИЦИТА .....</b>	<b>353</b>
Баяндин М.С. ....	353
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ У ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ .....</b>	<b>354</b>
Вервекин И.В. ....	354
<b>ОСОБЕННОСТИ ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРЫХ КРОВОПОТЕРЯХ.....</b>	<b>355</b>
Гончарова Л.В. ....	355
<b>СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ III-IV СТАДИИ .....</b>	<b>356</b>
Жулин Д.С. ....	356
<b>НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ .....</b>	<b>357</b>
Захарушкин М.А. ....	357
<b>ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА .....</b>	<b>358</b>
Зуева Ю.А., Шаляпина А.В., Городничев К.И., Морозов А.М. ....	358
<b>ПЕРКУТАННАЯ НЕФРОЛИТОТРИПСИЯ, ЛИТОЭКСТРАКЦИЯ: ОПЫТ ГОСПИТАЛЬНЫХ КЛИНИК СИБГМУ Г.ТОМСК ЗА 2017-2019 ГОДЫ.....</b>	<b>360</b>
Иноземцев К.Е., Кабанов С.С. ....	360

<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ БОТУЛИНОТЕРАПИИ ПРИ НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ .....</b>	<b>361</b>
Кабанов С.С., Иноземцев К.Е. ....	361
<b>ПРИМЕНЕНИЕ КРИОДЕСТРУКТОРА ИЗ НИКЕЛИД-ТИТАНА В ХИРУРГИИ ГЕМАНГИОМ ПЕЧЕНИ.....</b>	<b>362</b>
Картошкина М.Е.....	362
<b>БИЛИОПАНКРЕАТИЧЕСКОЕ ШУНТИРОВАНИЕ – НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА РЕСТРИКТИВНЫЙ ЭТАП БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ .....</b>	<b>363</b>
Касьянова М.Ю. ....	363
<b>ВОПРОСЫ ОСТАНОВКИ ПРОДОЛЖАЮЩЕГОСЯ ВНУТРИПЛЕВРАЛЬНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ В СЛУЧАЕ СКВОЗНОГО РАНЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ ГРУДИ .....</b>	<b>364</b>
Колобков А.К. ....	364
<b>КРИОХИРУРГИЯ КИСТ И ГЕМАНГИОМ ПЕЧЕНИ .....</b>	<b>366</b>
Мамедов К.И. ....	366
<b>ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ЩИТОВИДНОЙ И ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗАХ .....</b>	<b>367</b>
Прозорова А.В., Жулин Д.С.....	367
<b>ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ.....</b>	<b>368</b>
Тубчинов Ц.Ж., Ныкешкина А.Б.....	368
<b>ЗАКРЫТИЕ КУЛЬТИ БРОНХА ПУТЕМ СДАВЛЕНИЯ ИЗВНЕ ЭЛАСТИЧНЫМ ШНУРОМ ИЗ НИКЕЛИД-ТИТАНОВОЙ НИТИ .....</b>	<b>369</b>
Ульянов А.К. ....	369
<b>ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА ВТОРОМ УРОВНЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ.....</b>	<b>370</b>
Хисматуллина Э.Р., Добрынин А.С., Шахов К.В. ....	370
<b>ГЕНДЕРНЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ГОСПИТАЛЬНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ У БОЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.....</b>	<b>371</b>
Чернов Д.Ю., Жулин Д.С., Мусатов М.Е.....	371
<b>СОДРУЖЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КОЛЛАБИРОВАНИЯ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ И ПРАВОЙ ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЫ НА ВДОХЕ, ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО ДАВЛЕНИЯ И ОСМОЛЯРНОСТИ КРОВИ КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ВОЛЕМИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ .....</b>	<b>372</b>
Чечулин А.А.....	372
<b>РАЗРАБОТКА АЛЬТЕРНАТИВНОГО МЕТОДА ГЕМОСТАЗА ПРИ ТРАВМАХ СЕЛЕЗЕНКИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА.....</b>	<b>373</b>
Чирва И.В., Цыркин А.А., Слободин В.А., Тедеева А.Н., Шин Е.П., Берлай Н.С. ....	373

<b>СРАВНЕНИЕ ДВУХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДИК ЛЕЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОЖОГА ПИЩЕВОДА.....</b>	<b>374</b>
Чирва И.В., Цыркин А.А., Слободин В.А., Тедеева А.Н., Шин Е.П., Берлай Н.С. ....	374
<b>ВАРИАЦИИ СТРОЕНИЯ ДЛИННОЙ ЛАДОННОЙ МЫШЦЫ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ КОНТРАКТУРЫ ДЮПОИТРЕНА .....</b>	<b>375</b>
Якимович Д.Д. ....	375
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ .....</b>	<b>377</b>
<b>SELF-MEDICATION PRACTICE AMONG INTERNATIONAL STUDENTS .....</b>	<b>377</b>
James E.C., Kodaolu-Peters P.A. ....	377
<b>ВЛИЯНИЕ ЛЕВОФЛОКСАЦИНА НА СЕКРЕЦИЮ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ.....</b>	<b>377</b>
Вострикова А.А. ....	377
<b>ВЛИЯНИЕ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ НА СОДЕРЖАНИЕ ТРИАЦИЛГЛИЦЕРОЛОВ В ПЕЧЕНИ И СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦАХ У КРЫС С ИНДУЦИРОВАННЫМ ВЫСОКОКАЛОРИЙНОЙ ДИЕТОЙ ОЖИРЕНИЕМ.....</b>	<b>379</b>
Галкина С.Н., Альмагамбетова С.А. ....	379
<b>НАРУШЕНИЕ КОАГУЛЯЦИОННОГО ЗВЕНА ГЕМОСТАЗА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОСЛЕ ОДНОКРАТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЦИСПЛАТИНОМ .....</b>	<b>380</b>
Гречук С.А., Филонова М.В. ....	380
<b>ВЛИЯНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ TUSSILAGO FARFARA L. НА РЕГУЛЯЦИЮ ИММУННОГО ОТВЕТА ЧЕРЕЗ PD-1/PD-L1-СИГНАЛЬНЫЙ ПУТЬ У МЫШЕЙ С КАРЦИНОМОЙ ЛЕГКИХ ЛЬЮИС .....</b>	<b>381</b>
Дягель А.Р. ....	381
<b>АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ ИЛИ ОТСУТСТВИЯ ОСВЕДОМЛЁННОСТИ СТУДЕНТОВ Г. ТОМСКА О ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТАХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>382</b>
Елисеева С.А. ....	382
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НООТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ.....</b>	<b>383</b>
Камчибек уулу Б., Городничев К.И., Морозов А.М. ....	383
<b>ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНГИБИТОРА C-JUN N-ТЕРМИНАЛЬНОЙ КИНАЗЫ IQ-1 ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА.....</b>	<b>384</b>
Кольчева О.В. ....	384
<b>ФАКТОР, ИНДУЦИРОВАННЫЙ ГИПОКСИЕЙ, КАК ВОЗМОЖНАЯ МИШЕНЬ БЛОКАТОРОВ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ.....</b>	<b>385</b>
Маркман И.Ю., Добарин Н.А. ....	385

<b>АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2 И ИХ СОЧЕТАНИЕМ.....</b>	<b>386</b>
Михайловский Д.М. ....	386
<b>ВЛИЯНИЕ ЛИЗНОПРИЛА НА СОСУДИСТУЮ ЖЕСТКОСТЬ И ФУНКЦИЮ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ.....</b>	<b>387</b>
Мурзинцева А.А. ....	387
<b>ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ И АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДНОГО ИНДОМЕТАЦИНА ПРИ АДЬЮВАНТНОМ АРТРИТЕ .....</b>	<b>389</b>
Поликарпов С.А., Кошкин С.А., Рыбкин С.А. ....	389
<b>ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ ИНГИБИТОРА ИНДУЦИРУЕМОЙ NO-СИНТАЗЫ ПРОИЗВОДНОГО АМИНОГУАНИДИНА ПРИ МОДЕЛИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА .....</b>	<b>390</b>
Русанова А.М., Филимонова О.И. ....	390
<b>МАКРОФАГИ ДЛЯ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ МАГНИТНЫХ НАНОЧАСТИЦ: ИССЛЕДОВАНИЕ IN VITRO .....</b>	<b>391</b>
Смолина П.А. ....	391
<b>МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС В ПОЗДНЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭТИЛМЕТИЛГИДРОКСИПИРИДИНА СУКЦИНАТА (МЕКСИДОЛ).....</b>	<b>392</b>
Степаненко О.А. ....	392
<b>СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОСУДОРОЖНОЙ АКТИВНОСТИ ЛИПОФИЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ ВОДЯНИКИ ЧЕРНОЙ (<i>EMPETRUM NIGRUM L.</i>).....</b>	<b>393</b>
Юсова Ю.Г., Безверхняя Е.А. ....	393
<b>ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ .....</b>	<b>395</b>
<b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНОВ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ.....</b>	<b>395</b>
Бобрышева А.А., Чижик Е.Е. ....	395
<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОМИНИРУЮЩЕЙ ЧАСТОТЫ МЮ-РИТМА ПРИ ПРОИЗНОШЕНИИ И МЫСЛЕННОМ ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ СЛОВ .....</b>	<b>396</b>
Зайцева Е. С. ....	396
<b>РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ И РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....</b>	<b>397</b>
Кара-Сал Э.Э. ....	397
<b>ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАКА КИШЕЧНИКА ОТ СПЕКТРА МУТАЦИЙ КЛЮЧЕВЫХ ОНКОГЕНОВ KRAS, NRAS, HRAS .....</b>	<b>398</b>
Коньшева Д.Н. ....	398

<b>РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА «АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ВРАЧА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИНАМИКЕ» .....</b>	<b>399</b>
Коршунова Е.Н.....	399
<b>МУТАЦИОННОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ ПРИ ОНКОЛОГИИ С ПОМОЩЬЮ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО КОНВЕЙЕРА НА ПРИМЕРЕ ДАННЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА .....</b>	<b>400</b>
Кудрявцева А.А.....	400
<b>РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТА ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ В ОГАУЗ «ДЕТСКАЯ БОЛЬНИЦА №1» г. ТОМСКА .....</b>	<b>400</b>
Марданшина И.Н.....	400
<b>РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЕН ПО ДАННЫМ ИНФРАКРАСНОГО ВИДЕОЗАХВАТА ....</b>	<b>402</b>
Микищенко Е.В., Фараджев Т.А.....	402
<b>ВАЛИДНАЯ РАЗМЕТКА МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБУЧАЮЩЕЙ ВЫБОРКИ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ .....</b>	<b>402</b>
Попов А.А.....	402
<b>СОЗДАНИЕ ШАБЛОНОВ БАЗ ДАННЫХ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ИССЛЕДОВАНИЙ .....</b>	<b>403</b>
Хойкова В.Е., Бажина О.И. ....	403
<b>ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ТИПА ДВИЖЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА .....</b>	<b>404</b>
Царёва А.Н. ....	404
<b>ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНОВ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА .....</b>	<b>405</b>
Чижик Е.Е., Бобрышева А.А. ....	405
<b>РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОЧКОВ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ .....</b>	<b>406</b>
Шерстобитов Д.К. ....	406
<b>АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭНДОКРИНОЛОГИИ.....</b>	<b>408</b>
<b>ВЛИЯНИЕ АЛИМЕНТАРНОГО СТАТУСА МАТЕРИ НА РИСК ИЗБЫТОЧНОГО РОСТА ПЛОДА.....</b>	<b>408</b>
Джаббарова В.Э.....	408
<b>АНАЛИЗ АССОЦИАЦИЙ ПОЛИМОРФНЫХ МАРКЕРОВ С ОЖИРЕНИЕМ В РУССКОЙ ПОПУЛЯЦИИ .....</b>	<b>409</b>
Иванов В.В. ....	409

<b>ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА НА ПОДКОРКОВЫЕ СТРУКТУРЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ТИПА 2 .....</b>	<b>410</b>
Керш Д.А., Раткина К.Р., Яблокова Р.Д., Казанцева П.Е. ....	410
<b>ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 И 2 ТИПА В КАЧЕСТВЕ ПРЕДИКТОРА МЕТАБОЛИЧЕСКИХ И МИКРОСОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ .....</b>	<b>411</b>
Костицына Я.А. ....	411
<b>РОЛЬ КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ СТАТУСЕ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА.....</b>	<b>412</b>
Левданская А.Е., Раткина К.Р., Адимова А.В. ....	412
<b>ЗНАЧИМОСТЬ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ПУТЕЙ АКТ/МТОР И WNT/В-САТЕНИН В КАНЦЕРОГЕНЕЗЕ ФОЛЛИКУЛЯРНОГО ЭПИТЕЛИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....</b>	<b>413</b>
Михайлова А.А. ....	413
<b>ОЦЕНКА НУТРИТИВНОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ.....</b>	<b>415</b>
Негодина А.А. ....	415
<b>РАЗРАБОТКА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ НАКОПИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....</b>	<b>416</b>
Нижельская Д.К. ....	416
<b>АНАЛИЗ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ СЛУЧАЕВ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ СИСТЕМЫ В ТОМСКЕ И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ.....</b>	<b>417</b>
Пилипенко В.Е. ....	417
<b>ОСОБЕННОСТИ ГОРМОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ.....</b>	<b>418</b>
Ускова А.Д., Семашкина В.С. ....	418
<b>CURRENT TRENDS IN MEDICAL SCIENCE .....</b>	<b>420</b>
<b>HISTOPLOIDOMETRIC STUDY OF CARDIOMYOCYTES NUCLEI IN DIFFERENT ZONES OF THE LEFT VENTRICLE IN PATIENTS WITH ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY .....</b>	<b>420</b>
Beliaeva S.A. ....	420
<b>EFFECTIVENESS OF PREOPERATIVE CHEMOTHERAPY IN CANCER OF THE UPPER DECISION.....</b>	<b>421</b>
Gorokhovskaya V.I. ....	421
<b>ASPECTS OF HORMONAL ADIPOSE TISSUE ACTIVITY IN RELATION TO OBESITY IN ADOLESCENTS .....</b>	<b>422</b>
Denisov N.S., Podchinenova D.V., Diraeva N.M. ....	422

<b>TRANSCRIPTION, GROWTH FACTORS EXPRESSION IN THE BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA AND PROSTATE CANCER TISSUES .....</b>	<b>423</b>
Kovaleva I.V., Iulmukhametov Z.R. ....	423
<b>COMPARISON OF DEPRESSION LEVEL BETWEEN PSYCHIATRIC PATIENTS AND PATIENTS VISITING POLYCLINICS .....</b>	<b>424</b>
Lemeshko P.D., Tsvetukhin M.O. ....	424
<b>EFFICIENCY OF CARE METHODS FOR THE FREQUENCY OF THE PREVALENCE OF THE SOMATIC PATHOLOGY AMONG LOW WEIGHT CHILDREN .....</b>	<b>424</b>
Mirkhoshimov M.M. ....	424
<b>SIGNIFICANCE OF THE AKT/MTOR AND WNT/B-CATENIN MOLECULAR PATHWAYS IN CARCINOGENESIS OF THYROID FOLLICULAR EPITHELIUM..</b>	<b>425</b>
Mikhaylova A.A. ....	425
<b>ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN HEPATOBILIARY CANCER AND OPISTHORCHIS FELINEUS INFECTION.....</b>	<b>426</b>
Khripunova G.G. ....	426
<b>CHARACTER OF PRODUCTION OF CYTOKINES BY T-LYMPHOCYTES AT ISCHEMIC STROKE IN CHILDREN OF EARLY AGE.....</b>	<b>427</b>
Shamsutdinova M.I. ....	427
<b>ASSESSMENT OF THE QUALITY OF ANTICOAGULANT THERAPY IN NON-VALVULAR ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS WITH CEREBRAL CIRCULATION AT THE PREHOSPITAL STAGE.....</b>	<b>428</b>
Sherifova A.I., Alieva F. D. ....	428
<b>СЕКЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ.....</b>	<b>430</b>
<b>ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В СОЧЕТАНИИ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ.....</b>	<b>430</b>
Власова Б.Б., Курбанбаева Ш.Б. ....	430
<b>РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА АБСТИНЕНТНОГО СИНДРОМА ПРИ ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДОВ (СПАЙСОВ) У БОЛЬНЫХ ПАРАНОЙДНОЙ ШИЗОФРЕНИЕЙ .....</b>	<b>431</b>
Селиванов Г.Ю. ....	431
<b>МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛОСТИ КОСТНОГО МАЛОГО ТАЗА У ВЗРОСЛЫХ ЖЕНЩИН В АСПЕКТЕ УСТАНОВКИ ТРАНСОБТУРАТОРНОГО СУБУРЕТРАЛЬНОГО СЛИНГА .....</b>	<b>432</b>
Челашаниди В.Ю., Ковалев Г.В., Коняев В.В., Попов С.П. ....	432
<b>СЕКЦИЯ СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО РАБОТНИКА.....</b>	<b>434</b>
<b>АНАЛИЗ АССОЦИАЦИИ ПРОКРАСТИНАЦИИ И ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ СТУДЕНТОВ Г. ТОМСКА .....</b>	<b>434</b>
Абишева З.З. ....	434



<b>ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ ДИСКРЕТНЫХ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВЫ И ШЕИ..</b>	<b>435</b>
Асмус М.А. ....	435
<b>ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ .....</b>	<b>436</b>
Бобровская П.Т. ....	436
<b>ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИСПЕРСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА В МАЗЯХ СУСПЕНЗИОННОГО ТИПА.....</b>	<b>437</b>
Бутырина А.С. ....	437
<b>КОМПЛАЕНТНОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ К ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ.....</b>	<b>438</b>
Васильев О.В. ....	438
<b>УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА ГОРОДА ТОМСКА И ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО СНИЖЕНИЕМ.....</b>	<b>439</b>
Вотинцева Е.И., Бахтина Л.С., Редькина С.В. ....	439
<b>РОЛЬ ФЕЛЬДШЕРА ФАП В ПРОФИЛАКТИКЕ ОПИСТОРХОЗА В ЭНДЕМИЧНОМ РАЙОНЕ.....</b>	<b>440</b>
Гимранов Д.И. ....	440
<b>АКТУАЛИЗАЦИЯ РОЛИ АКУШЕРКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ТРАВМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ РОДОВЫХ ПУТЕЙ.....</b>	<b>441</b>
Диль В.В. ....	441
<b>ЧАСТОТА ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ .....</b>	<b>442</b>
Дьяконова К.С. ....	442
<b>ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D НА ОРГАНИЗМ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА .....</b>	<b>443</b>
Жуков П.С. ....	443
<b>ПРОБЛЕМЫ НОВОРОЖДЕННОГО В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ .....</b>	<b>445</b>
Злобина К.С. ....	445
<b>ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УСВОЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ У ЛИЦ РАЗНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ .....</b>	<b>446</b>
Иванова К.О. ....	446
<b>МАРКЕРЫ ЭПИТЕЛИАЛЬНО-МЕЗЕНХИМАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВЫ И ШЕИ ИХ СВЯЗЬ С ИСХОДОМ ЗАБОЛЕВАНИЯ .....</b>	<b>447</b>
Козлова О.Е. ....	447
<b>ВОЛОНТЕРСТВО КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ БУДУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ.....</b>	<b>448</b>
Лебедева П.Ю. ....	448

<b>ПОДГОТОВКА ФЕЛЬДШЕРОВ В ТОМСКОЙ ГУБЕРНИИ .....</b>	<b>449</b>
Лешик И.В., Меркушев Д.Р.....	449
<b>СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ РАЗЛИЧНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ К СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОМУ ОКИСЛЕНИЮ .....</b>	<b>450</b>
Лоенко В.И. ....	450
<b>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ПРИСПОБЛЕНИЙ В РАБОТЕ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА .....</b>	<b>451</b>
Меркушев Д.Р.....	451
<b>СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ .....</b>	<b>453</b>
Пинжина М.А. ....	453
<b>ПРОФИЛАКТИКА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ. РОЛЬ АКУШЕРКИ .....</b>	<b>454</b>
Сергеева К.А.....	454
<b>ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ О РАЗЛИЧНЫХ АСПЕКТАХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНЫ.....</b>	<b>455</b>
Сержантова А.Е.....	455
<b>РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПРОВЕДЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ НАПРЯЖЕНИЯ .....</b>	<b>456</b>
Толочко Д.Д.....	456
<b>ФИЛОСОФИЯ И ЭТИКА МЕДИЦИНЫ.....</b>	<b>458</b>
<b>ЭВОЛЮЦИЯ ЭРОСА В ЧЕЛОВЕЧЕСКОМ СОЗНАНИИ.....</b>	<b>458</b>
Грибков Э.Е. ....	458
<b>КОНСПИРОЛОГИЯ: МИРОВОЗЗРЕНИЕ НОВОГО ВРЕМЕНИ ИЛИ БАГ СОЗНАНИЯ? .....</b>	<b>459</b>
Дашиева А.С., Агаева С.А.....	459
<b>БОЛЕЗНЬ КАК ШАНС ЛИЧНОСТНОГО РОСТА В СВЕТЕ ИДЕЙ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНО-ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКОЙ ТРАДИЦИИ .....</b>	<b>460</b>
Долбня А.Д. ....	460
<b>ПРОБЛЕМА ПРИЧИННОСТИ (ЭТИОЛОГИИ) В МЕДИЦИНЕ .....</b>	<b>461</b>
Нам Е.В.....	461
<b>ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ .....</b>	<b>463</b>
Скударнов А.А. ....	463
<b>ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИИ СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ТЕЛ И ПРОБЛЕМЫ НЕХВАТКИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИИ .....</b>	<b>464</b>
Смородинова Е.Е.....	464

<b>ПАТТЕРН «DOUBLE BIND» – ФАКТОР РИСКА МЕНТАЛЬНОГО И СОЦИАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ЛИЧНОСТИ .....</b>	<b>465</b>
Стренковская А.Н.....	465
<b>ПРИЧИНЫ НЕЭФФЕКТИВНОЙ БОРЬБЫ С ЗАБОЛЕВАНИЕМ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА В РОССИИ .....</b>	<b>466</b>
Ускеева Ю.С.....	466
<b>ЛАТИНСКИЙ ЯЗЫК И ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ .....</b>	<b>468</b>
<b>МИФОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ .....</b>	<b>468</b>
Гимранов Д.И.....	468
<b>ПРОСТОНАРОДНЫЕ НАЗВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ. ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ</b>	
<b>Кайгородова А.Д. ....</b>	<b>469</b>
<b>ОСОБЕННОСТИ ФОНЕТИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ЛАТИНСКИХ АНАТОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ.....</b>	<b>470</b>
Калиновский А.В.....	470
<b>ЭПОНИМЫ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ .....</b>	<b>471</b>
Куюмджиева А.Г.....	471
<b>ЗООНИМЫ В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ .....</b>	<b>472</b>
Ли В.И. ....	472
<b>О СООТНОШЕНИИ УНИВЕРСАЛЬНОГО И НАЦИОНАЛЬНОГО В ПРИНЦИПАХ НОМИНАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ.....</b>	<b>473</b>
Мехнина Ю.А.....	473
<b>КЛИНИЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ, ОБОЗНАЧАЮЩИЕ БОЛЬ .....</b>	<b>474</b>
Узунян Л.М.....	474
<b>РОЛЬ МИФОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ .....</b>	<b>475</b>
Шаврова Ю.А.....	475
<b>ИСТОРИЯ ОТЕЧЕСТВА И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ.....</b>	<b>477</b>
<b>АВИЦЕННА – ОСНОВОПОЛОЖНИК ПЕДИАТРИИ .....</b>	<b>477</b>
Анискина Е.А.....	477
<b>ИЗ ИСТОРИИ ЖЕНСКОЙ ГИГИЕНЫ.....</b>	<b>478</b>
Григорян С.Г. ....	478
<b>ОНИ ПРОСЛАВИЛИ ХИРУРГИЮ ДОНБАССА .....</b>	<b>479</b>
Мединский К.С., Рыбалко П.С.....	479
<b>ПОДГОТОВКА ФЕЛЬДШЕРОВ В ТОМСКОЙ ГУБЕРНИИ .....</b>	<b>480</b>
Лещик И.В., Меркушев Д.Р.....	480

<b>ПЕРВЫЕ ШАГИ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА .....</b>	<b>482</b>
Федотов Е.Л.....	482
<b>АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В «ТОБОЛЬСКОМ ЛЕЧЕБНИКЕ XVII ВЕКА».....</b>	<b>483</b>
Чарипов К.Б., Чарипов С.Б.....	483
<b>ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ.....</b>	<b>485</b>
<b>PREVALENCE OF GASTROINTESTINAL ALLERGY IN THE STUDENTS OF SMOLENSK STATE MEDICAL UNIVERSITY .....</b>	<b>485</b>
Akulenok E. V., Sidorenko K. V.....	485
<b>PREVALENCE OF PERCIEVED STRESS AND ASSOCIATED FACTORS AMONG MEDICAL STUDENTS .....</b>	<b>486</b>
Antipina E.A. ....	486
<b>DISSEMINATION OF DIETARY PRACTICES AMONG THE STUDENTS OF THE SIBERIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY .....</b>	<b>487</b>
Grigoryeva A.E. ....	487
<b>THE POWER OF PLACEBO EFFECT.....</b>	<b>488</b>
Zausaeva D.A.....	488
<b>ISSUES IN MEASURING HEALTH CARE QUALITY .....</b>	<b>488</b>
Kilizhekova I.A.....	488
<b>INFLUENZA: UP-TO-DATE APPROACH.....</b>	<b>489</b>
Kuznetsova K.S.....	489
<b>WHAT IS A REAL EFFECT OF PLACEBO ON HUMAN HEALTH AND WELL- BEING?.....</b>	<b>490</b>
Нам Е.В.....	490
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ К СБОРНИКУ ВСЕРОССИЙСКОЙ ИТОГОВОЙ 79-Й СТУДЕНЧЕСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА МАТЕРИАЛЫ САТТЕЛИТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ «РАЗБОР СЛОЖНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ» .....</b>	<b>492</b>
<b>ОДНОМОМЕНТНАЯ РЕЗЕКЦИЯ ГРУДНОЙ СТЕНКИ И РЕКОНСТРУКТИВНО- ПЛАСТИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ У БОЛЬНОЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ МЕТАПЛАСТИЧЕКОЙ КАРЦИНОМОЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ .....</b>	<b>492</b>
Вострикова М.А. ....	492
<b>РАДИКАЛЬНЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ АХАЛАЗИИ КАРДИИ.....</b>	<b>494</b>
Жулин Д.С., Мельник Д.Ю. ....	494
<b>АТИПИЧНОЕ ТЕЧЕНИЕ ГНОЙНОГО МЕНИНГИТА У РЕБЕНКА 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ.....</b>	<b>495</b>
Мусалимова М.Е.....	495

<b>ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОИСК ПРИ СИНДРОМЕ СИСТЕМНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У БОЛЬНОГО С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ....</b>	<b>496</b>
Рябушко А.И.....	496
<b>СЛУЧАЙ ДОКЛИНИЧЕСКОЙ ФАЗЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА ПЕРВОГО ТИПА У ПОДРОСТКА .....</b>	<b>499</b>
Самарина А.В., Гатин Д.А.....	499
<b>ОСТРЫЙ МИЛИАРНЫЙ ТУБЕРКУЛЁЗ МНОЖЕСТВЕННЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ У РЕБЕНКА ВОСЬМИ ЛЕТ .....</b>	<b>500</b>
Свирновский А.Е.....	500
<b>КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЮВЕНИЛЬНОГО САРКОИДОЗА .....</b>	<b>503</b>
Селиванова Д.Э. ....	503
<b>САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА И ВЕГЕТАРИАНСТВО .....</b>	<b>504</b>
Трифорова Е.И.....	504
<b>АНГИОДИСПЛАЗИИ ВЕНОЗНОГО ТИПА .....</b>	<b>508</b>
Цхай В.О.....	508

## Актуальные вопросы акушерства и гинекологии

### АНАЛИЗ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ПАТОЛОГИИ ГЕПАТОБИЛИАРНОЙ СИСТЕМЫ У БЕРЕМЕННЫХ

**Байкосова Г.К., Абызбаева А.С.**

*(рук. – асс. Н.А. Воронцова; к.м.н. Ж.В. Сенникова)*

*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** В последние годы важнейшей проблемой в практике акушеров является предупреждение тяжелых осложнений беременности и родов, мертворождений и перинатальной заболеваемости. К развитию осложнений во время беременности часто приводят заболевания печени.

Холестатический гепатоз беременных (ХГБ) – дистрофическое поражение печени, обусловленное повышенной чувствительностью гепатоцитов к половым гормонам. Многие авторы считают, что ХГБ имеет благоприятный материнский прогноз, но нарушение билиарной секреции желчных кислот у беременной женщины может приводить к осложнениям гестации.

**Цель исследования.** Оценить частоту неблагоприятных исходов родов при ХГ у беременных.

**Материалы и методы.** Проведено исследование среди женщин, родоразрешенных в Оренбургском клиническом перинатальном центре с 01.01.2019 по 31.12.2019. Критериями включения в исследование являлись беременные женщины, имевшие патологию печени до беременности и беременные пациентки с холестатическим гепатозом. Изучая записи в историях родов, анализировали демографические данные, соматический анамнез, акушерский и перинатальный исход.

**Результаты.** ХГБ был диагностирован в 50 (33,7%) случаях из 148 родов с патологией гепатобилиарной системы в возрасте от 20 до 40 лет.

Соматический анамнез у женщин с ХГБ отягощен в 91,5%. Наиболее часто встречались заболевания: эндокринной системы: гипотиреоз, ДТЗ и ожирение (30%); мочеполовой системы: кольпит, пиелонефрит, цистит (36,5%); печени и поджелудочной железы: ВИЧ, СД, ГСД (25%).

По срокам родоразрешения пациентки исследуемой группы распределились следующим образом. Досрочно в сроке гестации 22-37 недель было родоразрешено 11 женщин, 38 пациенток в сроке гестации 37 недель, 1 беременная - 41 неделя. Самостоятельные роды были проведены 26 (52%) женщинам, 1 (2%) вакуум-экстракция плода, 23 (46%) родоразрешены путем операции КС, среди которого 17 случаев по экстренным показаниям.

Перинатальные исходы у пациенток с ХГБ были следующими: 1 случай с антенатальной гибелью плода (АГП), что составило 2% в группе обследованных, 45 (85%) новорожденных с оценкой по шкале Апгар 7–9 балла, 7 (13,2%) новорожденных с оценкой по шале Апгара 3-6 балла, которые были переведены в отделение реанимации и интенсивной терапии. Также отмечаются 4 случая с послеродовыми кровотечениями у женщин с диагнозом ХГБ, где у 2-х женщин объем кровопотери -1500 мл, а у 2-х -700 мл.

**Выводы.** Холестатический гепатоз беременных встречается в 34% случаев среди пациенток с заболеваниями гепатобилиарной системы. Данные свидетельствуют, что признаки хронической внутриутробной гипоксии плода отмечают у каждой 10 беременной с ХГБ. При тяжелом течении ХГБ были случаи АГП. АГП вследствие холестаза является внезапным акушерским событием, которое нельзя предсказать с помощью традиционных методов обследования и УЗИ.

## МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ПРОЛАПСА ПОЛОВЫХ ОРГАНОВ У ЖЕНЩИН

**Бакиева Э.А., Байбулатова Л.Р.**

*(рук. – к.м.н., ст. преп. Э.Р. Кутлубаева; к.м.н., доц. Е.Г. Колосова)*

*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

*Кафедра акушерства и гинекологии, каф. общественного здоровья и здравоохранения №1*

**Актуальность.** Пролапс половых органов и другие нарушения функции тазового дна представляют одну из медицинских проблем, оказывающих существенное влияние на здоровье миллионов женщин различных возрастов, приводящих к снижению трудоспособности женщин. Актуальность данной проблемы определяется, в частности, их частотой. В целом женщины фертильного возраста составляют не менее одной трети числа пациенток с пролапсами. При этом 2-26% молодых женщин имеют пролапс тяжелой степени.

**Цель.** Рассмотреть медико-социальные аспекты пролапса половых органов у женщин.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни пациенток с пролапсом половых органов различной степени тяжести за 2018-2019 годы на базе ГБУЗ «ГКБ№1» г. Оренбурга.

**Результаты.** Наиболее часто пролапс гениталий наблюдался в возрасте 60-70 лет (44% n=22), у сельских жительниц (68%, n=34) что, возможно связано с наличием менопаузы у данных женщин, тяжелым физическим трудом.

Перенесенные гинекологические заболевания в анамнезе встречались в 50% случаев: эрозия шейки матки наблюдалась у 16% (n=8) женщин, хронический аднексит у 16% (n=8), полип шейки матки – 4% (n=2), миома – 10% (n=5), аденомиоз – 2% (n=1). У одной пациентки наблюдалось бесплодие. 10 пациенткам была выполнена диатермокоагуляция в анамнезе.

Были выявлены следующие сопутствующие заболевания: артериальная гипертензия в 72% (n=36) случаях, хронический бронхит – 6% (n=3), хронический холецистит – 10% (n=5), сахарный диабет – 12% (n=6), варикозное расширение вен нижних конечностей – 6% (n=3), гипотиреоз – 4% (n=2), хронический пиелонефрит – 4% (n=2).

Перенесенные операции: аппендектомия у 14% (n=7) женщин, холецистэктомия у 10% (n=5), грыжесечение у 6% (n=3), удаление кисты яичников у 4% (n=2) женщин.

Основной диагноз – неполное выпадение матки был у 34% (n=17) женщин, опущение стенки влагалища 2 степени с образованием цистоцеле и ректоцеле – 30% (n=15), опущение стенки влагалища 2 степени с образованием цистоцеле- 10% (n=5), опущение стенки влагалища 2 степени с образованием ректоцеле-2% (n=1), выпадение культи влагалища-2% (n=1), полное выпадение влагалища-16% (n=8), неполное выпадение

матки с образованием цистоцеле и ректоцеле-4% (n=2), опущение стенки влагалища 2 степени – 2% (n=1).

Сопутствующий диагноз – миома матки был у 34% (n=17) женщин, элонгация шейки матки у 8% (n=4) женщин, аденомиоз у 6% (n=3), полипы эндометрия у 6% (n=3), кистозные изменения яичников у 4% (n=2) женщин, стрессовое недержание мочи у 4% (n=2) женщин.

Всем пациенткам было проведено оперативное лечение. Передняя и задняя кольпорафия проводилась у 34% (n=17) женщин; влагалищная экстирпация матки у 46% (n=23) женщин; трансобтураторная кольпосуспензия, кольпоклеизис – 18% (n=9); субфасциальная задняя кольпоперинеорафия, леваторопластика у 2% (n=1).

**Выводы.** Чаще всего пролапс половых органов наблюдался у женщин 60-70 лет, проживающих в селе, что было связано с наличием менопаузы, тяжелым физическим трудом в сельском хозяйстве. На развитие данной патологии оказывают влияние хронические заболевания, сопровождающиеся нарушением обменных процессов и микроциркуляции, симптомом которых будет увеличение внутрибрюшного давления (наибольший интерес представляет собой наличие таких экстрагенитальных патологий, как варикозная болезнь), а так же сопутствующие гинекологические заболевания (62%, n=31). Чаще наблюдается неполный пролапс гениталий (34%, n=17), что, скорее всего, можно связать с ранним обращением женщины за медицинской помощью. Хирургическое лечение было проведено всем женщинам с опущением половых органов.

## ОСЛОЖНЕНИЯ, ВОЗНИКАЮЩИЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ

**Березкина Н.Ю., Михеева Н.В., Минакова Ю.Е., Морозов А.М.**

*(рук. – к.м.н. А.М. Морозов)*

*Тверской государственной медицинской университет, г. Тверь*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** Благодаря тому, что пероральный вид контрацепции является одним из самых надежных способов предотвращения незапланированной беременности, к его использованию прибегает большое количество женщин. Многие из них не испытывают никаких осложнений при применении данных препаратов, но, в ряде случаев, данный вид контрацепции может вызвать множество нежелательных последствий.

Во время приема данных препаратов около 23% женщин испытывают такие осложнения, как: артериальная гипертензия, тромбофлебит вен нижних конечностей, головокружение, кратковременные потери сознания, поражение клапанного аппарата сердца. И все эти выявленные осложнения связаны с действием двух женских гормонов – эстрогена и гестагена.

**Цель.** Выявить наиболее часто встречающиеся патологии сердечно-сосудистой системы при применении оральных контрацептивов.

**Материалы и методы.** В ходе исследования было проведено анонимное анкетирование, участие в котором приняли 83 женщины в возрасте от 18 до 50 лет.

**Результаты.** После сбора данных и их анализа было выявлено, что 30% опрошенных женщин используют гормональные контрацептивы и 6 из них имеют



осложнения в виде поражения клапанного аппарата сердца и тромбоза вен нижних конечностей, что составляет 20%.

Также 8% респондентов отметили у себя появление таких симптомов, как головокружение и кратковременная потеря сознания. Причинами данных патологий являются резкие скачки артериального давления. В связи с этим 15% женщин пришлось отказаться от использования данного вида контрацепции. Однако данные симптомы могут указывать на приспособление организма к препаратам и исчезнуть после трех месяцев приема, поэтому при первых признаках головокружений следует обратиться к врачу за консультацией.

Также 16% женщин, принимающих оральные контрацептивы, страдают стойкой артериальной гипертензией, что связано с действием эстрогенов.

**Выводы.** Высокие дозы эстрогенов, входящих в состав пероральных контрацептивов, влияют на деятельность сердца и сосудов, повышая риск развития многих заболеваний. Несмотря на то, что пероральные контрацептивы являются достаточно надежным способом предотвращения нежелательной беременности, их применение может привести к большому количеству осложнений, потому перед началом приема данных препаратов необходимо проконсультироваться с врачом.

## ОСЛОЖНЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С ОЖИРЕНИЕМ И ЧРЕЗМЕРНОЙ ПРИБАВКОЙ МАССЫ ТЕЛА

**Василевская О.И., Швабо Ю.В.**

*(рук. – асс. О.Э. Могильницкая)*

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Физиологическая беременность характеризуется постепенным увеличением массы тела. На сегодняшний день существует достаточно данных, свидетельствующих о том, что патологическая прибавка массы тела во время беременности негативно сказывается на здоровье женщины.

**Цель.** Изучить осложнения беременности и родов у женщин с ожирением и чрезмерной прибавкой массы тела.

**Материалы и методы.** Проведён анализ 100 историй родов женщин с ожирением и их новорожденных за 2018 год в Гродненском областном клиническом перинатальном центре.

**Результаты.** Проанализировано 100 историй родов женщин в возрастном диапазоне от 20 до 49 лет с ожирением I-II степени. По паритету родов женщины распределились следующим образом: первородящих женщин было – 39%, повторнородящих – 61%. Процент женщин, проживающих в городской местности составил – 80,0%, в сельской – 20,0%.

Оценивалась гестационная прибавка массы женщин во время беременности. В результате исследования пациентки были распределены на 4 группы: 1-я группа – 42 женщины с наименьшей прибавкой в весе (до 10 кг), 2-я группа – 36 женщин с прибавкой от 11 до 15 кг, 3-я группа – 20 пациенток с прибавкой более 15 кг, 4-я группа – 2 женщины с уменьшением массы на 18 кг и 2 кг соответственно.

При постановке на учет женщины 1-й группы имели вес в диапазоне 68-130 кг, 2-й группы – 77-119 кг, 3-й – 62-118 кг, 4-й – 105-106 кг. Большинство из исследуемых женщин (36,0%) имели вес при постановке на учет от 91 до 100 кг, более 110 кг весило 18,0% женщин.

При анализе способов родоразрешения было установлено, что процент женщин, рожавших путем кесарева сечения, составил 50,0%. Наличие послеоперационного рубца матки составило у 42,0% из них.

Беременность осложнилась угрозой прерывания беременности – у 11,0% пациенток: в 1-й группе наблюдалась у 11,91% женщин, во 2-й – у 11,11%, в 3-й – у 10,0%. Отеки были выявлены у 9,52% в 1-й группе пациенток, у 8,33% – во 2-й, у 15,0% – в 3-й. Анемия наблюдалась у 2,38% женщин с 1-й группы и 8,33% со 2-й. Пиелонефрит – у 2,38% женщин 1-й группы и 2,78% – 2-й. Преэклампсия выявлена у 4,76% женщин с прибавкой в весе до 10 кг, у 5,56% – с прибавкой 11-15 кг, у 5,0% с прибавкой более 15 кг.

Среди соматической патологии наиболее часто встречались: в 26,0% миопия слабой и средней степени, в 16,0% случаях артериальная гипертензия, у 6,0% – варикозное расширение вен нижних конечностей, у 16,0% – патология мочевыделительной системы, у 30,0% – половой системы (у 12,0% женщин наблюдалась миома матки, у 15,0% – эрозия шейки матки, у 1,0% - киста левого яичника, у 1,0% - СПКЯ, у 1,0% – полип шейки матки). Повышенный уровень сахара в крови (более 5,1 ммоль/л) был выявлен у 15,0% женщин, гестационный сахарный диабет диагностирован - у 1,0% женщин, прибавка массы тела которой составила менее 10 кг.

**Выводы.** По данным проведенного исследования можно отметить, что у женщин с приростом массы тела до 10 кг чаще выявлено повышение уровня сахара в крови (19,05%) и отеки (9,52%). У 11,0% пациенток наблюдалась угроза прерывания беременности, а у 2,38% женщин с 1-й группы и 8,33% со 2-й – анемия.

## ПРИМЕНЕНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ ЖЕНЩИН

**Журина А.А., Галаева А.Е., Муравлянцева М.М., Морозов А.М.**

*(рук. – к.м.н. А.М. Морозов)*

*Тверской государственной медицинской университет, г. Тверь*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** В наше время контрацепция стала важным фактором планирования семьи, средством, сохраняющим здоровье многим женщинам и помогающим снизить количество абортов. Таким видом контрацепции являются и гормональные контрацептивы. Помимо противозачаточного действия они обладают широким лечебно-профилактическим свойством, улучшающим качество жизни женщин. Но, несмотря на то, что в современном мире о таком виде контрацепции знают практически все, достоверной информации о влиянии комбинированных оральных контрацептивов (КОК) на организм недостаточно. Это и является причиной того, что в России их используют всего лишь 9% женщин репродуктивного возраста.

**Цель.** Выяснить, какое влияние оказывают комбинированные оральные контрацептивы на организм женщины.

**Материалы и методы.** В качестве метода исследования было использовано анкетирование. В опросе приняли участие 60 женщин трех возрастных категорий: 16-20 лет, 21-30 лет и старше 30. Также произведено изучение актуальной литературы по данному вопросу.

**Результаты.** Было выявлено, что 50% опрошенных женщин принимают оральные контрацептивы, из них 30% используют КОК. Закономерности выбора данного метода контрацепции определенной возрастной группой выявлено не было. Большинство респондентов принимают КОК непосредственно для предотвращения нежелательной беременности и только 10% для лечения дисменореи и нормализации цикла.

В результате анкетирования 63% опрошенных перед началом приема ходили на консультацию к гинекологу, а 37 % получили информацию из других источников. Из них 22% начинают прием КОК, основываясь на данных полученных из средств массовой информации, 78% по отзывам друзей и знакомых. Стоит отметить, что 57% респондентов, посетившие гинеколога, не получили должного обследования.

Было выявлено, что большинство побочных эффектов КОК проявляются незначительно и возникают в первые месяцы приема у 10–40% пациенток, наблюдается тенденция снижения частоты до 5–10% с увеличением времени приема. В первые несколько месяцев употребления КОК женщина может жаловаться на головную боль и мигрень. Однако существует тенденция к уменьшению частоты возникновения головных болей с увеличением длительности приема КОК. Мигренозную боль во время менструаций испытывают около 18% женщин. Ухудшение состояния с началом приема КОК связывают около 18–50% женщин, улучшение замечают 3–35% и 39–65% не замечают изменений. Частота возникновения нерегулярных маточных кровотечений составляет 20%, которые обычно проходят в течение трех месяцев без дополнительного медикаментозного лечения. 81% женщин во время приема КОК могут жаловаться на тревогу, раздражительность, депрессивные состояния, появление панических атак. Среди дерматологических побочных эффектов наиболее часто встречающейся является гормонально обусловленная меланодермия, которая проявляется гиперпигментацией кожи лица. Это побочное явление наблюдается у 15% опрошенных. В шести процентах случаев выявляются более серьезные осложнения вследствие применения КОК, что можно объяснить наличием у 2% женщин сахарного диабета, у 3% варикозного расширения вен и у 1% гипертонии, течение которых отягощено курением.

**Выводы.** В начале употребления КОК у многих опрошенных возникают незначительные изменения в организме, которые регрессируют в течение трех месяцев. Благодаря данному исследованию мы подтвердили, что 50% женщин уже употребляют КОК, но процент пациенток может вырасти. Недостаточная информированность в вопросах, касающихся гормональной контрацепции диктует необходимость создания регулярного проведения санитарно-просветительской работы для этой категории пациенток.

АНАЛИЗ ОТДЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ МЕТРОПЛАСТИКИ ПРИ  
НЕСОСТОЯТЕЛЬНОСТИ РУБЦА НА МАТКЕ ПОСЛЕ КЕСАРЕВА СЕЧЕНИЯ СРЕДИ  
ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В ГИНЕКОЛОГИЧЕСКОЙ КЛИНИКЕ  
СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Зингальюк И.В.**

*(рук. – к.м.н., доц. В.Н. Ткачёв)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Кесарево сечение в настоящее время является одной из часто выполняемых акушерских операций. В Томской области за 2019 год количество данных операций составляет 31% случаев, к сравнению, в Российской Федерации этот процент равен 29,7% за 2018 год. Одним из самых неприятных последствий роста частоты кесарева сечения является увеличение количества рубцов на матке, что приводит в ряде случаев к формированию их анатомической несостоятельности. Данное осложнение является причиной угрозы преждевременных родов, внутриутробной гипоксии плода, фетоплацентарной недостаточности, аномалии прикрепления и расположения плаценты, риска разрыва матки независимо от срока гестации. Одним из способов устранения этого осложнения является метропластика.

**Цель.** Проанализировать послеоперационные исходы метропластики при несостоятельности рубца на матке после кесарева сечения среди женщин репродуктивного возраста.

**Материалы и методы.** Был проведен одновременный ретроспективный анализ историй болезни (ИБ) за 2017, 2018, 2019, 2020 годы, женщин репродуктивного возраста, оперированных по данному поводу в гинекологической клинике Сибирского государственного медицинского университета (СибГМУ). В ходе исследований были изучены следующие данные: гистероскопии, ультразвукового и магнито-резонансного исследований, операция, в ходе которой учитывались: наличие спаечного процесса, интраоперационная кровопотеря, время операции, осложнения во время и после операции. Диагноз несостоятельности рубца после кесарева сечения был поставлен на основании всех исследований и результатов гистероскопии. Всем пациентам группы было проведено хирургическое лечение в объеме метропластики (пластика послеоперационного рубца лапароскопическим доступом). Эффективность операции была оценена при изучении ультразвукового и магниторезонансного исследований, выполненных через три и шесть месяцев после операции. Для статистической обработки был использован пакет программ Microsoft Office 2019.

**Результаты.** Были проанализированы данные 32 женщин, средний возраст которых составил  $35,6 \pm 9,4$  года. Анализируемая популяция была сопоставима по основной патологии. Согласно полученным данным, более 96,87% проведенных операций, по причине несостоятельности рубца на матке после кесарева сечения, приводят к полному устранению патологии.

**Выводы.** На основании полученных данных можем заключить, что операция лапароскопической метропластики является перспективным хирургическим методом коррекции анатомической несостоятельности рубца после кесарева сечения у женщин репродуктивного возраста.

## ПРЕДИМПЛАНТАЦИОННОЕ ГЕНЕТИЧЕСКОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ ЭМБРИОНОВ: ЗА И ПРОТИВ

**Кузьмина А.С.**

*(рук. – д.м.н. И.А. Петров, к.м.н., доц. М.С. Петрова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

*Центр ВРТ СибГМУ*

**Актуальность.** По данным литературы, 20-80% эмбрионов человека являются анеуплоидными. Изменение числа аутосом нарушает нормальное эмбриональное развитие. Это одна из основных причин спонтанных аборт, особенно у пациенток старшей возрастной группы.

Морфологическая оценка качества эмбрионов часто используется как метод их отбора, однако является субъективной и не свидетельствует об эуплоидности. Предимплантационное генетическое тестирование на анеуплоидию (PGT-A) используется в течение 20 лет. PGT-А проводится методами сравнительной геномной гибридизации (aCGH) и секвенирования нового поколения (NGS), что улучшает селекцию эмбрионов, увеличивает число клинических беременностей на один перенос в полость матки. Необходимо проведение исследований, демонстрирующих преимущества методов и прямые доказательства эффективности использования PGT-A в программах ЭКО.

**Цель.** Сравнить эффективность критериев отбора эмбрионов методами их морфологической оценки и предимплантационного генетического тестирования для селективного переноса в полость матки.

**Материалы и методы.** Проведено сравнительное исследование 589 эмбрионов у 247 супружеских пар, находящихся на лечении бесплодия в центре ВРТ СибГМУ. В сегментированном цикле ЭКО все эмбрионы прошли процедуру PGT-A. Основную группу (n=255) составили эуплоидные эмбрионы (43,3%). Группа сравнения (n=301) – анеуплоидные эмбрионы (51,1%), не рекомендованные для криопереноса в полость матки. Из исследования исключены 23 (3,9%) эмбриона с патологией и 10 (1,7%) эмбрионов, у которых результаты амплификации генетического материала не подлежали интерпретации. Все эмбрионы разделены на подгруппы согласно возрасту женщин: до 35 лет (n=243), 35-39 лет (n=175) и 40 лет и старше (n=137). Последующий селективный перенос эуплоидного эмбриона (eSET) проведен в 147 случаях. Подготовка эндометрия и посттрансферная поддержка осуществлены по общепринятой методике (натуральные эстрогены и прогестерон-содержащие препараты). Прогрессирующей беременностью считалось наличие эмбриона с сердцебиением на 26-30 дни после eSET.

Анализ данных выполнялся с использованием статистического пакета IBM® SPSS® Statistics v.24.0.

**Результаты.** Медиана возраста всех обследуемых пациенток (n=247) составила 36 лет. Наличие анеуплоидии зависит от морфологического качества эмбрионов вне зависимости от возраста. В то же время сила взаимосвязи слабая, а значимость, вероятно, обусловлена большой выборкой. В возрастных подгруппах до 35 лет и 35-39 лет зависимости анеуплоидии от морфологического качества эмбрионов не выявлено. В старшей возрастной подгруппе ( $\geq 40$  лет) зависимость анеуплоидии от морфологии эмбрионов более выражена. При сравнении частот выявления анеуплоидии методами

CGHиNGS без учёта возраста значимой разницы не выявлено. В то же время при использовании aCGH в каждой возрастной подгруппе частота анеуплоидии не зависит от морфокачества. При использовании NGS в возрастных подгруппах до 35 лет и 35-39 лет зависимости анеуплоидии от морфологического качества эмбрионов также не выявлено. Однако в возрасте 40 лет и старше искомая зависимость присутствует. Анализ морфологической оценки эуплоидного эмбриона и его способности к имплантации выявил, что частота имплантации эмбрионов с морфооценкой «АА» и «АВ» выше, чем у эмбрионов с оценкой «ВА» и «ВВ».

**Выводы.** Морфологическая оценка качества эмбрионов не может применяться для прогнозирования анеуплоидии. Для исследования наличия хромосомных патологий у пациентов в возрасте до 40 лет может быть выбран любой из методов PGT-A (aCGH или NGS). Для пациентов в возрасте 40 лет и старше NGS является методом выбора. При планировании PGT-A предпочтительнее проводить биопсию трофэктодермы эмбрионам категорий «АА» и «АВ» для увеличения шансов наступления беременности.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОТОКОЛАХ ПЕРЕНОСА КРИОКОНСЕРВИРОВАННЫХ ЭМБРИОНОВ В ПОЛОСТЬ МАТКИ

**Лёгоньякая А.Ю.**

*(рук. – д.м.н. И.А. Петров, к.м.н., доц. Ж.Ф. Гайфулина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

*Центр ВРТ СибГМУ*

**Актуальность.** По данным ВОЗ, анеуплоидии являются причиной 25% всех спонтанных аборт и более 50% спонтанных аборт первого триместра беременности.

Одним из эффективных способов снижения риска спонтанных аборт, а также уменьшения числа неудачных попыток экстракорпорального оплодотворения (ЭКО) является преимплантационное генетическое тестирование (ПГТ) на анеуплоидию.

**Цель.** Сравнить эффективность программ вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) в протоколах переноса криоконсервированных эмбрионов (ПЭ) в полость матки с использованием ПГТ и рутинной морфологической оценки.

**Материалы и методы.** Проведено сравнительное исследование эффективности 642 ПЭ у пациентов, находящихся на лечении бесплодия в центре ВРТ ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Основную группу (ОГ) (n=135) составили селективные криопереносы (КП) одного эуплоидного эмбриона после ПГТ (eSET). В группу сравнения (ГС) (n=507) вошли КП одного (SET, n=287) или двух (DET, n=220) эмбрионов, основанные на рутинной морфологической селекции эмбрионов согласно классификации D.K. Gardner и W.B. Schoolcraft. КП подлежали только эмбрионы категории не ниже «ВВ». Кроме того, все эмбрионы разделены на подгруппы согласно возрасту женщин: до 35 лет (n=319), 35-39 лет (n=192) и 40 лет и старше (n=131).

Анализ номинальных данных выполнялся с использованием статистического пакета IBM® SPSS® Statistics v.24.0. Для сравнения двух независимых выборок исследовался U-критерий Манна-Уитни. Для анализа качественных данных использовались  $\chi^2$  Пирсона и поправка на правдоподобие ( $\Lambda\chi^2$ ) для многопольных таблиц

сопряжённости при количестве ожидаемых наблюдений в любой из ячеек <5 превышающей 20%, точный тест R. Fisher для четырёхпольных таблиц. Уровни «р» обозначали согласно рекомендациям Н.Н. Хромова-Борисова.

**Результаты.** Медиана возраста всех обследуемых пациентов (n=642) составила 35,0 [32,0-38,3] лет, значимо не отличалась между группами eSETvsSET (U=18936, z=-0,374, p=0,708), eSETvsDET (U=13107, z=-1,861, p=0,063). В то же время при КПв ГС, медиана возраста оказывалась значимо выше в случае SET (SETvsDET; U=27352, z=-2,585, p=0,010). Однако в ГС не отмечено корреляции между возрастной группой и количеством ПЭ ( $\chi^2_{(2)}=4,3$ , p=0,114).

Частота проведения ПГТ в разных возрастных группах оказывалась одинаковой ( $\chi^2_{(2)}=0,9$ , p=0,636). Частоты различного морфологического качества эмбрионов оказывались одинаковыми в группах eSET и SET ( $\chi^2_{(3)}=5,7$ , p=0,130).

Общая частота наступления беременности (НБ) в исследовании составила 44,9% 95% оказывалась одинаковой в ОГ (45,9%) и ГС (44,6%) без учёта количества ПЭ и возраста пациентов (p=0,846). Аналогичные данные получены при сравнении eSETvsSET (p=0,343), eSETvsDET (p=0,514). Метод ПГТ (CGHvsNGS) не влияет на частоту НБ ( $\chi^2_{(1)}=1,8$ , p=0,178) без учёта возраста пациентов. Частота НБ в возрасте до 35 лет в сравнении eSET, SET и DET составила 53,7%, 42,4% и 55,8%; в возрасте 35-39 лет - 43,2%, 49,5%, 43,8% ; в возрасте 40 лет и старше - 32,3%, 25,0% и 38,9% соответственно.

**Выводы.** Количество ПЭ при отсутствии данных об их эуплоидности снижается с возрастом в силу меньшего числа бластоцист морфологически хорошего качества в старшей возрастной группе. Возраст пациенток не является единственным критерием выбора ПГТ как метода селекции эмбрионов. Частота НБ снижается с возрастом, может быть увеличена за счёт одномоментного КП двух эмбрионов. ПГТ эмбрионов на анеуплоидию увеличивает шанс НБ в группе пациентов до 35 лет и в возрасте 40 лет и старше, однако не обладает преимуществом перед КП двух эмбрионов с точки зрения НБ. Необходимы дополнительные исследования, чтобы оценить эффективность и безопасность ПГТ для пациентов разных возрастных групп.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛИКИСТОЗА ЯИЧНИКОВ И МЕЗЕНХИМАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ

**Ожогина И.Н.**

*(рук. – к.м.н., доц. И.Г. Перегудова)*

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней имени профессора З.С. Баркагана*

**Актуальность.** Поликистоз яичников крайне распространённое заболевание нашего времени. Если ещё несколько лет назад диагноз поликистоз яичников встречался у одной женщины из 7, то на данный момент диагноз можно встретить практически у каждой второй. Данное заболевание «молодеет» и затрагивает женщин детородного возраста (18–37 лет), в результате чего они имеют определенные проблемы с зачатием, вынашиванием. Основа поликистоза яичников – хроническая ановуляция, которая приводит к бесплодию женщины. Данная проблема имеет социально-демографический статус. Была прослежена взаимосвязь в патогенезе поликистоза яичников и мезенхимальной дисплазии.

**Цель.** Оценка роли дисплазии соединительной ткани в течение заболевания.

**Материалы и методы.** Было спланировано и проведено исследование среди женщин детородного возраста путем анкетирования. В ходе анкетирования: были собраны сведения о наследственности пациенток в двух группах, выявление/не выявление признаков мезенхимальной дисплазии в ходе проб и опроса, оценка признаков астено-невротического синдрома.

**Результаты.** Опрошено 332 пациентки с диагнозом поликистоз яичников в возрасте от 18 до 37 лет. В соответствии с результатом пациентки были распределены на две группы: 1-я группа (основная): 126 пациенток с проявлениями дисплазии соединительной ткани, 2 группа (сравнительная): 206 пациенток без значимых проявлений дисплазии соединительной ткани.

Среди признаков дисплазии соединительной ткани наиболее часто у пациентов с диагнозом поликистоз яичников 1-й группы (основной) встречались: кисты различной локализации (87%), сколиоз позвоночника (78%), плоскостопие (71%), проблемы с шейным отделом позвоночника (60%), вегето-сосудистая дистония (53%), зубы мудрости (52%).

Среди признаков дисплазии соединительной ткани наиболее часто у пациентов с диагнозом поликистоз яичников 2-й группы (сравнительной) встречались: кисты различной локализации (78%), сколиоз позвоночника (60%), плоскостопие (56%), проблемы с шейным отделом позвоночника (55%), вегето-сосудистая дистония (53%).

**Вывод.** На сегодняшний день нет научного подтверждения взаимосвязи поликистоза яичников с дисплазией соединительной ткани. Но, исходя из данного исследования, взаимосвязь проследить можно, т.к. у пациентов с поликистозом яичников обнаруживаются признаки дисплазии соединительной ткани, чаще всего такие как кисты различной локализации, сколиоз позвоночника, плоскостопие, проблемы с шейным отделом позвоночника, зубы мудрости, вегето-сосудистая дистония, свободное приведение большого пальца руки к предплечью. При поликистозе происходит утолщение фиброзной стенки яичников, что приводит к деформации и уменьшению количества коллагеновых волокон, что является признаками дисплазии соединительной ткани.

## АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНЩИН С НАРУШЕНИЕМ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ

**Пасечко Е.А.**

*(рук. – д.м.н., проф. Н.М. Пасман)*

*Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск*

*ООО «Клиника профессора Пасман», г. Новосибирск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** В настоящее время эндокринная патология, среди которой одно из основных мест занимает патология щитовидной железы, составляет 10-20% среди причин нарушения репродуктивной функции. Во время беременности патология щитовидной железы занимает второе место после сахарного диабета и составляет 0,2% всех беременностей. Беременность оказывает стимулирующее влияние на функцию щитовидной железы, как у здоровых женщин, так и женщин, которые уже имеют нарушение её функции. Происходит увеличение производства Т3, Т4, увеличение суточной потребности йодида женщины, рост ХГЧ, в то время как уровень ТТГ



уменьшается, особенно в первом триместре беременности. Все эти изменения могут неблагоприятно влиять на исход беременности. Плацента проницаема для тиреоидных гормонов, при нормальном их содержании они не проникают через плаценту, но в случае отклонения от нормы они поступают в кровь плода и играют роль в нарушении развития плода. Гормоны ЩЖ влияют на дифференциацию и миелинизацию нейронов, адекватно развитие головного мозга плода. У женщин данная дисфункция вызывает нарушение менструального цикла, снижение фертильности.

**Цель.** Провести анализ показатели функции щитовидной железы у женщин с нарушением репродуктивной функции.

**Материалы и методы.** В основную группу исследования включены 48 пациенток репродуктивного возраста с нарушением репродуктивной функции и патологией щитовидной железы. Методы исследования: оценка гормонального статуса ЩЖ, ультразвуковое исследование (УЗИ) ЩЖ, проведение тонкоигольной аспирационной пункционной биопсии (ТАПБ) по показаниям. Данная группа получала консервативное или/и оперативное лечение по поводу заболеваний ЩЖ. Контрольную группу составили 50 здоровых женщин репродуктивного возраста, не имевших патологии ЩЖ, акушерской патологии.

**Результаты.** В исследование были включены женщины с нарушениями репродуктивной функции: бесплодие, невынашивание беременности. Наиболее распространенным было вторичное бесплодие, выявленное у 56,2% (n=27) пациенток, первичное бесплодие диагностировано у 29,1% (n=14), невынашивание беременности в анамнезе имели 7 пациенток (14,7%). Изменения по УЗ-картине диагностированы у 43,7% пациенток основной группы (n=21). Наибольшее число выявленных отклонений функции ЩЖ приходится на эутиреоидное состояние, с сохранением нормального гормонального статуса ЩЖ, отклонения только по УЗ-картине 31% (n=15). У 19% (n=9) диагностирован АИТ. В изменении функции преобладал явный и субклинический гипотиреоз, диагностированный соответственно у 21% (n=10) и 12% (n=6) беременных, гипертиреоз отмечен у 17% (n=8). Пациенткам, у которых выявлены изменения по УЗИ была проведена ТАПБ, при этом у 6,2% (n=3) обнаружен рак ЩЖ. В результате репродуктивную функцию удалось реализовать 71% пациенток (n=35) основной группы, 14,5% (n=7) женщин на этапе предгравидарной подготовки, в 16,5% (n=8) беременность не наступила как в естественном цикле, так и с помощью ВРТ. Анализ репродуктивной функции в основной группе до и после лечения показала статистически значимую разницу ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Согласно приказу №572н УЗД ЩЖ не входит в обязательный метод обследования беременных женщин. В нашей работе УЗД ЩЖ проводилась всем пациенткам. Мы получили результаты, свидетельствующие о том, что данные гормонального статуса ЩЖ не дают полную картину заболевания. Проведение УЗД позволяет вовремя выявить патологическое состояние и предупредить серьезные осложнения, что диктует необходимость проведения УЗИ щитовидной железы всем беременным с нарушением репродуктивной функции в анамнезе.

## СТАДИИ РАЗВИТИЯ СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА В ПОЛОСТИ МАЛОГО ТАЗА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

**Погосян С.А., Шарапов А.А.**

*(рук. – к.м.н. О. В. Томина)*

*Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар*

*Кафедра акушерства, гинекологии и перинатологии*

**Актуальность.** Спайки в малом тазу – соединительнотканые тяжи, покрывающие поверхность тазовых органов и соединяющие их между собой. Они могут вовлекать в сращения яичники, маточные трубы, матку, петли кишечника, органы могут быть сращены с передней брюшной стенкой, стенками малого таза. При этом клинические осложнения, связанные с наличием такого патологического явления (кишечная непроходимость, бесплодие, невынашивание беременности, хроническая тазовая боль), являются серьезной междисциплинарной проблемой. Несмотря на широкое внедрение лапароскопии в гинекологии, а также большое количество противоспаечных барьеров, частота спаечного процесса остается высокой.

**Цель.** Проведение анализа этиологических факторов развития спаечного процесса у женщин репродуктивного возраста с гинекологической патологией.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 97 пациенток в возрасте от 18 до 45 лет, прооперированные лапароскопическим доступом в гинекологическом отделении ГБУЗ КБСМП г. Краснодара, которым интраоперационно был выставлен сопутствующий диагноз «спаечный процесс органов малого таза». Степень выраженности спаечного процесса определялась согласно классификации R-AFS. Для анализа причин возникновения спаек в малом тазу учитывались факторы анамнеза, влияющие на их образование: воспалительные заболевания органов малого таза, эндометриоз, оперативные вмешательства на органах брюшной полости лапаротомическим и лапароскопическим доступами в экстренном и плановом порядке.

**Результаты.** При проведении анализа причин спаечного процесса в 21,3% случаев (21 пациентка) были выявлены воспалительные заболевания половых органов в анамнезе. Из них спаечный процесс I-II стадии распространения был диагностирован у 15 женщин (71,5%), III-IV стадии – у 6 (28,5%). В 11,3% случаев (11 пациенток) был выявлен эндометриоз. У этой группы пациенток преобладал спаечный процесс III-IV стадии 72,7% (8 пациенток), лишь в 27,3% обнаруживался спаечный процесс I-II стадии (3 пациентки). 18,5% больных (18 пациенток) перенесли хирургическое вмешательство в анамнезе, 46,4% (45 пациенток) отмечают сочетание нескольких вышеуказанных причин. Однако 2 пациентки (2%) не имели в анамнезе ни единого фактора из вышеперечисленных. В зависимости от хирургического доступа было установлено, что из 28 пациенток, перенесших лапаротомию, I-II стадия отмечалась у 32,2% (9 пациенток), а III-IV – 67,8% соответственно (19 пациенток). При лапароскопии из 35 пациенток: I-II стадия спаечного процесса у 82,9% (29 пациенток), а III-IV – у 17,1% (6 пациенток). При плановых операциях (41 операция) I-II стадия спаечного процесса диагностирована в 56,1% случаев (23 пациентки), а III-IV – 44,9% случаев (18 пациенток). Тогда как при экстренных (22 операции) эти показатели составили 31,8% (7 пациенток) и 69,2% (15 пациенток) соответственно.

### **Выводы.**

1. Возникновение спаечного процесса органов малого таза связано с такими экзогенными факторами, как эндометриоз, перенесенное оперативное вмешательство или воспалительный процесс.
2. Наличие эндометриоза или сочетание нескольких этиологических факторов утяжеляет стадию спаечного процесса.
3. Лапаротомический доступ, экстренность операции также существенно влияют на возникновение тяжелых форм спаечного процесса.
4. Отсутствие вышеперечисленных этиологических факторов при возникновении спаек свидетельствует о наличии иных иммунологических и генетических причин развития спаечного процесса малого таза у женщин репродуктивного возраста.

## **МИОМА МАТКИ И ОВАРИАЛЬНЫЙ РЕЗЕРВ У ПАЦИЕНТОВ С БЕСПЛОДИЕМ**

**Прасолова Д.С.**

*(рук – д.м.н., проф. И.А. Петров)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

*Центр ВРТ СибГМУ*

**Актуальность.** Согласно данным литературы, частота миомы матки в репродуктивном возрасте может достигать 80% [Baird D.D. et al., 2003]. При наличии бесплодия заболевание встречается у 5-10% женщин. По мнению экспертов Американского общества репродуктивной медицины (ASRM, 2008), миома матки как самостоятельная причина infertility обнаруживается только в 2-3% случаев [Подзолкова Н.М. и соавт., 2015]. Согласно приказу Минздрава России №107н, субсерозные и интрастициальные миоматозные узлы размерами более 4 см являются показанием для миомэктомии. Альтернативными методами подготовки к программам вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) при миоме матки могут быть менее инвазивные вмешательства – эмболизация маточных артерий и фокусированная ультразвуковая абляция. Однако в виду доказанного негативного влияния на показатели овариального резерва (ОР) первой методики и недостаточных данных об эффективности и безопасности второй, ограниченно рекомендованы к применению в рутинной клинической практике [Sanders A.P. et al., 2019]. Несмотря на наличие многочисленных данных о негативном влиянии миомы матки на ОР эффективность программ ВРТ, положительное влияние миомэктомии до конца не доказано, что во многом связано с недостаточным количеством исследований по этой проблеме.

**Цель.** Сравнить параметры овариального резерва у пациентов с бесплодием и миомой матки с таковыми после миомэктомии.

**Материал и методы.** Проведено ретроспективное сравнительное исследование 95 пациентов с бесплодием и миомой матки, находящихся на лечении в центре ВРТ ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Основную группу (n=55) составили пациенты с бесплодием и миомой матки, которым проведена лапароскопическая миомэктомия без вскрытия полости матки. Операция предшествовала программе ВРТ в течение от 6 месяцев до 1,5 лет. Группу сравнения (n=40) составили пациенты, имеющие миому матки с узлами не более 4 см. Всем пациенткам проводилось стандартное клиничко-лабораторное

обследование в соответствии с Приказом, анализ включал оценку клинико-анамнестических характеристик пациенток и показателей ОР. Анализ данных выполнялся с использованием статистического пакета IBM® SPSS® Statistics v.24.0.

**Результаты.** Медиана возраста всех обследуемых пациентов (n=95) составила 37 лет, значимо не отличалась в исследуемых группах. Длительность бесплодия в основной группе составила 6,0 лет, оказывалась аналогичной таковой в группе сравнения. Показатели массы (Me=62,5), роста (Me=165) и ИМТ (Me=22,4) оказывались средними и значимо не отличались в группах. Анализ менструальной функции показал, что в подавляющем большинстве случаев менархе у женщин обеих групп наступило в возрасте от 12 до 14 лет (Me=13). Медина продолжительности менструального цикла составила 28,0 дней. Оценка репродуктивной функции показала, что её реализация отмечена только у 9 пациентов группы сравнения, при 7 в основной, однако не значимо ( $p_{\text{точный Фишера}}=0,269$ ). Прерывание беременности в анамнезе имела большая часть пациентов без оперативного лечения миомы – 29 по сравнению с таковым у пациентов с миомэктомией – 24, результаты оказывались статистически значимыми. На втором этапе проведено собственно сравнение показателей ОР, а именно: ФСГ, ЛГ, АМГ, пролактин, эстрадиол, тестостерон, прогестерон, КАФ, V<sub>я</sub>.

**Выводы.** Миомэктомия, выполненная лапароскопическим доступом, не влияет на показатели овариального резерва. Пациенты с бесплодием, имеющие миому матки без оперативного лечения чаще могут иметь репродуктивные потери. Необходимы дополнительные исследования, чтобы оценить эффективность и безопасность миомэктомии для пациентов с бесплодием, готовящимся вступить в программу ВРТ.

## ПОИСК МАРКЕРОВ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ОТВЕТА ЯИЧНИКОВ НА СТИМУЛЯЦИЮ В ПРОГРАММАХ ВРТ У ПАЦИЕНТОК С ПРИОБРЕТЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

**Романова А.А.**

*(рук. – к.м.н. М.Л. Дмитриева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Проблема преждевременной овариальной недостаточности (ПОН) является актуальной в современной репродуктологии. Механизм развития патологии остается изученным лишь частично: отсутствует целостное представление триггера патологии, не определены ранние маркеры в диагностике аутоиммунного поражения яичников. Опубликованы единичные результаты исследований, посвященные оценке овариального резерва и роли аутоиммунного воспаления при бедном ответе в протоколах ВРТ.

**Цель.** На основании комплексного анализа клинических и лабораторных методов исследований изучить маркеры вторичной недостаточности яичников аутоиммунной этиологии у женщин с приобретенной патологией репродуктивной системы.

**Материалы и методы.** Проведено поисковое ретроспективное исследование. Изучены истории болезни женщин в возрасте 18-35 лет, находящихся в программах ВРТ клиники СибГМУ с 2017 по 2019 гг. Критерии включения: возраст 18-35 лет, нормопролактинемия. Критерии исключения: миома матки, требующая радикального

оперативного лечения; тяжелые формы эндометриоза; предраковые и злокачественные заболевания органов репродуктивной системы; соматические заболевания в стадии декомпенсации или обострения. Основная группа: женщины с бесплодием (28 женщин) с ятрогенными воздействиями на яичники. Группа сравнения 1: женщины с бесплодием с приобретенной патологией генитального тракта (трубный фактор) (28 женщин). Группа сравнения 2: женщины с неуточненными факторами бесплодия (18 женщин). Методы исследования: анализ историй болезни; клинико-лабораторные методы обследования согласно стандартам оказания медицинской помощи по профилю «акушерство и гинекология»; ультразвуковое исследование органов малого таза (определение объема яичников, числа антральных фолликулов); определение концентрации в сыворотке крови: ФСГ, ЛГ, эстрадиола, свободного тестостерона, пролактина, ТТГ, Т4св, АТ-ТПО, АМГ. Анализ результатов проводили с применением программы IBM SPSS Statistics v. 22.0. Количественные показатели сравнивали с помощью U теста Манна-Уитни, качественные показатели рассчитывали с помощью точного критерия Фишера.

**Результаты.** В исследование включены данные 74 историй болезни. Средний возраст женщин (основная группа 32 (29,75–34) года, группа сравнения 1 – 31 (30–34) год и группа сравнения 2 – 31 (29–4,5) год был статистически однородным. Группы не отличались по таким клиническим показателям, как продолжительность бесплодия, возраст, менархе, продолжительность менструального цикла и менструации, возраст начала половой жизни. Интерес представил изучение показателей гормонального профиля. Уровень концентрации ФСГ был достоверно ниже в группе сравнения 2, в отличие от основной группы (6,17 (5,48 – 7,12) МЕд/л и 6,79 (5,88–8,57) МЕд/л соответственно,  $p=0,036$ ). ТТГ был достоверно выше в основной группе в отличие от группы сравнения 1 (2,01 (1,35–2,95) МЕд/л и 1,47 (1,19–2,01) МЕд/л,  $p=0,049$ ). В основной группе статистически чаще встречались заболевания щитовидной железы аутоиммунной этиологии, дебют которых пришелся на послеоперационный период, с накоплением в сыворотке крови антител к тиреоидной пероксидазе. Количество полученных овоцитов в программе ВРТ у женщин группы сравнения 2 выше в отличие от основной группы (11 (4–14) и 6 (4,75–9,25) соответственно,  $p=0,016$ ).

**Выводы.** По данным проведенного исследования было установлено, что наличие в анамнезе повреждающего фактора яичника является триггером для развития отклонений в гормональном профиле пациенток с бесплодием, заболеваний щитовидной железы аутоиммунной этиологии, что отражается на ответе яичников в программах ВРТ.

## РЕПРОДУКТИВНЫЕ ИСХОДЫ У ЖЕНЩИН, ПЕРЕНЕСШИХ МИОМЭКТОМИЮ

**Сахно А.Э.**

*(рук. – Е.В. Григорьева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Миома матки относится к наиболее часто встречающимся доброкачественным опухолям половых органов женщины. Данная патология все чаще диагностируется у женщин, не реализовавших свою репродуктивную функцию, это связано, с одной стороны, с «омоложением» заболевания, с другой – увеличением возраста планирования беременности, когда риск развития миомы матки значительно

возрастает. Миомэктомия – ведущий метод лечения у пациенток с нереализованной репродуктивной функцией. Но осложнения, возникающие во время беременности после перенесенной ранее миомэктомии, изучены недостаточно. Ряд авторов указывает на следующие осложнения: угроза прерывания беременности, угроза преждевременных родов, плацентарная недостаточность, внутриутробная задержка развития плода, дородовое излитие околоплодных вод, но основным и самым серьезным остается высокий риск разрыва матки по рубцу. Данные осложнения связывают с уменьшением эластичности и способности к сокращению миометрия в области рубца, а также с возможным расположением плаценты в области рубца.

**Цель.** Провести сравнительную оценку течения беременности и родов у женщин после миомэктомии.

**Материалы и методы.** В ходе исследования было проведено ретроспективное когортное исследование 40 историй родов пациенток, перенесших миомэктомию в гинекологической клинике СибГМУ с 2016 по 2018 гг.

**Результаты.** Проанализировав имеющиеся данные, были получены следующие результаты:

Средний возраст пациенток: 39 лет, возрастной интервал от 25 до 45 лет.

В структуре гинекологического анамнеза до проведения миомэктомии 27 женщин (67,5%) страдало бесплодием, из них 17 (63%) – первичным, 10 (37%) – вторичным.

Также до миомэктомии у пациенток были обнаружены: кисты яичников - 27,5%, сальпингит - 22,5%, хронический эндометрит - 17,5%, гиперпластические процессы эндометрия - 12,5%, аденомиоз и эндометриоз брюшины – по 7,5%, ВЗОМТ – 5%.

Миомэктомия выполнялась преимущественно лапароскопическим доступом - 95%, также лапаротомическим – 5%; 80% - без вскрытия полости матки, 20% - со вскрытием. В большинстве операций удалению подлежал 1 узел (52%), самое большое количество энуклеированных узлов – 7; средний размер узлов - 5,3см, самый большой составлял 20 см, самый малый - 0,5 см; их преимущественная локализация – задняя, передняя стенка и дно матки с преобладанием субсерозных и интрамуральных узлов.

В среднем беременность наступала через 1,5 года после миомэктомии. 75% -беременность спонтанная, 25% - с использованием ВРТ. Средний срок родов – 39,3 недель. В 65% случаев роды заканчивались БКС. В 35% родоразрешение через естественные родовые пути, из них по 7% приходится на стремительные и преждевременные роды, 14% - быстрые роды. В ходе операции по поводу БКС производилось наблюдение за рубцом на матке от миомэктомии: 84,6% - рубец без особенностей, 15,4% - локальное истончение стенки матки.

У 50% пациенток наблюдалась УПБ, у 52,5% -УПР, у 17,5% - отеки, у 17,5% - ДИОВ, у 15% - истмико-цервикальная недостаточность, у 10% - токсикоз, у 10% - ПН, у 7,5% - ВЗРП, у 5% - преждевременный разрыв плодных оболочек. По шкале Апгар оценка у новорожденных не ниже 8/8, преимущественно 8/9.

**Выводы.** Течение беременности у женщин в половине случаев сопровождалось УПБ, УПР, также наблюдались отеки, ДИОВ, ИЦН, ПН, ВЗРП, но их процент невысокий, данные осложнения с такой же частотой встречаются у женщин без миомэктомии в анамнезе. Основного осложнения – разрыва матки по рубцу в исследуемой группе не наблюдалось, только в 15,4% – локальное истончение стенки матки. Высокая оценка по шкале Апгар говорит о благоприятном состоянии новорожденных. Таким образом, можно

подвести итог – миомэктомия не оказывает значительного влияния на течение беременности и родов у женщин.

## ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ АНТИМЮЛЛЕРОВА ГОРМОНА В ДИАГНОСТИКЕ ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

**Швабо Ю.В., Василевская О.И., Здрок В.С.**

*(рук. – асс. Е.С. Зарецкая)*

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

*Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

**Актуальность.** Синдром поликистозных яичников (далее СПКЯ) является распространённой формой нормогонадотропной недостаточности яичников, гиперандрогенемии и ановуляторного бесплодия. Наибольшую опасность представляет то, что данная патология протекает практически бессимптомно. Одной из частых причин СПКЯ является нарушение фолликулогенеза, которому сопутствует избыточная продукция тканью яичников антимюллера гормона (АМГ).

Среди больных с функциональным бесплодием доля этого синдрома достигает 53,0%, причём при ановуляции его частота приближается к 75,0%. Рядом исследователей было обнаружено повышение содержания антимюллера гормона в крови, фолликулярной жидкости и гранулёзных клетках антральных фолликулов яичников больных СПКЯ. АМГ представляет собой димерный гликопротеид с молекулярной массой 140 кДа, состоящий из двух гомологичных субъединиц, объединённых дисульфидной связью. Повышенное содержание гормона в сыворотке крови может быть следствием воздействия ряда факторов, играющих ведущую роль в патогенезе СПКЯ, например, гиперандрогенемии.

**Цель.** Изучить изменение антимюллера гормона (АМГ) в крови у женщин детородного возраста и провести анализ взаимосвязи АМГ и данных диагностики СПКЯ.

**Материалы и методы.** Было изучено 64 амбулаторные карты пациенток УЗ ГОПКЦ. Обработка данных производила с помощью программного пакета Statistica 6.0 (StatSoft Inc., США).

**Результаты.** Было проанализировано 64 истории болезни женщин, больных синдромом поликистозных яичников, 54 (84,38%) из которых проживают в городской местности, 10 (15,62%) – в сельской. Возраст исследуемых пациенток с СПКЯ варьировал от 18 до 48, при этом в возрасте младше 20 лет болеют 4 (6,25%) пациентки, в возрастном диапазоне 20-30 лет – 35 (54,69%), 31-40 лет – 22 (34,37%), старше 41 – 3 (4,69%) женщины. У 9 (14,06%) пациенток наблюдались проявления андрогензависимой дермопатии (у 7 (77,78%) – гирсутизм, у 2 (22,22%) – акне. На нерегулярный менструальный цикл предъявляли жалобы 54,69% девушек, у 22,86% из них отсутствовал менструальный цикл более 2-х месяцев, у 1 (2,86%) пациентки (в возрасте 25 лет) наблюдается менопауза в течение 5 лет.

Диагностика СПКЯ включает в себя, в первую очередь, ультразвуковое исследование (УЗИ). У 82,81% исследуемых девушек наблюдалось поражение обоих яичников, у 7,81% – только левого яичника, у 9,38% – только правого. Одним из наиболее частых осложнений СПКЯ является изменение структуры эндометрия, развивающееся на

фоне повышения эстрогенов. Структуру эндометрия исследуют с по 1 1,56%, наличие свободной жидкости в малом тазу – у 4,69%, полип эндометрия – у 4,69%.

Для более точной постановки диагноза женщинам с СПКЯ определяется уровень антимюллера гормона (АМН). Уровень АМГ был определен у 14 пациенток. Диагноз подтверждает АМН > 4,5 нг/мл, что наблюдалось у 64,29% пациенток (у 9 женщин).

**Выводы.** Важным диагностическим критерием диагностики женщин с синдромом поликистозных яичников является определение уровня антимюллера гормона в крови. Диагноз подтверждает АМН > 4,5 нг/мл, что наблюдалось у 9 исследуемых женщин. Для лечения СПКЯ важным является нормализация уровня АМГ с помощью стимуляции ФСГ, диетотерапия, хирургические методы лечения.



## Актуальные вопросы биофизики

### БИОЛОГИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ УЛЬТРАФРАКЦИОНИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ СКАНИРУЮЩЕГО ПУЧКА ПРОТОНОВ НА КЛЕТКИ КИТАЙСКОГО ХОМЯЧКА *IN VITRO*

**Васильев К.Г.**

(рук. – к.б.н. Е.В. Корякина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Национальный медицинский исследовательский центр радиологии г. Обнинск

Медицинский радиологический научный центр им. А.Ф. Цыба

Отдел радиационной биофизики

**Актуальность.** Развитие современной лучевой терапии связано, в первую очередь, с внедрением высоких медицинских технологий, к которым относится протонная терапия сканирующим пучком. В настоящее время в радиотерапии наблюдается тенденция к переходу от стандартных режимов фракционирования дозы к внедрению новых режимов гипо- и ультрафракционирования. Эффективность лучевой терапии можно существенно повысить за счет увеличения дневной дозы при снижении количества сеансов облучения и дополнительного ее деления на несколько фракций, что позволит уменьшить постлучевые осложнения. Основой для внедрения в практику лучевой терапии новых схем фракционированного облучения являются результаты радиобиологических исследований, связанные с изучением на клетках млекопитающих закономерностей развития радиационных повреждений и механизмов их репарации.

**Цель.** Изучить биологическую эффективность сканирующего пучка протонов при разных режимах ультрафракционирования дозы по тесту клоногенной активности клеток китайского хомячка *in vitro*.

**Материалы и методы.** В качестве тест-объекта использовали опухолевые клетки китайского хомячка (В14-150, фибросаркома) в стационарной стадии роста, культивируемые в виде монослоя без смены питательной среды (в течение 5 сут до облучения). Пробирки типа Эппендорф (5 мл) с клеточными суспензиями ( $3 \times 10^4$  клеток/мл) устанавливали в специальном держателе в цилиндрическом водном фантоме (Ø 20 см) и облучали протонами сканирующего пучка (комплекс протонной терапии «Прометеус», ЗАО «ПРОТОМ», МРНЦ им. А.Ф. Цыба, г. Обнинск) в диапазоне доз 2–8 Гр. Исследовали следующие схемы ультрафракционирования: подведение суточной дозы протонов 4,5 Гр за одну фракцию, две (по 2,25 Гр) и три (по 1,5 Гр) фракции, интервал между фракциями составлял 30 минут. Во время облучений и между ними клетки находились при 37°C. Планы облучения рассчитывали, используя систему планирования, входящую в состав установки «Прометеус». Выживаемость клеток определяли методом макроколоний. Для этого после облучения клетки высевали в свежую питательную среду и инкубировали при 37°C в присутствии 5 % CO<sub>2</sub> до формирования видимых невооруженным глазом колоний (8–9 сут). Долю выживших клеток в каждой дозовой точке определяли относительно выживаемости в контроле.

**Результаты.** Установлено, что при одинаковой суммарной дозе протонного излучения с увеличением количества фракций выживаемость клеток возрастает в 1,4 раза для двух (по 2,25 Гр) и 1,6 раз для трех (по 1,5 Гр) фракций, т.е. эффективность

воздействия снижается. Наблюдаемый эффект может быть обусловлен процессами восстановления повреждений, протекающих в клетках как в течение облучений, так и в перерывах между ними. Результаты расчетов доз за фракцию, при которых биологический эффект фракционирования будет изоэффективен однократному воздействию, показали, что дозу за фракцию необходимо увеличивать на 10–15 % при делении на 2 фракции и на 35–40 % при делении на 3 фракции.

**Выводы.** Таким образом, при примерно одинаковой суммарной дозе протонного излучения с увеличением количества фракций и, соответственно, снижением дозы за фракцию, эффект воздействия снижается (выживаемость клеток возрастает). Это позволяет увеличить дозу на опухоль. Полученные результаты согласуются с известными закономерностями фракционирования дозы и обусловлены восстановлением повреждений в клетках в интервалах между облучениями.

## РОЛЬ КАЛИЕВОЙ ПРОВОДИМОСТИ МЕМБРАНЫ В МЕХАНИЗМАХ ДЕЙСТВИЯ МОНООКСИДА УГЛЕРОДА НА ОБЪЕМ-ЗАВИСИМЫЕ СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ КРЫСЫ

**Голованов Е.А., Чибисов Е.Е., Горянова А.М.**

*(рук. – д.м.н. С.В. Гусакова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** Основными причинами смертности в трудоспособном возрасте являются болезни системы кровообращения. Легочная гипертензия (ЛГ) является одной из патологий системы кровообращения. Так как лечение ЛГ очень сложный процесс, то весьма важно выявить механизмы ее развития и фармакологические методы лечения. Было показано, что ЛГ сопровождается отеком гладкомышечных клеток (ГМК) легочной артерии наряду с ремоделированием сосудов. Известно, что монооксид углерода (СО) участвует в регуляции транспорта ионов в гладкомышечных клетках, в том числе ионов калия, модулируя сократительную активность. Роль ионов калия в механизмах действия СО не до конца установлена, что вызывает необходимость исследований.

**Цель.** Исследовать вклад калиевой проводимости мембраны в объем-зависимые механизмы регуляции сократительной активности гладкомышечных клеток легочной артерии крысы при действии монооксида углерода.

**Материалы и методы.** Объектом исследования служили сосудистые сегменты легочной артерии крыс линии Wistar. Исследование проводилось методом механографии с использованием четырехканальной механографической установки Myobath II и аппаратно-программного обеспечения LAB-TRAX-4/16. Гиперосмотическую стрикцию ГМК вызывали добавлением в раствор сахарозы (120 мМ). Изоосмотическую стрикцию вызывали восстановлением ионного состава раствора после 40-минутной инкубации сегментов в гипоосмотической среде. Для исследования гипоосмотического набухания ГМК сегменты помещали в раствор с 40 мМ NaCl. В качестве донора СО был использован СОРМ II (50 мкМ). Для исследования калиевой проводимости мембраны использовали блокатор калиевых каналов тетраэтиламмоний (ТЭА, 10 мМ).

**Результаты.** Аппликация ТЭА приводила к сократительному ответу амплитудой 43,2 (10,58; 82,8) % от контрольного гиперкалиевого сокращения. На фоне ТЭА

инкубация сегментов сосудов в гипоосмотической среде приводила к развитию транзиторного сократительного ответа амплитудой 104,9 (69,1; 143,2) % от контрольного гиперкалиевого сокращения. Аппликация CORM II на фоне ТЭА не приводила к достоверному снижению амплитуды сокращения, сократительный ответ выходил на поддерживаемый уровень, амплитуда которого составляла 12,7 (1,34; 23,13) % от контрольного гиперкалиевого сокращения. Аппликация ТЭА после 40-минутной гипоосмотической стрижки не приводила к развитию сокращения. На фоне ТЭА восстановление ионного состава среды после длительной инкубации сосудов в гипоосмотическом растворе приводило к транзиторному сокращению сегментов сосудов с амплитудой 97,5 (57,2; 117,4) % от контрольного гиперкалиевого сокращения. CORM II достоверно ( $p < 0,05$ ,  $n = 10$ ) снижал амплитуду изоосмотически-индуцированного сокращения до 24,36 (16,41; 29,2) % от контрольного гиперкалиевого сокращения. Инкубация сегментов в гиперосмотическом растворе (120 мМ сахарозы) приводила к развитию поддерживаемого сокращения амплитудой 96,8 (89,8; 118,1) % от контрольного гиперкалиевого сокращения. Аппликация ТЭА приводила к повышению амплитуды гиперосмотического сокращения до 120,4 (90,71; 147,5) % от контрольного гиперкалиевого сокращения. Последующая аппликация CORM II не привела к достоверному снижению амплитуды сокращения.

**Выводы.** Совместная аппликация ТЭА и монооксида углерода не приводила к достоверному снижению амплитуды сокращения. При действии ТЭА на фоне восстановления ионного состава среды после длительной инкубации сосудов в гипоосмотическом растворе не следовало развитие сократительного ответа. Монооксид углерода не снижал амплитуду гиперосмотически-индуцированного сокращения на фоне действия ТЭА. «Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научных проектов № 18-315-00296 и № 18-44-700009».

## РОЛЬ ЭНДОТЕЛИЯ В РЕГУЛЯЦИИ СОКРАЩЕНИЙ ГЛАДКИХ МЫШЦ СОСУДОВ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

**Ефремкина Е.П., Светлякова А.В., Габитова И.О.**

*(рук. – к.б.н. Ю.Г. Бирулина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** Метаболический синдром (МС) является одной из наиболее актуальных проблем современной медицины и представляет собой комплекс факторов повышенного риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета (СД) 2 типа. Эндотелиальная дисфункция и нарушение процессов регуляции сократительной активности гладких мышц (ГМ) кровеносных сосудов, сопровождающие МС, в конечном итоге, приводят к сосудистой дисфункции.

**Цель.** Изучить роль эндотелия в возникновении сократительной дисфункции сосудистых ГМ при МС у крыс.

**Материалы и методы.** Механографическим методом исследовали сократительную активность изолированных гладкомышечных сегментов аорты и легочной артерии аутбредных крыс контрольной (8 животных) и экспериментальной (12 животных) групп. Крысы контрольной группы содержали на стандартной диете. Крысы опытной группы в течение 12 недель находились на комбинированной высокожировой диете и высокофруктозной диете. Предсокращающим агентом служил фенилэфрин (1 мкМ),

ответы на который принимали в качестве контрольных (100%). Статистическую обработку результатов исследования выполняли с помощью программы SPSS Statistics 23.

**Результаты.** Холиномиметик ацетилхолин (0,01-100 мкМ) вызывал дозозависимое снижение амплитуды сокращений интактных гладкомышечных сегментов аорты и легочной артерии крыс контрольной и опытной группы, вызванных фенилэфрином. Однако у крыс с МС релаксирующее действие ацетилхолина было меньше по сравнению с группой контроля ( $p < 0,05$ ). В исследованиях с сегментами аорты крыс  $EC_{50}$  ацетилхолина увеличилось с  $1,7 \times 10^{-8}$  М до  $4,8 \times 10^{-8}$  М,  $n=6$ ,  $p < 0,05$ ), легочной артерии – с  $2,3 \times 10^{-7}$  М до  $7,3 \times 10^{-7}$  М ( $n=6$ ,  $p < 0,05$ ). На фоне действия ингибитора эндотелиальной NO-синтазы (L-NAME, 100 мкМ) релаксирующий эффект холиномиметика на сосудистые сегменты снижался у крыс контрольной и опытной группы, причем в большей степени у крыс из экспериментальной группы. Донор NO – никорандил (0,01-100 мкМ) вызывал дозозависимое расслабление фенилэфрин-индуцированных сокращений дезэндотелизированных гладкомышечных сегментов аорты и легочной артерии крыс с МС, однако достоверно меньше, чем у крыс контрольной группы ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о развитии эндотелиальной дисфункции и нарушении сократительной активности ГМ сосудов крыс с МС.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Томской области в рамках научного проекта № 19-415-703015 и Совета по грантам Президента Российской Федерации (МК-143.2020.4).

## ВЛИЯНИЕ ГИПОКСИИ НА ВНУТРИКЛЕТОЧНОЕ ДЕПО ИОНОВ КАЛЬЦИЯ В ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТКАХ

**Лещёва А.А**

*(рук. – д.м.н. И.В. Ковалев, к.б.н. Ю.Г. Бирулина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

**Актуальность.** Гипоксия – широко распространенное явление, возникающее в условиях дефицита кислорода, недостаточного для поддержания функции и структуры клеток в организме. В большинстве гладкомышечных клеток в условиях гипоксии происходит расслабление, но в некоторых происходит обратный процесс – сокращение. Причины этого до конца не изучены. Одним из предполагаемых механизмов считается увеличение внутриклеточной концентрации ионов кальция в гладкомышечных клетках. Известно, что кальций из внутриклеточного депо высвобождается под действием инозитол-1,4,5-трифосфат (ИТФ), который образуется в результате гидролиза фосфолипазой С минорного фосфолипида плазматической мембраны фосфатидинозитол-4,5-бисфосфата на диацилглицерол (ДАГ) и инозитол-1,4,5-трифосфат (ИТФ). ИТФ присоединяются к специфическому рецептору кальцисомы. Конформационные изменения этого рецептора влекут за собой открытие ворот канала для прохождения кальция из кальцисомы. Выход ионов кальция из клетки будет запускать механизм сокращения гладкомышечных клеток. Вмешательство в этот процесс гипоксии может усиливать сокращение в гладкомышечных клетках и требует дополнительного изучения.

**Цель.** Изучить роль внутриклеточного кальция в механизмах регуляции сократительной активности гладкомышечных клеток в условиях гипоксии:

**Материалы и методы.** Для одновременной регистрации электрических и сократительных параметров гладкомышечных сегментов мочеточника морской свинки

будет использован метод «двойного сахарозного моста». Для статической обработки была использована программа SPSS 15.0 for Windows Evaluation Version.

**Результаты.** В гипоксических условиях происходило статистически достоверно увеличение амплитуды сокращения и потенциала действия ГМК мочеточника морской свинки. Модуляция внутриклеточного содержимого ионов кальция при воздействии на депо приводила к изменению электрической и сократительной активности гладкомышечных клеток. В условиях гипоксии этот эффект усиливался.

**Выводы.** Высвобождение ионов кальция из внутриклеточного депо запускает механизм сокращения. Гипоксия будет либо усиливать выход ионов кальция из внутриклеточного депо и/или препятствовать его поступлению в депо. И в том и другом случае повышение внутриклеточного кальция будет увеличивать амплитуду и силу сокращения в гладкомышечных клетках.

## НОВЫЙ СПОСОБ КОРРЕКЦИИ КОЖНЫХ ОЖГОВЫХ РАН У КРЫС НАНОСЕКУНДНЫМ ИМПУЛЬСНО-ПЕРИОДИЧЕСКИМ МИКРОВОЛНОВЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ

**Мочалова В.М.**

*(рук. – к.б.н., доц. А.В. Керя; к.б.н. А.А. Гостюхина)*

*Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Научно-исследовательский институт курортологии и физиотерапии, г. Томск*

*Кафедра физиологии человека и животных*

**Актуальность.** По данным Всемирной организации здравоохранения, в Российской Федерации термические ожоги занимают третье место среди прочих травм. Ежегодно в России регистрируется около 800 000 случаев ожогов различной степени тяжести, из которых более 1,5% являются причиной летальных исходов. Развитие рубцовых контрактур и осложнений со стороны внутренних органов у около 2% пострадавших становятся причиной инвалидизации. В настоящее время при коррекции и лечении ожоговых травм используется целый ряд консервативных и хирургических методов. Однако из-за низкой эффективности лечения и трудоемкости существующих методов проблема терапии ожогов до сих пор остается весьма актуальной. Одним из перспективных путей решения этой проблемы является создание новых оригинальных методов восстановления ожоговых травм посредством использования высокочастотных низкоинтенсивных электромагнитных факторов.

**Цель.** Изучить влияние наносекундного импульсно-периодического микроволнового излучения (ИПМИ) на процесс заживления кожных ожоговых ран у крыс.

**Материалы и методы.** Эксперимент выполнен на 20 половозрелых крысах-самцах линии «Wistar» (250-280 г). Все животные разделялись на две группы (по 10 особей в каждой): контрольная – животные, которым только моделировался ожог III степени без воздействия электромагнитным излучением; опытная группа – животные, которые после моделирования ожога III степени подвергались локальному в области ожоговой раны облучению наносекундным ИПМИ с пиковой плотностью потока мощности (пППМ) 140 Вт/см<sup>2</sup>, с частотой повторения импульсов 8 Гц. Термические ожоги моделировались по

стандартной методике с помощью разогретого до 100°C металлического стержня ( $d=2\text{см}$ ). В качестве источника наносекундного ИПМИ использовался импульсный лабораторный генератор на основе магнетрона МИ-505. Статистическая обработка полученных результатов проводилась по стандартным процедурам математической статистики с использованием возможностей программы Statistica 8.0 for Windows.

**Результаты.** У крыс контрольной группы, не получавших воздействие ИПМИ, заживление ожоговых ран протекало монотонно в течение 32 суток наблюдения. Частичная эпителизация раны регистрировалась на 28-й день исследования. Сформировавшийся струп отделялся только с 16-го дня после моделирования ожога. У облученных крыс после 4-кратного локального воздействия ИПМИ на ожоговые раны уже с 19-х суток отмечалось статистически значимое, относительно контрольной группы, уменьшение площади раны с полным заживлением всех ожогов к 28-му дню эксперимента. При этом у облученных крыс, начиная с 12-го дня после нанесения ожога, наблюдалось частичное отделение сформировавшегося струпа. Эпителизация облученных ран отмечалась уже к 24-м суткам с полным ее завершением у всех животных на 28-й день исследования.

**Выводы.** Установлено, что наносекундное ИПМИ с использованными параметрами воздействия способствует ускорению процесса ранозаживления кожных ожогов. Это является новым и перспективным результатом для потенциально возможного использования данного фактора в косметологической и терапевтической практике.

## СОКРАТИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК АОРТЫ КРЫСЫ ПРИ МОДУЛЯЦИИ КАЛИЕВОЙ ПРОВОДИМОСТИ

**Светлякова А.В., Резинкина К.В.**

*(рук. – д.м.н., проф. А.В. Носарев)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** Изучение молекулярных механизмов регуляции сократительных свойств гладких мышц (ГМ) сосудов в физиологических и патологических условиях является актуальной проблемой. На сегодняшний день существует множество биологически активных веществ, способных влиять на различные сигнальные системы и ионную проводимость ГМ, тем самым изменяя сосудистый тонус. Известно, что наряду с ионами кальция, регуляция сократительной активности ГМ обусловлена изменением пассивного трансмембранного транспорта ионов калия.

**Цель.** Исследовать влияние модуляторов  $K^+$ -проводимости на изменение механического напряжения гладких мышц аорты крысы.

**Материал и методы.** Объектом исследования служили изолированные препараты гладких мышц аорты крыс линии Wistar. Изучение сократительной активности (механического напряжения, МН) сосудистых гладкомышечных сегментов проводили с использованием механографической установки в изометрическом режиме и анализировали с помощью программного обеспечения L-Graph-II («Л-КАРД», Россия). В качестве предсокращающих агентов использовали гиперкалиевый раствор Кребса (30 мМ KCl) или фенилэфрин (ФЭ, 1 мкМ), амплитуду сокращения на которые принимали за 100%. Изучали действие тетраэтиламмония (ТЭА, 10 мМ), метиленового синего (МС, 100

мкМ), производного индолинона (GRS), форсколина. Статистическую обработку результатов экспериментов выполняли с помощью программы Statistics 8.0.

**Результаты.** Воздействие активатора аденилатциклазы форсколина (0,01–100 мкМ) на предсокращенные гиперкалиевым раствором или ФЭ сегментов аорты крыс сопровождалось снижением их сократительных реакций ( $p < 0,05$ ). Аналогичное дозозависимое снижение МН сосудистых сегментов происходило при действии производного индолинона (0,1–100 мкМ). На фоне предобработки ГМ неселективным блокатором калиевых каналов – ТЭА, действие GRS на ФЭ-вызванные сокращения ГМ аорты статистически значимо снижалось, максимально в концентрации 10 мкМ (МН составило  $72,1 \pm 18,2$ ,  $p < 0,05$ ). Ингибирование растворимой гуанилатциклазы МС также сопровождалось угнетением эффектов производного индолинона на сокращения сегментов, индуцированные ФЭ, максимально в концентрации 50 мкМ (МН составило  $65,9 \pm 1,4$ ,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Полученные результаты позволяют констатировать, что модуляция калиевой ионной проводимости мембраны гладкомышечных клеток сосудов приводит к изменению их сократительной активности.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Томской области в рамках научного проекта № 19-415-703015.

## ВЛИЯНИЕ НОВОГО ИНГИБИТОРА C-JUN-N-ТЕРМИНАЛЬНОЙ КИНАЗЫ НА СОКРАТИТЕЛЬНЫЕ РЕАКЦИИ СОСУДИСТЫХ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ СЕГМЕНТОВ

**Чибисов Е.Е., Голованов Е.А.**

*(рук. – д.м.н. С.В. Гусакова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** По данным всемирной организации здравоохранения ведущей причиной смертности населения являются сердечно-сосудистые заболевания, обусловленные атеросклеротическим поражением магистральных артерий (коронарных, головного мозга). При этом изменяется тонус, объем, транспорт ионов в гладкомышечных клетках сосудов, что приводит к ремоделированию их стенок. Изучение молекулярных механизмов регуляции сократительных свойств гладких мышц (ГМ) в физиологических и патологических условиях является актуальной проблемой современной науки. C-Jun-N-концевые киназы (JNK), как члены семейства митоген-активируемой протеинкиназы (МАРК), опосредуют ответы эукариотических клеток на широкий спектр нарушений абиотического и биотического стресса. JNK также регулируют важные физиологические процессы, включая функции нейронов, иммунологические ответы и эмбриональное развитие, посредством их воздействия на экспрессию генов, динамику цитоскелетных белков и пути гибели / выживания клеток. Несмотря на то, что механизмы действия JNK исследуются в течение последних 20 лет, многие вопросы остаются неизученными. В этой работе был изучен вклад JNK в процессы сокращения гладкой мускулатуры.

**Цель.** Исследовать влияние ингибитора c-jun-n-концевой киназы (IQ-1S) на сократительную активность деэндотелизированных гладкомышечных сегментов сонной артерии крысы.

**Материалы и методы.** Объектом исследования служили сосудистые сегменты сонной артерии крыс линии Wistar. Исследование проводили методом механографии с использованием четырехканальной механографической установки Myobath II и аппаратно-программного обеспечения LAB-TRAX-4/16. Исследовали влияние IQ-1S в концентрации 100 мкМ. Было изучено влияние следующих блокаторов на эффекты IQ-1S: блокатор кальциевых каналов L-типа нифедипин (50 и 5 нМ для сокращений, индуцированных гиперкалиевым раствором и фенилэфрином, соответственно), неселективный блокатор калиевых каналов - тетраэтиламмоний (ТЭА, 5 мМ), блокатор  $\text{Na}^+\text{K}^+\text{2Cl}^-$  - котранспорта буметанид (100 мкМ) и блокатор  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  - обменника амилорид (5 мкМ).

**Результаты.** IQ-1S снижал амплитуду сокращений, вызванных гиперкалиевым раствором Кребса и активацией  $\alpha_1$ -адренорецепторов, до  $66,3 \pm 6,8\%$  и  $45,5 \pm 9,4\%$  ( $n=8$ ,  $p \leq 0,05$ ), от контрольного сокращения. Нифедипин усиливал IQ-1S-опосредованную вазорелаксацию на фоне гиперкалиевого до  $43,3 \pm 7,9\%$  и фенилэфрин-индуцированного сокращения до  $22,9 \pm 5,1\%$ , соответственно, от контрольного сокращения ( $n=8$ ,  $p \leq 0,05$ ). ТЭА ослаблял IQ-1S-опосредованную вазорелаксацию сегментов, предсокращенных гиперкалиевым раствором Кребса и фенилэфрином: амплитуда сокращения составляла  $75,6 \pm 6,1\%$  и  $52,8 \pm 5,7\%$ , соответственно, от контроля ( $n=8$ ,  $p \leq 0,05$ ). На фоне действия буметанида IQ-1S вызывал полную вазорелаксацию сонной артерии крыс ( $n=8$ ,  $p \leq 0,05$ ). На фоне амилорида IQ-1S приводил к полному расслаблению сонной артерии ( $n=8$ ,  $p \leq 0,05$ ).

**Выводы.** IQ-1S модулирует сосудистые реакции изолированных сонных артерий крыс, что свидетельствует о том, что JNK-киназа играет роль в регуляции тонуса сонной артерии. Влияние блокаторов ионных каналов на эффекты IQ-1S позволяет предположить, что кальциевые каналы L-типа, калиевые каналы,  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  – обменник и  $\text{Na}^+\text{K}^+\text{2Cl}^-$  – котранспорт участвуют в сократительной активности сонной артерии, связанной с действием IQ-1S. Полученные результаты расширяют фундаментальную базу для разработки новых подходов к лечению церебральной ишемии-реперфузионной травмы.

Работа выполнена при поддержке Министерства образования и науки Российской Федерации (№ 4.8192.2017 / 8.9).

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ХАРАКТЕРИСТИК КОГНИТИВНЫХ ВЫЗВАННЫХ ПОТЕНЦИАЛОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ВЫСШЕЙ НЕРВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОЛОВОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

**Щерба Е.А.**

*(рук. – д.м.н. Носарев А.В.)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** На сегодняшний день исследование когнитивных функций человека становится все более популярным. Известно, что на скорость когнитивных реакций могут влиять как физиологические, так и психические данные человека, такие как: возраст, пол, тип личности и темперамента, эмоциональное состояние.

В научном сообществе общепринятой является точка зрения, согласно которой генерация волны P300 является результатом активности широкой сети мозговых структур, как корковых, так и подкорковых, взаимодействующих между собой при осуществлении



когнитивных процессов. В связи с этим методика вызванных потенциалов, в частности когнитивные вызванные потенциалы, или P300, является эффективным методом нейрофизиологического исследования влияния высших психических функций.

**Цель.** Исследовать наличие или отсутствие влияния типа высшей нервной деятельности и половой принадлежности человека на характеристики когнитивных вызванных потенциалов.

**Материалы и методы.** Объектом исследования выступили условно здоровые студенты медико-биологического факультета. Исследуемые были разделены на две группы: по типу высшей нервной деятельности; по половой принадлежности. Исследования проводились по методу рутинной ЭЭГ, с записью когнитивных вызванных потенциалов P300. Для статистической обработки был использован пакет программ SPSS Statistics version 25.

**Результаты.** Было проведено 37 исследований условно здоровых студентов, средний возраст которых составил  $22 \pm 1$  год. Перед началом исследования все студенты прошли тестирование по стандартному опроснику Айзенка. На основании результатов теста все они были распределены на 2 группы, соответствующие двум типам ВНД. Были получены следующие группы: Стабильная ВНД – 19 человек; Невротическая ВНД- 18 человек. Также для проверки влияния половой принадлежности на характеристики когнитивных ВП, исследуемые были разделены на мужчин (16) и женщин (21). На этапе деления на группы было выявлено что стабильный тип ВНД преобладает у мужчин, тогда как невротический тип ВНД преобладает у женщин. Для каждого испытуемого была проведена рутинная запись электроэнцефалограммы, с записью ВП P300. Оценивали амплитудно-временные параметры ответа (амплитуду от пика до пика N250-P300 и латентный период P300 (ЛП P300)). В ходе сравнения длины латентности и величины амплитуды волны P300 когнитивных ВП были получены следующие результаты. Увеличение амплитуды и уменьшение длины латентности у группы со стабильной ВНД может происходить за счет вовлечения в процессы распознавания стимула большего количества нейронов, что приводит к повышению скорости опознания стимула и, следовательно, более быстрой передачи информации. Тогда как уменьшение амплитуды и увеличение длины латентности у группы с невротичной ВНД может говорить о более низкой концентрации внимания и низкой скоростью его переключения на новые задачи. Увеличение амплитуды волны P300 у женщин может говорить о более активном включении механизмов памяти, избирательности внимания на этапе принятия решения, что приводит к удлинению латентности данного компонента. Тогда как у представителей мужского пола распознавание стимула происходит быстрее. О чем на свидетельствует меньшие величины амплитуд и длины латентности компонента P300.

**Выводы.** У представителей стабильного типа ВНД скорость распознавания стимула, и передача информации о нем происходит быстрее, тогда как у представителей невротичной ВНД эти процессы замедленны, за счёт включения большего числа структур в процесс распознавания стимула.

У женщин увеличивается активность включения механизмов памяти, тогда как у мужчин выше скорость обработки информации.



## Актуальные вопросы биохимии

СВЯЗЬ ЭКСПРЕССИИ МРНК БЕЛКОВ, УЧАСТВУЮЩИХ В РЕМОДЕЛИРОВАНИИ ЦИТОСКЕЛЕТА, С РЕЦИДИВИРОВАНИЕМ РАКА ГОРТАНИ И ГОРТАНОГЛОТКИ

**Болтрушевич М.О., Белозерова А.В.**

*(рук. – к.м.н. Г.В. Какурина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики*

**Актуальность.** Одной из важных проблем современной онкологии является прогнозирование течения злокачественных новообразований, включая предсказание опухолевой прогрессии. Плоскоклеточный рак гортани и гортаноглотки является тяжелой и прогностически неблагоприятной формой рака, характеризующейся высокой частотой регионарного метастазирования и возникновением рецидивов после лечения (60-80%), данные процессы связаны с изменением в составе и свойствах белков, в том числе участвующих в ремоделировании цитоскелета. В ремоделировании цитоскелета участвуют различные молекулы, в том числе регуляторные (Snail1, Rho-ГТФаза 3), протеинфосфатазы (например, PPM1B), различные протеазы (например, кальпаины 1, 2), белки цитоскелета (например, тубулин, виментин, актин и актин-связывающие белки). На данный момент практически не изучена связь паттерна актин-связывающих белков, таких как фасцин 1 (FSCN1), эзрин (EZR), профилин 1 (PFN1), кофилин 1 (CFL1) и аденилилциклаза-ассоциированный протеин 1 (CAP1) с регуляторными молекулами Snail1 (SNAI1), Rho-ГТФазой 3 (RND3), протеинфосфатазой 1B (PPM1B) и протеазами, участвующими в поддержании клеточного протеома – кальпаинами 1 и 2 (CAPN 1,2). Нет данных о связи вышеперечисленных молекул с возникновением рецидивов при раке гортани и гортаноглотки. Поэтому оценка уровня экспрессии мРНК белков цитоскелета FSCN1, EZR, PFN1, CFL1, VIM и CAP1 и уровня мРНК регуляторных молекул SNAI1, RND3, CAPN 1, 2, PPM1B и связи их с возникновением рецидивов рака гортани и гортаноглотки является актуальным.

**Цель.** Оценить экспрессионный уровень мРНК белков цитоскелета аденилилциклаза-ассоциированного протеина 1, кофилина 1, эзрина, профилина 1, виментина, фасцина и уровень мРНК регуляторных молекул SNAI1, RND3, кальпаинов 1, 2 и протеинфосфатазы 1B в тканях больных плоскоклеточным раком гортани и гортаноглотки в зависимости от развития рецидивов.

**Материалы, методы и характеристика групп.** Использовали парные образцы ткани, взятые во время диагностической видеоларингоскопии до специализированного лечения у 53 больных плоскоклеточным раком гортани и гортаноглотки (ПРГГ) в стадии T<sub>1-4</sub>N<sub>0-2</sub>M<sub>0</sub> с морфологически верифицированным диагнозом, которые проходили лечение в клинике НИИ онкологии Томского НИМЦ. Благоприятным исходом (n=25) считали, если больной жив как минимум в течение 24 мес после первичной гистологической верификации диагноза без прогрессирования заболевания. Неблагоприятным исходом (n=28), если больной жив, и у него установлено прогрессирование заболевания (продолженный рост и/или метастазы) после проведенной комбинированной терапии, либо умер в эти же сроки.

Уровень экспрессии мРНК белков цитоскелета и уровень мРНК регуляторных молекул анализировали методом обратнo-транскриптазной ПЦР в режиме реального времени по технологии Sybr Green на амплификаторе iCycler (Bio-Rad, США) и рассчитывали методом  $2^{-\Delta\Delta Ct}$ . Статистический анализ результатов проводился с помощью пакета программ SPSS 23.0.

**Результаты.** Анализ экспрессии мРНК выбранных генов показал, что экспрессия VIM была в 6,7 раз ниже ( $p=0,18$ ), а уровень экспрессии CFL1 в 4,1 раз выше ( $p=0,31$ ) в опухолях больных из группы с неблагоприятным исходом по сравнению с группой с благоприятными исходами ПРГГ. Методом корреляционного анализа обнаружено, что в опухолевой ткани больных ПРГГ в группе с благоприятными исходами с увеличением экспрессионного уровня PFN1 возрастал уровень экспрессии CFL1 ( $r=0,7$ ;  $p\leq 0,0$ ). В группе больных ПРГГ с неблагоприятными исходами эта связь была немного слабее ( $r=0,6$ ;  $p\leq 0,05$ ). В группе больных ПРГГ с благоприятными исходами отмечена положительная корреляция средней силы экспрессии мРНК белков цитоскелета: VIM и FSCN1 ( $r=0,6$ ;  $p\leq 0,05$ ), FSCN1 и PFN1 ( $r=0,5$ ;  $p\leq 0,05$ ). В этой же группе экспрессия регуляторного фактора SNAI1 связана с экспрессией CFL1 ( $r=0,6$ ;  $p\leq 0,01$ ). В группе больных ПРГГ с неблагоприятными исходами отмечена положительная корреляция между уровнями экспрессии мРНК белков цитоскелета: VIM и EZR ( $r=0,6$ ;  $p\leq 0,01$ ), VIM и PFN1 ( $r=0,5$ ;  $p\leq 0,05$ ), VIM и CAP1 ( $r=0,7$ ;  $p\leq 0,01$ ), между актин-связывающими белками CAP1 и EZR, и PFN1 ( $r=0,6$ ;  $p\leq 0,01$ ), CAP1 и CFL1 ( $r=0,7$ ;  $p\leq 0,01$ ). Обнаружены взаимосвязи между регуляторными молекулами SNAI1 и CAPN2 ( $r=0,6$ ;  $p\leq 0,05$ ), PPM1B и RND3 ( $r=0,6$ ;  $p\leq 0,05$ ). А также связи между экспрессией регуляторных факторов и экспрессией мРНК генов, кодирующих белки цитоскелета, PPM1B и PFN1 ( $r=0,7$ ;  $p\leq 0,01$ ), RND3 и VIM ( $r=0,6$ ;  $p\leq 0,01$ ), RND3 и CAP1 ( $r=0,6$ ;  $p\leq 0,01$ ). В результате ROC-анализа были определены показатели, позволяющие наиболее эффективно прогнозировать неблагоприятный исход у больных ПРГГ до начала проведения комбинированной противоопухолевой терапии, уровни экспрессии CFN1 (AUC=0,7, чувствительность 67%, специфичность 71%) и CAPN2 (AUC=0,8, чувствительность 67%, специфичность 86%).

**Выводы.** На представленной выборке больных ПРГГ обнаружено, что уровни экспрессии мРНК виментина, кофилина 1 и кальпаина 2 имеют наибольшую прогностическую значимость для определения исходов плоскоклеточного рака гортани и гортаноглотки. Обнаружены множественные корреляции между экспрессией мРНК генов, кодирующих белки цитоскелета, и экспрессией регуляторных факторов. Результаты работы показывают целесообразность дальнейшего исследования белков цитоскелета и регуляторных молекул, участвующих в ремоделировании цитоскелета, в качестве прогностических факторов.

## ИЗУЧЕНИЕ СУПЕРОКСИДИДИСМУТАЗНОЙ АКТИВНОСТИ АНТИТЕЛ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ В РАЗНЫЕ ФАЗЫ ЗАБОЛЕВАНИЯ

**Васильева А.Р., Казанцева Д.В.**

*(рук. – к.м.н. Л.П. Смирнова, к.б.н., доц. Н.М. Кротенко)*

*НИИ психического здоровья ТНИМЦ РАН, г. Томск*

**Актуальность.** Шизофрения является одним из 100 заболеваний, в основе патогенеза которых лежит окислительный стресс. Но вокруг механизмов его развития в

организме больных до сих пор идут споры. Совсем недавно у IgG человека были выявлены каталазная (Ермаков Е.А., 2017) и супероксиддисмутазная (СОД) (Смирнова Л.П., 2020) активности. Предполагается, что помимо ферментов антиоксидантной системы в организме функцию защиты от активных форм кислорода осуществляют антитела, обладающие оксидоредуктазной активностью. Изучение СОД активности у сывороточных антител в разные фазы течения болезни поможет сформировать представление о роли абзимов в патогенезе шизофрении.

**Цель.** Исследование параметров СОД активности IgG здоровых людей и пациентов с разной степенью тяжести шизофрении.

**Материалы и методы.** В эксперименте участвовало 74 человека, разделённых на 3 группы: острая шизофрения (N=23), шизофрения в стадии ремиссии (N=36), здоровые лица (N=15). IgG выделяли из сыворотки крови обследуемых методом аффинной хроматографии на колонках с ProteinG-Sepharose. Гомогенность образцов проверяли с помощью градиентного электрофореза в 12,5% ПААГ. СОД активность IgG оценивали по степени торможения восстановления нитросинего тетразолия в диформаза- супероксид-радикалами, образуемыми при окислении ксантина в мочевую кислоту в присутствии ксантиноксидазы на спектрофотометре SPECORD M-40 (Carl Zeiss). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0. При анализе данных применяли параметрический t критерий Стьюдента.

**Результаты.** СОД активность IgG у здоровых лиц, равная  $14,7 \pm 7,8$  мкМ диформаза/мин/мг белка не показала достоверных различий ( $p=0,174$ ), в сравнении с таковой у больных шизофренией в острой фазе, у которых она составила  $21,6 \pm 11,5$  мкМ диформаза/мин/мг белка и была достоверно ниже, чем в группе больных в фазе ремиссии ( $p=0,0027$ ), в которой она оказалась равна  $35,1 \pm 24,0$  мкМ диформаза/мин/мг белка. Между СОД активностью IgG в группах больных в ремиссии и в острой фазе болезни также выявлены статистически значимые отличия ( $p=0,024$ ).

**Выводы.** Выявление самой высокой СОД активности IgG у больных в стадии ремиссии позволяет предположить, что окислительный стресс формируется в организме больных в процессе развития болезни. Все больные в стадии ремиссии получали высокие дозы психотропных препаратов, что также, по данным литературы, может вызывать окислительный стресс в организме. Мы предполагаем, что абзимы помогают ферментам снижать уровень супероксид-радикала в периферическом кровеносном русле.

Работа поддержана грантом РФФИ №18-15-00053 «Поиск периферических маркёров, ассоциированных с нарушением миелинизации головного мозга и патогенезом заболевания при шизофрении» 2018-2020 гг.

## ПРИМЕНЕНИЕ ОМИКСНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ГЕСТАЦИОННОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА ПОСРЕДСТВОМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АССОЦИИРОВАННЫХ С НИМ БИОМАРКЕРОВ

**Васильева Е.В.**

*(рук. – к.б.н. М.В. Еремеева)*

*Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова, г. Москва  
Кафедра биологической химии*

**Актуальность.** Распространенность гестационного диабета (ГД) составляет порядка 22% от всех беременностей. Принимая во внимание серьезные последствия, возникает необходимость в разработке современной скрининг-программы для раннего выявления риска развития ГД. В данной обзорной работе будут рассмотрены омикс-основанные принципы диагностики ГД.

**Цель.** Показать значимость ассоциированных с гестационным диабетом биомаркеров для модернизации ранней диагностики заболевания посредством внедрения омиксных технологий.

**Материалы и методы.** Геномика. Ассоциированные с ГД гены: циклин-зависимый протеин 1-подобный, связанный с регуляторной субъединицей киназы 5 (CDKAL1) - играет важную роль в биосинтезе инсулина и необходим для трансляции остатков ЛИЗ в проинсулин на рибосоме. Мутации KCNQ1 приводят к большему ингибированию синтеза инсулина. Транскриптомика. Было обнаружено, что miR-17-5p, miR-19a-3p, miR-19b-3p и miR-20a-5p увеличиваются в сыворотке пациентов с ГД по сравнению с лицами без ГД, их специфичность составляет 95,8%, 98,4% и 95,4% соответственно. Это связано с высоким уровнем глюкозы, которая активирует регулирующий сигнала апоптоза - киназу 1 - путем подавления miR-17, что приводит к увеличению экспрессии генов тиоредоксин-взаимодействующего белка. Протеомика. Фактор некроза опухолей альфа (TNF-альфа) способствует развитию ИР, ингибируя действие фермента тирозинкиназа, участвующего в фосфорилировании рецептора инсулина, инактивирует действие транспортера глюкозы типа 4 (ГЛЮТ 4). Адипокины - гиперлептинемия подавляет инсулинозависимый транспорт глюкозы и нарушает ее секрецию. Ангиопоэтинподобный белок 8 (ANGPTL8) подавляет активность липопротеинлипазы, а также стимулирует пролиферацию бета-клеток поджелудочной железы в ИР состояниях. Значительно более высокие концентрации периостина были обнаружены у пациентов ГД по сравнению со здоровыми людьми. Роль фетуина А в нарушение обмена веществ связано с ингибированием рецептора инсулина (аутофосфорелирование при взаимодействии с тирозинкиназой). Метаболомика. Повышенные уровни сывороточной насыщенной жирной кислоты с четной цепью и пониженные уровни сывороточной насыщенной жирной кислоты с нечетной цепью повышают риск развития ГД. Валин играет важную роль в формировании резистентности к инсулину, способствуя усвоению жирных кислот мышцами. Увеличение концентрации диэтилмалоната в моче связано с повышением риска ГД, тогда как уменьшение адипината в моче увеличивает риск ГД. Содержание адипиновой кислоты в волосах значительно повышается при развитии ГД.

**Результаты.** Было проведено 22 исследования, включающих в общей сложности 10,336 случаев ГД, в которых обнаружены 8 генетических полиморфизмов, которые были значительно связаны с ГД в мета-анализе<sup>16</sup>. Функциональные исследования показали, что

эти новые диабетогенные гены участвовали во многих этапах развития ГД, например, в нарушении функции  $\beta$ -клеток (CDKAL1, IGF2BP2, KCNQ1, KCNJ11, MTNR1B), развитии резистентности к инсулину (PPARG, TCF7L2) и в аномальном использовании глюкозы.

**Выводы.** Поиск биомаркеров для диагностики гестационного диабета стремительно расширяется. Основные идентифицированные биомаркеры сосредоточены в образцах сыворотки крови, тем не менее, все больше уделяется внимание неинвазивным биологическим маркерам, изучаемым в слюне, коже, волосах, фекалиях и др. Наиболее идентифицированными среди всех биомаркеров, основанных на омиксных технологиях, являются протеомные биомаркеры, валин, адипонектин, фактор некроза опухоли альфа, MiR-20a-5p7, CDKAL1 region.

## СОЗДАНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ МОЧИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОЛИ БЕЛКА ТАММА-ХОРСФАЛЛА В КАМНЕОБРАЗОВАНИИ

**Вервекин И.В.**

*(рук – д.б.н., проф. Е.Д. Суглобова)*

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П.*

*Павлова, г. Санкт-Петербург*

*Кафедра биологической химии*

**Цель.** Создание модельного раствора мочи, соответствующего всем физико-химическим характеристикам мочи среднестатистического человека без заболеваний мочеполовой системы.

**Материалы и методы.** В настоящее время во всем мире рост заболеваемости МКБ прогрессирует, а адекватной донозологической диагностики не существует. Используемые методы метафилактики базируются на изучение состава уже сформированного конкремента с последующим ограничением рациона. При этом не учитывается состояние систем, обеспечивающих стабильность коллоидных свойств мочи. Одним из факторов, игибирующих, а при определенных условиях и индуцирующих кристаллогенез, является белок Тамма-Хорсфалла. Но для определения роли именно этого фактора нужна абсолютно «идеальная» моча. Были исследованы данные интернет источников, методических пособий, медицинских справочников, на основе которых было создано 3 модельных раствора мочи. Определили рН каждого и производили титрование с построением кривых для определения буферных свойств.

**Результаты.** Было получено 3 модельных раствора. В растворе № 1 достигалось произведение растворимости для  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  и наблюдался характерный белый осадок  $\text{pH}=8.62$ ; в растворе № 2 концентрация  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  была меньше, но в осадок выпадало незначительное количество уратов  $\text{pH}=8.88$ ; в растворе № 3 осадка уже не наблюдалось  $\text{pH}=6.35$ . Далее использовались растворы № 2,3; однако по результатам титрования в растворе № 2 буферные свойства были выражены сильнее, что не соответствует нормальным характеристикам мочи.

**Выводы.** Таким образом, самым близким по физико-химическим свойствам к нормальной моче оказался раствор № 3, поэтому он и будет использоваться далее в опытах с БТХ.

## АСПЕКТЫ ГОРМОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ ПРИ ОЖИРЕНИИ У ПОДРОСТКОВ

Денисов Н.С., Подчиненова Д.В., Дираева Н.М.

(рук. – д.м.н., проф. Ю.Г. Самойлова, к.м.н., доц. О.А. Олейник)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра эндокринологии и диабетологии

**Актуальность.** Ожирение, начавшееся в детском возрасте, является фактором риска развития различных метаболических нарушений и сердечно-сосудистой патологии в будущем, поэтому с учетом того, что жировую ткань рассматривается как гормональный орган, самостоятельно участвующий в регуляции массы, углеводного и липидного видов обмена, активно изучаются гормоны жировой ткани для их возможного использования в качестве мишеней для разработки терапевтического воздействия при ожирении.

**Цель.** Установить взаимосвязь уровней лептина и резистина в зависимости от SDS ИМТ у подростков с различной степенью ожирения.

**Материалы и методы.** Обследованы 40 подростков (средний возраст  $12,1 \pm 1,2$ ) (19 мальчиков и 21 девочка) с избыточной массой тела и ожирением различной степени, определенной в зависимости от SDS ИМТ согласно действующей классификации ВОЗ. Контрольную группу составили 26 подростков (средний возраст  $12,4 \pm 1,1$ ) с равным количеством мальчиков и девочек с нормальной массой тела. Показатели гормональной активности жировой ткани (уровень лептина и резистина) определялся в сыворотке крови методом ИФА с использованием лабораторных наборов фирмы «Cloud clone corporation» (США) на анализаторе иммуноферментных реакций «Униплан» (Россия). Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью программы IBM SPSS Statistics 17.0. Проверка на нормальность проводилась с помощью критерия Шапиро-Вилка. Статистические различия выборок, не подчиняющихся нормальному закону, устанавливали с помощью непараметрических критериев для независимых – Краскела-Уоллиса, Манна-Уитни (U-тест). Параметры распределений представляли в виде медианы (Me) и межквартильного интервала (Q1:Q3). Выбранный статистический уровень значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Учитывая, что статистических отличий в зависимости от пола ни по одному из показателей выявлено не было, дальнейший анализ полученных данных проводился без учета гендерной принадлежности. Уровень лептина статистически достоверно по сравнению с контролем ( $13,62 (8,51;26,0)$  нг/мл) повышался в зависимости от степени ожирения и составил у пациентов с первой, второй и третьей степенями ожирения  $7,99 (6,15;8,23)$ ,  $8,76 (7,68;19,37)$  и  $25,08 (19,21;23,52)$  нг/мл соответственно. Отмечалось так же увеличение показателей концентрации резистина в сыворотке крови по мере нарастания степени ожирения, которые составили  $1,06 (0,51;1,94)$ ,  $2,15 (1,48;4,21)$ ,  $2,80 (1,683;7,05)$  и  $5,43(1,56;27,99)$  нг/мл в подгруппах подростков с избыточной массой тела и с первой по третью степень ожирения соответственно, но при этом показатели контрольной группы -  $4,87 (0,71;6,54)$  нг/мл не имели статистически достоверных отличий.

**Выводы.** На основании проведенного исследования выявлена зависимость показателей гормональной активности жировой ткани (лептин и резистин) от степени ожирения у подростков.



## ПОСТАНОВКА МЕТОДА ОЦЕНКИ ЦИТОТОКСИЧНОСТИ СЫВОРОТОЧНЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ АНТИТЕЛ ПАЦИЕНТОВ С ШИЗОФРЕНИЕЙ НА МОДЕЛИ КЛЕТОЧНОЙ ЛИНИИ ГЛИОБЛАСТОМЫ ЧЕЛОВЕКА U87

**Казанцева Д.В., Васильева А.Р.**

*(рук. – к.м.н. Д.А. Паршукова, к.б.н. Е.В. Епимахова)*

*НИИ психического здоровья ТНИМЦ РАН, г. Томск*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики*

**Актуальность.** Несмотря на давнюю историю изучения патогенеза шизофрении, многие его механизмы до сих пор остаются неизвестными. Сейчас активно исследуются вопросы дисрегуляции иммунной системы, нейровоспаления и местно-аутоиммунного компонента в патогенезе данного заболевания. Существуют данные о том, что сывороточные IgG больных шизофренией обладают ДНК, РНК, ОБМ-гидролизующей и оксидоредуктазной каталитической активностью. Также показано наличие цитотоксического потенциала ДНК-абзимов при заболеваниях аутоиммунной природы (СКВ, ревматоидный артрит и др.). По данным литературы установлено не менее двух механизмов абзимоопосредованного апоптоза при аутоиммунных патологиях. Исходя из этого, можно предположить, что IgG больных шизофренией также обладают цитотоксическими свойствами.

**Цель.** Провести пилотное исследование по оценке цитотоксических эффектов сывороточных IgG пациентов с шизофренией.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось у 13 больных шизофренией и 6 здоровых лиц. Поликлональные препараты IgG из сывороток были индивидуально выделены методом аффинной хроматографии на колонках с ProteinG-Sepharose. Гомогенность препаратов была подтверждена методом градиентного электрофореза в 12,5% ПААГ. Изучение цитотоксического действия IgG проведено на модели клеточной линии глиобластомы человека U87. Для эксперимента клетки глиобластомы рассаживали в 96-луночные планшеты ( $1 \times 10^4$  клеток на лунку) и спустя сутки добавляли IgG. Использовались 3 серии разведений каждого препарата IgG: №1 – пробы без добавления антибиотика (содержит по 100 мкл IgG диализированных в буфере TBS); №2 – пробы содержат по 100 мкл IgG с антибиотиками стрептомицин и пеницилин в соотношении 1:100; №3 – пробы содержат по 100 мкл IgG с антибиотиками стрептомицин и пеницилин в соотношении 1:200. Далее клетки культивировали в течение 72 часов при 37°C в среде DMEM и 5% CO<sub>2</sub>. Жизнеспособность оценивали с использованием флуоресцентных красителей пропидия йодида (окрашивает ядра мертвых клеток) и Hoechst (окрашивает все клеточные ядра) методом HCS (High-Content Screening) на платформе CellInsight CX7 (ThermoFisher Scientific). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** Проверка гомогенности препаратов IgG выявила единственный бенд в области молекулярной массы 150 кДа, подтвердив, таким образом, принадлежность изучаемой активности иммуноглобулинам. Выявлен высокий уровень супероксиддисмутазной и каталазной активности IgG пациентов с шизофренией, который достоверно превышал уровень активности в группе здоровых лиц. В культуре

глиобластомы, инкубированной с IgG здоровых лиц, процент мертвых клеток составил: в серии проб №1 - 2,034 [1,71; 2,24], в серии проб №2 - 1,62 [1,46; 1,77], в серии проб №3 - 1,49 [1,30; 1,71]. В культурах, инкубированных с IgG больных шизофренией, процент мертвых клеток составил в серии проб №1 - 1,76 [1,434; 1,98], в серии проб №2 - 1,56 [1,45; 1,94], в серии проб №3 - 1,35 [1,27; 1,56].

**Выводы.** На модели глиобластомы в результате серии экспериментов, процент мертвых клеток оказался крайне низким. Для дальнейшего изучения вклада каталитических антител в патогенетические механизмы развития шизофрении и оценки потенциальных цитотоксических свойств абзимов, по всей видимости, требуется отработка метода оценки цитотоксичности иммуноглобулинов на других клеточных моделях.

Работа поддержана грантом РФФИ №18-15-00053 «Поиск периферических маркеров, ассоциированных с нарушением миелинизации головного мозга и патогенезом заболевания при шизофрении» 2018-2020гг.

#### АССОЦИАЦИЯ ЭКСПРЕССИИ ТРАНСКРИПЦИОННЫХ И РОСТОВЫХ ФАКТОРОВ С КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ ОПУХОЛЕВОЙ ТКАНИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ, СВЯЗЬ С УРОВНЕМ АКТИВАЦИИ АКТ/М-TOR СИГНАЛЬНОГО ПУТИ

**Ковалева И.В., Малышева К.С.**

*(рук. – д.м.н., проф. Л.В. Спирина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ онкологии ТНИМЦ, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики*

*Лаборатория биохимии опухолей*

**Актуальность.** Рак предстательной железы (РПЖ) является наиболее распространённым злокачественным новообразованием в структуре мужского населения как на территории России, так и по всему миру. Кроме того, он является самой частой причиной смерти у мужчин, а заболеваемость продолжает неуклонно расти. Его клиническая и морфологическая гетерогенность подчеркивает сложность этого заболевания в клинических и исследовательских условиях. Молекулярный механизм развития заболевания тесным образом ассоциирован с активацией андрогензависимых и андрогеннезависимых путей. Развитие рака предстательной железы тесно ассоциировано с воздействием стероидных гормонов, таких как андрогены и эстрогены, относящихся к гонадостероидам. Их рецепторы представляют собой семейство внутриклеточных рецепторов, активируемых специфическими лигандами и изменяющих экспрессию транскрипционных факторов, влияя на клеточную дифференцировку и пролиферацию. При андрогеннезависимом раке предстательной железы развитие заболевания связано с ростовыми и транскрипционными факторами.

**Цель.** Изучение экспрессии транскрипционных факторов NF-κB p65 и p50, NIF-1α, NIF-2α, ростовых факторов VEGF, CAIX, VEGFR в ткани доброкачественной гиперплазии и рака предстательной железы, а также оценка уровня активации АКТ/mTOR сигнального пути.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 97 больных раком предстательной железы с различными стадиями опухолевого процесса и 42 пациента с доброкачественной гиперплазией предстательной железы. Критерии включения в исследование составили: отсутствие выраженных сопутствующих заболеваний, отсутствие отдалённых метастазов и кастрационно-рефрактерной формы РПЖ. В тканях больных методом ПЦР в реальном времени определяли уровень мРНК транскрипционных факторов NF-κB p65 и p50, HIF-1α, HIF-2α, ростовых факторов VEGF, CAIX, VEGFR, а также компонентов АКТ/mTOR сигнального пути.

**Результаты.** В исследовании показана разнонаправленность изменений классических маркеров опухолевой патологии ПЖ (уровня сывороточного ПСА и тестостерона) с тяжестью патологических изменений в ПЖ. Отмечена значимость воспалительных реакций для злокачественной трансформации клеток простаты. Активация факторов HIF показана для ДППЖ как признак высокой пролиферативной активности клеток ПЖ. При сравнительном анализе экспрессии генов компонентов АКТ/m-TOR сигнального пути в патологических процессах предстательной железы отмечена активация данного сигнального каскада.

**Выводы.** По данным проведенного исследования, выявлена роль ростовых и транскрипционных факторов в развитии злокачественной патологии предстательной железы. Активация андрогеннезависимых механизмов, вероятно, связана с транскрипционными факторами семейства HIF и NF-κB.

## РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНЫХ МАРКЕРОВ АНГИОГЕНЕЗА В РАЗВИТИИ ОПУХОЛЕВОЙ ПАТОЛОГИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Малышева К.С., Ковалева И.В.**

*(рук. – д.м.н. Спирина Л.В.)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ онкологии ТНИМЦ, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики*

**Актуальность.** Удельный вес опухолевой патологии щитовидной железы в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями в мире составляет от 1 до 3 % всех впервые выявленных случаев. Развитие злокачественных новообразований щитовидной железы связано с активацией транскрипционных факторов HIF-1, HIF-2, VHL и ростовых факторов VEGF, VEGFR2, CAIX.

**Цель.** Изучить экспрессию транскрипционных факторов HIF-1, HIF-2, VHL, ростовых факторов VEGF, CAIX, рецептора VEGFR2 в ткани доброкачественных и злокачественных опухолей щитовидной железы, а также в ткани метастазов.

**Материалы и методы.** В исследование включено 40 больных папиллярным раком щитовидной железы со стадией опухолевого процесса T1-4N0-2M0 и 20 пациентов в доброкачественными опухолями щитовидной железы. Материалом исследования являлись образцы опухолевой, неизменной ткани щитовидной железы и ткань метастазов. Экспрессия молекулярных маркеров HIF-1, HIF-2, VHL, VEGF, CAIX, рецептора VEGFR2 исследована при помощи количественной обратной-транскриптазной ПЦР в режиме реального времени (RT-qPCR).

**Результаты.** Было выявлено, что экспрессия HIF-1 и HIF-2 была выше в 4,0 и 5,15 раза в ткани злокачественной опухоли, соответственно, по сравнению с пациентами с доброкачественными опухолями. В ткани метастазов показано уменьшение экспрессии VEGF и VHL в 17,5 раза и 45,8 раза, соответственно, по сравнению с первичной опухолью. Экспрессия изучаемых молекулярных показателей в ткани опухоли не была связана с клинико-морфологическими параметрами заболевания. Отмечено, что у пациентов с папиллярным раком щитовидной железы и повышенным уровнем мРНК VHL (>1) экспрессия HIF-1, HIF-2 и VEGF, CAIX в 64,1; 173,1 и 157,8; 9,8 раза, соответственно, выше по сравнению с больными с пониженным уровнем VHL(<1). В ткани метастазов отмечено увеличение количества и усиление корреляционных связей между изучаемыми показателями в отличие от первичной опухоли.

**Выводы.** Выявлено повышение уровня транскрипционных факторов HIF-1, HIF-2, белка фон Хиппель-Линдау и ростовых факторов VEGFR2, VEGF, CAIX в ткани папиллярного рака щитовидной железы. Отмечено изменение экспрессионных профилей изучаемых молекулярных показателей в ткани первичной опухоли и ткани метастазов. Кроме того, показано, что активность процесса неоангиогенеза связана с уровнем белка VHL.

#### ФЕНОТИПИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НОВОЙ ТРАНСГЕННОЙ ЛИНИИ МЫШЕЙ, ЭКСПРЕССИРУЮЩИХ ДЛИННУЮ НЕКОДИРУЮЩУЮ РНК ЧЕЛОВЕКА NEAT1 Соболев А.М.

*(рук. – к.б.н. М.С. Кухарский)*

*Институт физиологически активных веществ РАН, г. Черноголовка  
Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

**Актуальность.** Широкое разнообразие и функциональное значение некодирующих транскриптов привлекает внимание исследователей к этой малоизученной части генома. Длинные некодирующие РНК (днРНК) играют роль тонких регуляторов работы белок-кодирующих генов и ассоциированы с целым рядом патологических состояний, в особенности, с заболеваниями нервной системы. К числу таких транскриптов относится днРНК Neat1, которая принимает участие в регуляции экспрессии и редактирования матричных РНК (мРНК) ряда генов. В литературе была описана линия мышей с нокаутом Neat1, моделирующая потерю ее функции, однако моделей с избыточностью функции данной днРНК до сих пор создано не было. Данное исследование было направлено на анализ фенотипа новой линии трансгенных мышей NEAT1\_1Tg с эктопной экспрессией короткой изоформы NEAT1\_1 человека.

**Цель.** Проведение поведенческого фенотипирования мышей линии NEAT1\_1Tg и изучение влияния избыточности функции NEAT1\_1 на развитие модельного нейродегенеративного заболевания, обусловленного агрегацией белка FUS человека.

**Материалы и методы.** Для формирования экспериментальной и контрольной групп животных проводили генотипирование животных с использованием полимеразной цепной реакции (ПЦР) с последующей детекцией целевого фрагмента электрофорезом в агарозном геле. Далее была проведена оценка количества копий трансгенной кассеты на геном и ее экспрессии с помощью количественной ПЦР в реальном времени. По результатам анализа были отобраны животные с высокой экспрессией трансгена для

дальнейшего поведенческого тестирования. На следующем этапе была получена гибридная линия путем скрещивания гемизиготной линии NEAT1\_1Tg и гомозиготных мышей hFUS1-359, в нервной системе которых экспрессируется aberrантная форма белка FUS человека, что приводит к развитию нейродегенерации. Далее был проведен анализ отклонения наблюдаемого расщепления от ожидаемого в первом поколении. Для оценки динамики развития модельного заболевания наблюдали развитие клинических симптомов у гибридов в сравнении с контрольными hFUS1-359 мышами, а также оценивали выживаемость с построением кривых по Каплану-Мейеру. Статистическая обработка данных проводилась с помощью программы GraphPad Prism 8.

**Результаты.** По результатам поведенческого тестирования было выявлено снижение общей двигательной активности и увеличение времени покоя у мышей с высокой экспрессией трансгена NEAT1\_1 по сравнению с контрольной группой. В потомстве от скрещивания двух линий мышей (NEAT1\_1Tg и hFUS1-359) была обнаружена тенденция к снижению доли мышей, несущих оба трансгена (35%) в сравнении с долей животных, несущих только трансген hFUS1-359 (65%). Клинический осмотр мышей подтвердил прогрессирующее развитие нейродегенеративного заболевания в обеих группах. Статистически достоверных различий в выживаемости мышей не наблюдалось.

**Выводы.** Показано, что трансгенные мыши с высокой экспрессией NEAT1\_1 демонстрируют сниженную общую двигательную активность. По предварительным данным повышенный уровень NEAT1\_1 при совместной экспрессии с мутантной формой белка FUS1-359 человека в нервной системе мышей приводит к частичной эмбриональной летальности, однако не влияет на развитие нейродегенеративного модельного заболевания у родившихся животных.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-34-70059, а также в рамках Государственного задания ИФАВ РАН (тема по ГЗ № 0090-2017-0019).

## ИССЛЕДОВАНИЕ ИНДУКЦИИ АПОПТОЗА ПОД ДЕЙСТВИЕМ ВЕЩЕСТВ ТРОПОЛОНОВОГО РЯДА В ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТКАХ ЧЕЛОВЕКА

**Хусаинова Э.М.**

*(рук. – PhD, доц., в.н.с., Э.Р. Булатов)*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет, г. Казань*

*Институт фундаментальной медицины и биологии*

*Кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии*

**Актуальность.** Одна из задач современной биологии – это поиск новых методов терапии онкологических заболеваний, так как устойчивость многих опухолей к стандартным препаратам первых линий остается нерешенной проблемой. Многим противоопухолевым лекарствам, применяемым в клиниках до настоящего времени нет аналогов. Учитывая потребность России в отечественных препаратах, создание инновационных препаратов для отечественного фармацевтического рынка является актуальным. Трополон – это природные семичленные небензеноидные ароматические соединения, представляющие интерес благодаря их цитотоксическим свойствам. Так,

трополон и его производные являются перспективными соединениями, способны ингибировать рост опухолевых клеток.

**Цель.** Оценка цитотоксических свойств синтезированных соединений трополонового ряда (V-20(1), OI-38 и их модификаций с плюронином F-127) по отношению к опухолевым клеточным линиям.

**Материалы и методы.** Для оценки цитотоксичности исследуемых веществ оценивалась концентрация полумаксимального ингибирования IC50, которая определялась методом количественной флуорометрии с использованием красителя Alamar blue. В работе использовались 5 клеточных линий человека: рак легкого (H441), рак яичника (OVCAR-3, OVCAR-8), рак поджелудочной железы (PANC-1) и колоректальный рак (HCT-116). Для определения способности клеток образовывать колонии под действием исследуемых веществ проводился колониобразующий тест. В качестве тестируемых веществ использовались синтезированные вещества трополонового ряда V-20(1), OI-38 и их модификации с плюронином F-127.

**Результаты.** Было установлено, что по отношению к клеточной линии OVCAR-8 соединение V-20(1) проявило существенный цитотоксический эффект (IC50 = 0,64 мкМ). Также было определено, что в случае с клеточной линией H441 у модификации вещества V-20(1) наблюдалась тенденция к цитотоксическому эффекту. Предположительно, это может быть связано с тем, что указанные клеточные линии имеют эпителиальную морфологию, а также мутацию в кодоне 13 протоонкогена KRAS. В ходе определения IC50 вещества OI-38 в опухолевых клеточных линиях было выявлено, что вещество не оказывает влияния на клеточный метаболизм. В эксперименте на образование колоний, в качестве контроля использовалась соответствующая среда без диметилсульфоксида. Диметилсульфоксид являлся отрицательным контролем, так как в данной концентрации не оказывает цитотоксического эффекта. Для вещества V-20(1) и его модификации проявлялся цитотоксический эффект при анализе действия на линию H441, в связи с этим данная линия была выбрана в качестве пилотной в тесте на образование колоний. Однако, существенного роста колоний обнаружено не было, что позволяет сделать предположение о том, что вещество V-20(1) не влияет на жизнедеятельность клеточной линии H441.

**Вывод.** В ходе экспериментов было установлено, что у веществ V-20(1), OI-38 и его модификации по отношению к выбранным клеточным линиям дозозависимость не наблюдается. Однако цитотоксический эффект водорастворимой модификации вещества V-20(1) проявился на линии OVCAR-8, также была определена его цитотоксическая тенденция для линии H441.

## ТЕТРАСПАНИНЫ ЭКЗОСОМ КАК МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ И ФАКТОРЫ МЕТАСТАЗИРОВАНИЯ

**Шадрина А.О., Димча А.А., Замбалова Е.А.**

*(рук. – д.м.н., проф. Н.В. Юнусова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ Онкологии ТНИМЦ РАН, г. Томск*

**Актуальность.** В настоящее время, рак молочной железы (РМЖ) и колоректальный рак (КРР) являются одними из наиболее распространенных видов опухолей и занимают 1 и 3 место в структуре заболеваемости злокачественными

новообразованиями в мире. Большое значение, на данный момент, в процессе инвазии и метастазировании опухолей отдается экзосомам, участвующих в передаче сигналов, в ремоделировании стромы, в индукции ангиогенеза, а также в канцерогенезе. Экзосомы также позиционируются как биологические объекты для диагностики рака

**Цель.** Изучить тетраспанины CD9, CD24, Tspan8, CD151 экзосом как молекулярные маркеры и факторы метастазирования.

**Материалы и методы.** Экзосомы из плазмы крови больных колоректальным раком (n=14) и пациентов с колоректальными ворсинчатыми аденомами и полипами (n=10) выделяли с помощью метода ультрафильтрации с последующим ультрацентрифугированием. Также из плазмы здоровых женщин (HFs) (n=15) и больных с раком молочной железы (BCPs) (n=15) выделяли экзосомы плазмы крови и общую популяцию экзосом крови. Для обнаружения субпопуляций тетраспанинов использовались латексные частицы с антителами, окрашенные конъюгированным с флуорохромом (FITC) антителами к специфическим экзосомальным белкам. Анализ выделенных субпопуляций проводили посредством проточной цитометрии.

**Результаты.** Обнаружены статистически значимые различия в уровне MFI CD9/CD24 субпопуляции между местно-распространенным и метастатическим КРР (2400±360 у.е. и 4000±600 у.е., p<0,05). Выявлены различия во встречаемости Tspan8/CD151 субпопуляций экзосом у больных КРР разного гендера. У мужчин дабл-негативная популяция Tspan8-CD151 встречалась чаще, чем у женщин (96,97±0,53 и 93,23±1,06%, p<0,05). Дабл-позитивная и смешанные популяции Tspan8/CD151 значимо преобладают у женщин. Статистически значимое повышение уровня CD151+ экзосом выявлено у больных с распространенностью процесса T<sub>any</sub>N<sub>1-2</sub>M<sub>0</sub> в сравнении с больными КРР без лимфатических метастазов (3,59 ± 0,38 и 2,23 ± 0,33 %, p<0,05). Обнаружено значимое повышение MFI CD9/CD24 экзосом и общей популяции экзосом крови у здоровых женщин (1048±120 у.е. и 832±81 у.е., p<0,05) и больных РМЖ (1078±116 у.е. и 1153±110 у.е., p<0,05).

**Выводы.** На основании полученных результатов можно сделать заключение, что субпопуляции Tspan8CD151 экзосом различаются у женщин и мужчин с КРР: у мужского пола преобладает дабл-негативная популяция Tspan8-CD151-, а у женщин – дабл-позитивная и смешанные Tspan8/CD151. Повышение экспрессии CD151+ экзосом является маркёром лимфогенного метастазирования опухолей у пациентов с КРР. Также повышение экспрессии CD9/CD24 экзосом и общей популяции экзосом крови больных РМЖ (BCPs) можно использовать для диагностики злокачественных новообразований молочных желёз. Таким образом, тетраспанины субпопуляций экзосом являются молекулярными маркёрами и факторами метастазирования.

## ОЦЕНКА ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ ЗНАЧИМОСТИ ЭКСПРЕССИИ ЦИКЛИНОВ D1 И D2 У БОЛЬНЫХ ГОРМОНПОЗИТИВНЫМ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Эрдынеева Д.Б.**

*(рук. – д.м.н. Н.Н. Бабышкина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ онкологии ТНИМЦ РАН, г. Томск*

**Актуальность.** Известно, что регуляторные белки семейства циклинов, как активаторы клеточной пролиферации, могут быть вовлечены в механизмы развития резистентности к гормональной терапии. Поэтому изучение прогностической значимости экспрессии циклинов D1 и D2 у больных раком молочной железы (РМЖ), получавших гормональный препарат тамоксифен, представляется актуальным.

**Цель.** Оценить уровень экспрессии генов *CCND1* и *CCND2* и их белковых продуктов у больных гормонположительным раком молочной железы при различных исходах заболевания после терапии тамоксифеном.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 64 женщины с диагностированным гормонположительным РМЖ, проходившие лечение в клинике НИИ онкологии Томского НИМЦ. Для анализа использованы образцы ткани опухоли и прилежащей нормальной ткани, полученные во время оперативного вмешательства. В зависимости от результатов гормональной терапии тамоксифеном все больные были разделены на две группы: пациенты с благоприятным исходом (без прогрессирования заболевания) и пациенты с неблагоприятным исходом (прогрессирование заболевания). Уровень экспрессии мРНК генов *CCND1* и *CCND2* анализировали с помощью количественной ПЦР с обратной транскрипцией и рассчитывали методом  $2^{-\Delta\Delta CT}$ . Анализ белковых продуктов исследуемых генов изучен иммуногистохимическим методом. Показатели выживаемости без прогрессирования оценены с помощью кривых Каплана-Майера. Статистический анализ результатов проведен с использованием пакета программ «STATISTICA 12».

**Результаты.** Установлено, что уровень экспрессии мРНК как гена *CCND1*, так и гена *CCND2*, не связан с исходом заболевания на фоне терапии тамоксифеном у больных исследуемых групп ( $p=0,79$  и  $p=0,97$  соответственно). Показано, что у пациенток с прогрессированием заболевания (группа с неблагоприятным исходом) уровень экспрессии циклина D1 в опухоли выше, по сравнению с больными без прогрессирования опухолевого процесса (группа благоприятного исхода), однако различия имеют характер тенденций ( $p=0,059$ ). Выявлено, что выживаемость без прогрессирования была значительно хуже у больных с высоким уровнем экспрессии циклина D1 в опухоли ( $\log \text{rank } p = 0,014$ ).

**Выводы.** Регуляторные белки циклины D1 могут быть потенциальными маркерами, связанными с неблагоприятным исходом заболевания после терапии тамоксифеном у больных гормонположительным раком молочной железы. Для оценки прогностической значимости циклина D2 необходимо проведение дальнейших исследований.



# Актуальные вопросы гистологии и нормальной анатомии

ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ТАБАКОКУРЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ  
КАЛЬЯНА У СТУДЕНТОВ Г. ТОМСКА

**Андриянов А.Д., Калиногорская А.В., Нусратуллаев Г.М.**

*(рук. – д.б.н., проф. Н.Н. Ильинских)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биологии и генетики*

**Актуальность.** Имеются многочисленные исследования, показывающие мутагенные и канцерогенные последствия курения сигарет. В большинстве случаев авторы полагают, что такой эффект вызывает сжигание бумажной оболочки сигареты, а не собственно табак. В связи с этим имеется мнение, что курение с помощью кальяна не приводит к каким-либо генетическим изменениям у курильщика.

**Цель.** Изучение цитогенетических последствий курения кальянов методом детекции кариопатологических изменений в буккальном эпителии полости рта курильщика.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на базах баров и кафе терриев, где посетителям предлагается курение с помощью кальяна. Курительная смесь состояла из следующих компонентов: Табачный лист, таких сортов как Virginia, Burley, Oriental, сахарный сироп (патока), глицерин, различные ароматизаторы.

Обследованы студенты университетов г. Томска в возрасте 18–23 лет. Стаж регулярного табакокурения (1–2 раза в неделю) составил не менее 3-х лет. Материалом для исследования послужил буккальный эпителий щек обследуемого, который получали методом соскоба. Соскоб размещался на предметном стекле, затем фиксировался абсолютным спиртом и окрашивался по Романовскому-Гимзе. Контролем послужили студенты СибГМУ и ТГУ, не злоупотребляющие курением, того же возраста и пола, что и группа курильщиков. У всех обследуемых было получено добровольное согласие. Число обследованных в опытной группе составило 10 человек, столько же было изучено в контроле. Анализ на наличие кариопатологических изменений и их типирование проведены согласно протоколу, предложенного Fenechetal. У каждого человека просматривали на микроскопе от 500–1000 клеток буккального эпителия.

Количественные показатели обследования обрабатывали с применением t-критерия Стьюдента для независимых выборок, так как тестирование закона распределения при помощи критерия Колмогорова-Смирнова не выявило отличий от нормального. Различия сравниваемых результатов ( $X \pm m$ ), где  $X$  – выборочное среднее арифметическое,  $m$  – ошибка среднего арифметического, считались достоверными при достигнутом уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Согласно полученным данным исследования имеются существенные значимые изменения ядер клеток буккального эпителия у курильщиков кальяна. Так количество клеток с микроядрами в этой группе по сравнению с контролем возросло в 5,5 раз ( $p < 0,01$ ), число двуядерных клеток в 4,4 раза ( $p < 0,01$ ). Поскольку большинство

микроядер имели крупные размеры (более 3 мк), мы склонны полагать, что повышенное число таких патологий свидетельствует о наличии кластогенного эффекта при курении кальяна, обусловленного патологиями аппарата деления клетки. Наличие двуядерных клеток свидетельствует о патологии цитотомии. Поскольку наблюдаемые клетки имели одинаковые по форме и размеру ядра, то, мы полагаем, что образование этих клеток обусловлено отсутствием у некоторых эпителиальных клеток цитотомии. При анализе особенно часто наблюдались клетки с кариолизисом ( $83,6 \pm 2,34\%$  при  $6,8 \pm 0,98\%$  в контроле,  $p < 0,01$ ). Результатом которого становится появление безъядерных цитопластов. В этой связи можно рассматривать и кариопикноз эпителиоцитов.

**Выводы.** Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что длительное курение с использованием кальяна способствует появлению кариопатологий и цитогенетически изменений в клетках буккального эпителия. Вполне возможно, что при курении страдают клетки только ротовой полости. Мы полагаем, что необходимо продолжить настоящие исследования, чтобы выяснить влияние курения паровых коктейлей на другие соматические клетки, например, клетки крови, а также на генеративные клетки, аномалии в которых могут приводить к рождению генетически аномального потомства.

## ВЫРАЖЕННОСТЬ ИНВОЛЮТИВНО-ДИСТРОФИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЛАЦЕНТЫ У ЖЕНЩИН ПРИ ЭКСТРАКОРПОРАЛЬНОМ ОПЛОДОТВОРЕНИИ

**Галимова И.Е.**

*(рук. – д.м.н., проф. Л.Р. Мустафина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

**Актуальность.** Плацента – орган, который играет важную роль в создании условий для нормального роста и развития плода, а также обеспечении в полной мере кислородом и питательными веществами. Ежегодно только в России делают около 70 тысяч протоколов экстракорпорального оплодотворения (ЭКО). По данным ВОЗ, в 2017-2018 году процент ЭКО-плодов среди общей массы новорожденных россиян и россиянок составил 0,7-1,5%. Представляется интересным изучение реакции капилляров терминальных ворсин плацент у женщин с экстракорпоральным оплодотворением, поскольку полученные результаты помогут дополнить имеющиеся знания о данном виде оплодотворения.

**Цель.** Изучить выраженность инволютивно-дистрофических процессов в плацентах женщин с ЭКО.

**Материалы и методы.** Плаценты, полученные от женщин после процедуры ЭКО, тотчас после родов фиксировали в 10% растворе нейтрального формалина и по общепринятой методике заливали в парафин. Срезы толщиной 5-6 мкм окрашивали гематоксилином и эозином. При помощи окулярной вставки Автандилова подсчитывали удельные объемы (%) кальцинатов и фибриноида. Анализ полученных данных осуществляли методами описательной статистики с вычислением медианы (Me) и межквартильного интервала ( $Q_1-Q_3$ ). Для оценки различий использовали непараметрический критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** При гистологическом исследовании в терминальных ворсинах плацент женщин с ЭКО наблюдали выраженный ангиоматоз терминальных ворсин на поверхности которых были выражены синцитиальные почки. Одновременно с этим в межворсинчатом пространстве и в строме ворсин в группе ЭКО отмечали крупные кальцинаты с увеличением их удельного объема до 5,56 (5,56–8,33)% (в контрольной группе 1,67 (0,67–2,67) %;  $p < 0,05$ ), и отложение массфибриноида – до 5,56 (2,78–5,56)% (в контроле – 2,33 (1,67–4,33) %;  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, при морфометрическом исследовании плацент женщин с ЭКО установлено значимое увеличение удельных объемов фибриноида и кальцинатов, свидетельствующее о прогрессировании инволютивно-дистрофических реакций. Выраженный ангиоматоз терминальных ворсин и наличие синцитиальных почек свидетельствует о развитии компенсаторно-приспособительных реакций, что в совокупности с инволютивно-дистрофическими процессами укладывается в рамки компенсированной формы плацентарной недостаточности.

## ИЗМЕНЕНИЯ МИТОХОНДРИЙ В ПИНЕАЛОЦИТАХ ПРИ СТРЕССЕ

**Гончарова М.С.**

*(рук. – д.м.н., доц. А.В. Герасимов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

**Актуальность.** В митохондриальном матриксе пинеалоцитов присутствуют ключевые ферменты синтеза гормона мелатонина. Главными клетками, продуцирующими мелатонин, являются светлые пинеалоциты с более крупным ядром, содержащие в цитоплазме большее количество митохондрий, чем другие светлые клетки с более развитой гранулярной эндоплазматической сетью. Мелатонин усиливает транскрипцию генов-часов в нейронах супрахиазматических ядер гипоталамуса в тёмное время суток, участвует в регуляции суточных биоритмов, а также защищает организм при стрессе. Как изменяется ультраструктура и удельный объём митохондрий в главных гормонпродуцирующих клетках шишковидной железы при стрессе до настоящего времени остаётся недостаточно исследованным.

**Цель.** Проанализировать изменения ультраструктуры и удельного объёма митохондрий в пинеалоцитах при различных формах стресса.

**Материалы и методы.** В эксперименте, моделирующем стресс на круглосуточное освещение, были использованы 4-месячные белые крысы ( $n=5$ ), изменения митохондрий в пинеалоцитах которых исследовали через 24 ч после прекращения воздействия. При моделировании стресса на перенаселение рыжих полёвок ( $n=5$ ) два месяца содержали в выводке совместно с матерями. Контрольные группы составили крысы ( $n=5$ ) и полёвки ( $n=5$ ), содержащиеся в стандартных условиях вивария. Шишковидные железы, извлечённые после декапитации животных, были подготовлены к исследованию в электронном микроскопе по общепринятым методам. Удельный объём митохондрий измеряли на электронограммах путём наложения тест-системы. Для статистической обработки использовали пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** Удельный объём митохондрий в цитоплазме главных светлых пинеалоцитов у крыс через 24 ч после прекращения круглосуточного освещения

увеличивается и составляет 4,52 (4,32–4,65), в контроле – 3,54 (3,37–3,78), у совместно содержащихся полёвок – 7,56 (7,38–7,93), при индивидуальном содержании – 6,86 (6,81–7,42). Изменения удельного объёма митохондрий при различных видах стресса у разных видов животных обусловлены не только увеличением размера органелл, частичным просветлением матрикса, расширением крист и межмембранного пространства, но и слиянием в более крупные спиралевидные мегамитохондрии, которые располагались в зоне комплекса Гольджи, вблизи секреторных гранул в телах и отростках пинеалоцитов. Отдельные митохондрии с признаками набухания приобретают ковшеобразную форму и в расширенной своей части с просветлённым матриксом имеют редуцированные кристы. В митохондриальном матриксе некоторых органелл проявляются признаки кальцификации.

**Выводы.** По данным проведённого морфометрического исследования можно заключить, что при стрессе митохондрии в пинеалоцитах, вырабатывающие энергию и гормон мелатонин, секретируемый шишковидной железой, становятся более активными и подвергаются деструктивным изменениям.

## ПОКАЗАТЕЛИ ЕСТЕСТВЕННОЙ КОЛОНИЗАЦИИ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ У ВЕГЕТАРИАНЦЕВ

**Гостеева А.В., Дейнега А.Н.**

*(рук. - к.б.н., доц. О.Ю. Береснева., к.м.н., доц. Н.М. Жегалина)*

*Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург*

*Кафедра гистологии*

**Актуальность.** Здоровое состояние пародонта поддерживается благодаря гомеостазу микроорганизмов. Определение уровня естественной колонизации буккального эпителия полости рта используется для раннего выявления патологических сдвигов в организме и позволяет судить об активности различных заболеваний. Нормальную микрофлору полости рта представляют стрептококки и их присутствие следует расценивать как признак благополучия. Однако, увеличение в цитограммах числа клеток, контаминированных микроорганизмами, служит признаком плохой гигиены полости рта и указывает на высокий риск развития воспалительных процессов.

**Цель.** Определить уровень естественной колонизации буккального эпителия у вегетарианцев.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе стоматологической поликлиники УГМУ. В исследовании приняли участие 30 человек от 18 до 32 лет. Вегетарианцы (18 человек) из них 3 мужчины и 15 женщин, средний возраст 20 лет; группа со смешанным типом питания (12 человек, «контроль»), 3 мужчины, 9 женщин, средний возраст 19,5. Для цитологического анализа были взяты соскобы буккального эпителия. Материал переносили на предметное стекло, высушивали на воздухе, фиксировали и окрашивали по Паппенгейму. Для оценки реакции адсорбции микроорганизмов (РАМ) подсчитывали количество бактерий, адсорбированных на поверхности эпителиальных клеток (Н.Ф. Данилевский, А.П. Самойлов, Т.А. Беленчук, 1985). Клетки делили на 4 группы: 1) эпителиальные клетки, на поверхности которых нет адсорбированных микроорганизмов или встречаются единичные кокки; 2) адсорбция эпителиальной клеткой от 5 до 25 кокков; 3) эпителиальные клетки, имеющие на своей поверхности 26–50 кокков; 4) адсорбция 51 и более кокков на поверхности клеток типа

«муравейника». По проценту положительной РАМ судят о неспецифической резистентности организма: при РАМ 70% и выше функциональное состояние организма хорошее, 31–69 – удовлетворительное, 30% и ниже – неудовлетворительное.

**Результаты.** В мазках буккального эпителия вегетарианцев обнаружены единичные лейкоциты, в 18,2% случаев среди лейкоцитов преобладали эозинофилы. У вегетарианцев процент адгезии микроорганизмов составил  $31,25 \pm 24,4\%$ . Среди бактерий преобладали кокки, встречались палочковидные бактерии. Низкий уровень естественной колонизации эпителия (менее 20 бактерий на эпителиоцит) отмечается в 18,7% эпителиоцитов; средний уровень естественной колонизации (в интервале 20–50 бактерий на эпителиоцит) наблюдался в 9,1% клеток эпителия; высокий уровень (более 50 бактерий) – 5,5%. Расчет процента положительной и отрицательной реакции адсорбции микроорганизмов (РАМ) показал, что отрицательный РАМ составил 85,8%, а положительный – 14,2 (неудовлетворительное функциональное состояние организма). В мазках пациентов со смешанным типом питания, в основном, определялись единичные голаядерные лейкоциты. У лиц со смешанным типом питания процент адгезии микроорганизмов составил  $10,8 \pm 1,5\%$ . Преобладала кокковая микрофлора. Низкий уровень естественной колонизации эпителия отмечался у 97,5% эпителиоцитов; средний уровень – 2,5%. Высокий уровень естественной колонизации эпителия бактериями не встречался.

**Выводы.** 1. Число адсорбированных эпителиоцитами бактерий у вегетарианцев превысило аналогичный показатель в группы контроля в три раза. 2. У вегетарианцев в два раза чаще на поверхности эпителиоцитов встречались, кроме кокковых, палочковые формы бактерий. 3. Качественный и количественный состав микрофлоры полости рта отражает стиль питания.

## ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНОГО СОСТАВА СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ В ХОДЕ РЕГЕНЕРАЦИИ РАНЕВОГО ДЕФЕКТА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПОЛИМЕРНОЙ МЕМБРАНЫ И БЕЗ НЕЕ

**Лейман А.Е.**

*(рук. – А.Д. Коняева, д.м.н., доц. Е.Ю. Варакута)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии.*

**Актуальность.** Анатомические особенности строения и функциональная нагрузка, приходящаяся на полость рта (ПР), являются первопричиной развития ряда патологических состояний, так как в процессе механической обработки пищи поврежденная слизистая оболочка (СО) ПР повторно травмируется, а наличие слабокислой среды и микрофлоры затрудняют процесс регенерации. Полимерная мембрана (ПМ), используемая в ходе эксперимента, обладает пьезоэлектрическими свойствами, прочна и не подвержена изменениям под влиянием агрессивной среды ПР.

**Цель.** Проследить динамику изменения клеточного состава СО в ходе регенерации раневого дефекта губы при использовании ПМ и без нее.

**Материалы и методы.** Эксперимент проводился на 25 крысах линии Wistar, разделенных на три группы, которые содержались в стандартных условиях вивария: 1-ая

группа – контрольная, интактные животные (n=5), 2-я – экспериментальная сравнения (n=10), 3-я – экспериментальная основная (n=10). Животным 2-й и 3-й групп производилось иссечение участка СО губы размером 7\*3 мм. Животным 2-й группы раневой дефект оставляли открытым, 3-й перекрывали ПМ. Выведение крыс из эксперимента осуществлялось на 3-и и 7-е сутки исследования.

После иссечения участка СО с места раневого дефекта изготавливали гистологические препараты: производили фиксацию, обезвоживание, заливку в смесь эпона и эралдита М. Полученные полутонкие срезы окрашивали метиленовым синим.

В ходе гистологического исследования под световым микроскопом производился подсчет численной плотности (ЧП) макрофагов (МФ) и фибробластов (ФБ) в 1 мм<sup>2</sup> в программе AxioVision 4.8. Статистическая обработка осуществлялась в программе Statistica 10.0 с помощью критериев Вилкоксона и Манна-Уитни. Результаты считались достоверными при p<0.05.

**Результаты.** На 3-и сутки исследования в экспериментальных группах площадь раневого дефекта составляла 21±2 мм<sup>2</sup>. Микроскопически наблюдался отек соединительной ткани с клеточной инфильтрацией, представленной молодыми МФ, нейтрофилами и тучными клетками. Также визуализировалась грануляционная ткань (ГТ) с ФБ. При этом, ЧП МФ у крыс 2-й группы составляла 2802,7 (2403,8;5037,7) в 1 мм<sup>2</sup>, что в 23 и 3,8 раз достоверно больше, чем в 1-й и в 3-й группах соответственно (p<0,05). ЧПФБ у крыс 2-й группы составляла 867,9 (551,5;1762,5) в 1 мм<sup>2</sup>, что в 7,9 раз достоверно больше, чем у интактных животных и в 4,1 раз достоверно меньше, чем у крыс 3-й группы (p<0,05).

На 7-е сутки исследования площадь раневого дефекта достоверно уменьшалась в 3,8 и 4,3 раза во 2-й и 3-й группах соответственно (p<0,05).

Микроскопически во 2-й и 3-й группах наблюдалось уменьшение отека, визуализировались соединительнотканые волокна, ФБ преобладали над МФ. Так, ЧП МФ у крыс 2-й группы составляла 788,2 (516,2;3601,4) в 1 мм<sup>2</sup>, что в 6,5 и 1,7 раз достоверно больше (p<0,05), чем в 1-й и в 3-й группах соответственно (p<0,05). При этом данный показатель значимо уменьшался в 3,4 и 1,6 раз во 2-й и 3-й группах соответственно по сравнению с 3-ми сутками (p<0,05). ЧП ФБ у крыс 2-й группы составляла 3238,1 (2611,4;6810,9) в 1 мм<sup>2</sup>, что в 29,4 раза достоверно больше, чем у интактных и в 1,4 раза достоверно меньше, чем у крыс 3-й группы (p<0,05). При этом ЧП ФБ значимо увеличивалась в 3,7 и 1,3 раз по сравнению с 3-ми сутками во 2-й и 3-й группах соответственно (p<0,05).

**Выводы.** В условиях традиционного лечения раневого дефекта СО РП было выявлено, что использование ПМ способствует снижению ЧП МФ и увеличению ЧП ФБ в ходе заживления раны, что свидетельствует о преобладании регенераторных процессов над воспалительными.

# МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ИНДУЦИРОВАННОЙ ГЛАУКОМЫ ВВЕДЕНИЕМ В ПЕРЕДНЮЮ КАМЕРУ ГЛАЗА 3% РАСТВОРА 7-ЭТИЛ-2-МЕТИЛ-4-УНДЕКАНОЛ ГИДРОГЕНСУЛЬФАТА НАТРИЕВОЙ СОЛИ

**Мирчин Д.А.**

*(рук. – к.т.н. Е.О. Филиппова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии цитологии*

**Актуальность.** Глаукома – заболевание глазного яблока, в основе развития которого лежит нарушение циркуляции водянистой влаги, что проявляется характерными для глаукомы симптомами: повышение внутриглазного давления (ВГД), поражение головки зрительного нерва и ганглионарных клеток, с возникновением нарушений зрительных функций. В настоящее время разработаны экспериментальные методы индукции глаукомы у животных: путем многократного внутривенного введения кроликам по 0,1 мл раствора адреналина 1:1000 через день в течение 3 месяцев, введении в переднюю камеру глаза 1-2% коллоидного раствора каолина в объеме 0,2-0,3 мл. Данные методы имеют некоторые недостатки, такие как длительность формирования экспериментальной модели заболевания и снижение внутриглазного давления через 2-3 месяца, а также реализация эксперимента только у относительно крупных животных (кроликах), что обуславливает поиск новых методов формирования экспериментальной модели глаукомы.

**Цель.** Изучить морфологические аспекты формирования экспериментально индуцированной глаукомы введением в переднюю камеру глаза 3% раствора этил-2-метил-4-ундеканол гидрогенсульфата натриевой соли.

**Материалы и методы.** Экспериментальные исследования по формированию экспериментально индуцированной глаукомы были проведены на 16 крысах породы Wistar весом 500 г. Формирование индуцированной глаукомы осуществлялось путем однократного введения 3% раствора этил-2-метил-4-ундеканол гидрогенсульфата натриевой соли в переднюю камеру глаза в количестве 0,1 мл. На вторые сутки формировались стойкое повышение ВГД и развитие глаукоматозного процесса. Животных выводили из эксперимента через 48 часов, глазные яблоки энуклеировали для дальнейшего гистологического исследования. Полученный материал фиксировали и окрашивали гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван-Гизону.

**Результаты.** Согласно полученным данным при наружном осмотре у животных наблюдались расширение сосудистого пояса, отек роговицы и конъюнктивы, появление новообразованных сосудов на радужке. При гистологическом исследовании выявлено следующее. Выраженные фиброзные изменения в передней камере глаза, вследствие которых не определялись границы роговицы, радужки и хрусталика. Роговая оболочка утолщена до  $350 \pm 48$  мкм. Передний эпителий роговицы сохранен. Передняя пограничная мембрана визуализировалась на всем протяжении роговицы. Собственное вещество роговицы характеризовалось отеком ( $32,44 \pm 2,44\%$ ),рыхлым расположением коллагеновых волокон, между которыми отмечалась клеточная инфильтрация ( $28,48 \pm 6,21\%$ ). Задняя пограничная мембрана характеризовалась волнообразным ходом и неравномерной толщиной на всем своем протяжении, местами отсутствовала. Задний эпителий на всем

протяжении роговицы отсутствовал. Передняя камера глаза была полностью заполнена новообразованными тонкими коллагеновыми волокнами, прикрепленными к Десцеметовой мембране или к собственному веществу роговицы с формированием рыхлых грануляций. Местами визуализировались полнокровные новообразованные сосуды.

**Выводы.** Таким образом, однократное введение в переднюю камеру глаза 3% раствора этил-2-метил-4-ундеканол гидрогенсульфата натриевой соли обеспечивает получение экспериментально индуцированной глаукомы у крыс в течение 48 часов.

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС В ПОЗДНЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ

**Степаненко Д.А.**

*(рук. – к.б.н., доц. В.В. Ярцев, к.б.н., н.с. А.А. Гостюхина)*

*Томский государственный университет, г. Томск*

*Научно-исследовательский институт курортологии и физиологии, г. Томск*

*Кафедра зоологии позвоночных животных и экологии*

*Экспериментальная лаборатория биомедицинских технологий*

**Актуальность.** В процессе онтогенеза организм постоянно подвергается воздействиям факторов внешней среды, что сопровождается активацией свободнорадикальных процессов. На это реагирует система адаптаций, синтезируя глюкокортикоиды. Долговременное воздействие глюкокортикоидов на нейроны гипоталамуса приводит к повышению гипоталамического порога чувствительности к регуляторным сигналам. Постоянно повышенные уровни глюкокортикоидов и снижение чувствительности гипоталамуса к ним являются одним из основных механизмов нормального старения. Одним из перспективных методов коррекции возрастных изменений является клеточная терапия, применение которой показывает положительные результаты.

**Цель.** Исследование морфологических параметров надпочечников крыс в позднем онтогенезе при использовании клеточной терапии.

**Материалы и методы.** Исследованы 18-месячные самки крыс линии «Wistar» (n = 12): группа 1 – животные без воздействия, группа 2 – с 3-кратной инъекцией мультипотентных стволовых клеток в количестве  $1 \times 10^6$ . После выведения животных из эксперимента у них извлекали надпочечники, фиксировали их в 10% забуференном формалине, проводили через спирты нарастающей крепости, бутанол и заключали в парафин. Срезы (5 мкм) окрашивали гематоксилином – эозином. По серии микрофотоснимков у надпочечников вычислили относительные площади мозгового вещества (ОПМВ), коры (ОПК), клубочковой (ОПКЗ), пучковой (ОППЗ), сетчатой (ОПСЗ) зон коры, а также ядерно-цитоплазматическое отношение (ЯЦОАКЦ) и объём ядер (ОЯАКЦ) адренкортикоцитов. Для установления возможного развития стресса у животных измеряли уровень кортикостерона в сыворотке крови с помощью твердофазного иммуноферментного «сэндвич» метода. Статистическую обработку проводили в программе «Статистика 8.0»: рассчитывали описательные статистики, а также критерии Шапиро–Уилка, Стьюдента и Манна–Уитни.



**Результаты.** В ходе исследования установлено, что у старых крыс, получавших клеточную терапию, происходят значительные морфофункциональные изменения структуры адrenaловой железы. После трёхкратного введения инъекции мезенхимальных стволовых клеток костного мозга наблюдается уменьшение ОППЗ (группа 1:  $57,74 \pm 2,00$  %; группа 2:  $45,84 \pm 1,95$  %;  $p < 0,05$ ), уменьшение ОЯ АКЦ (группа 1:  $214,88 \pm 4,45$   $\mu\text{м}^3$ ; группа 2:  $198,77 \pm 4,72$   $\mu\text{м}^3$ ;  $p < 0,05$ ), увеличение ОПСЗ (группа 1:  $30,76 \pm 2,24$  %; группа 2:  $42,28 \pm 2,38$  %;  $p < 0,05$ ) и уменьшение уровня кортикостерона (группа 1:  $123,60 \pm 46,74$  нг/мл; группа 2:  $11,08 \pm 1,70$  нг/мл;  $p < 0,05$ ). По параметрам ОПМВ (группа 1:  $18,18 \pm 0,69$  %; группа 2:  $18,92 \pm 0,95$  %;  $p > 0,05$ ), ОПК (группа 1:  $81,82 \pm 0,69$  %; группа 2:  $81,08 \pm 0,95$  %;  $p > 0,05$ ), ОПКЗ (группа 1:  $11,51 \pm 0,63$  %; группа 2:  $11,88 \pm 0,54$  %;  $p > 0,05$ ), ЯЦО АКЦ (группа 1:  $0,19 \pm 0,00$  %; группа 2:  $0,17 \pm 0,00$  %;  $p > 0,05$ ) значимых отличий не обнаружено.

**Выводы.** Наблюдаемые статистически значимые изменения в опытной группе, такие как уменьшение пучковой зоны, увеличение сетчатой зоны и ядер клеток пучковой зоны связаны с уменьшением стресс активности надпочечника и подтверждаются статистически значимым уменьшением уровня кортикостерона в сравнении с интактной группой.

## ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ЭЛЕМЕНТОВ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ГОЛОВНОГО МОЗГА ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ ПРЕНАТАЛЬНОЙ АЛКОГОЛИЗАЦИИ

**Шумилова С.Н.**

*(рук. – д.м.н., проф. А.В. Солонский, д.м.н., проф. А.В. Потапов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

**Актуальность.** Одним из неблагоприятных факторов развития эмбриона и плода являются различные токсины. Большинство из них имеет сходные последствия влияния, которые могут проявляться нарушением развития различных структур нервной ткани, таких как нейробласты, глиобласты и сосуды микроциркуляторного русла (МЦР). Наиболее распространённым токсическим веществом является этанол. Наибольшую опасность представляет женский алкоголизм, поскольку употребление алкоголя беременными может привести к различным морфологическим и структурным аномалиям, описанным в рамках фетального алкогольного синдрома. На данный момент механизмы влияния алкоголя на морфологическое развитие сосудистого комплекса изучено недостаточно, как и отдаленные последствия этого влияния.

**Цель.** Изучить влияние пренатальной алкоголизации на особенности развития сосудов МЦР головного мозга эмбриона на разных сроках развития.

**Материалы и методы.** В ходе работы были исследованы 26 эмбрионов на 8-11 неделе развития, которые были получены во время операции по прерыванию беременности. Были сформированы первые две группы (по 6 образцов в каждой): Алкоголь1 (А1) – эмбрионы в возрасте 8-9 недель; Алкоголь2 (А2) – возраст 10-11 недель. Следующие две группы (по 7 образцов в каждой): Контроль1 (К1) – возраст 9 недель; Контроль2 (К2) – возраст 11 недель. Возраст больных алкоголизмом женщин был 26-39 лет, длительность заболевания - от 3 до 13 лет. Возраст женщин контрольной группы был

аналогичен таковому у больных матерей. Головной мозг эмбрионов фиксировали в 0,5% растворе глутаральдегида на 0,1 М фосфатном буфере рН 7,3 – 7,4, дофиксировали в 1% растворе OsO<sub>4</sub> и заливали в аралдит. Для морфометрии использовали полутонкие срезы, окрашенные метиленовым синим. На препаратах подсчитывали удельную площадь структурных элементов, количество элементов на единицу площади, а также средний периметр в контрольной и основной группах. Для статистической обработки данных использовали программу Statistica 6.0.

**Результаты.** В ходе работы установлен высокий уровень дифференцировки нервной ткани, основными элементами которой являются нейробласты, глиобласты, а также сосуды МЦР, к которым относятся артериолы, вены и капилляры. В стенках артериол наблюдались циркулярно расположенные гладкомышечные клетки. Капилляры имели хорошо развитую стенку, состоящую из эндотелиоцитов, базальной мембраны, находящихся в её структуре перицитов и адвентициальных клеток. В просветах некоторых сосудов содержались форменные элементы крови. Количественная оценка позволила установить, что показатели средней площади и среднего периметра сосудов в группах К1 и К2 не имеют достоверных различий, как и группы К1 и А1. Тем не менее, в группах А1 и А2 происходит достоверное уменьшение этих показателей. Среди групп К2 и А2 также происходит уменьшение средней площади и периметра клеток, подвергшихся влиянию алкоголя. Кроме этого отмечается увеличение их количества на единицу площади среза.

**Выводы.** Таким образом, можно утверждать, что алкоголь влияет на развитие нейрососудистого комплекса головного мозга, что проявляется увеличением числа и уменьшением размеров структур МКЦ.

# Актуальные вопросы дерматовенерологии и косметологии

## НАЗНАЧЕНИЕ ЭМОЛЕНТОВ ПАЦИЕНТАМ С СУХОСТЬЮ КОЖИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

**Егорова Л.Г.**

*(рук. – к.м.н., асс. К.А. Скрылова)*

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра дерматовенерологии и косметологии*

**Актуальность.** В дерматологии одним из типов кожи является сухая кожа. Проявляет себя ощущением стягивания, шелушением, мелкопористой структурой, тусклым оттенком и легко возникающим раздражением, но может возникнуть как симптом системного заболевания. Одним из таких системных заболеваний, при котором наблюдается сухость кожи, является сахарный диабет. На данный момент, сахарный диабет (СД) входит в число самых распространённых заболеваний. Всего больных СД, по данным ФГБУ «НМИЦ Эндокринологии», составило 4 584 575 человек. В последнее время эта болезнь стала изучаться как социальная проблема, что связано с увеличением количества людей, страдающих СД, приводящим к снижению качества жизни и сокращению ее продолжительности. Сахарный диабет сопровождается различными кожными заболеваниями у 3 209 202,5 пациентов. Чаще поражает людей старше 50 лет из них мужчины страдают сильнее – это больше 1 млн. человек. По исследованиям различных авторов сухость кожи у больных с сахарным диабетом составляет 4 126 117,5 человек из которых женщин 1 609 185,82 человека.

**Цель.** Выявить сопутствующие кожные заболевания и частоту встречаемости у пациентов на фоне сахарного диабета.

**Материалы и методы.** На базе эндокринологического отделения факультетских клиник СибГМУ были проведены исследования 10 пациентов с диагнозом сахарный диабет. Из них 7 женщин и 3 мужчин, средний возраст составил 59 лет. Из них у троих (42%) женщин и мужчин (100%) встречаются кожные заболевания. Сухость кожи встречается у всех пациентов и мужского, и женского пола. В качестве методов исследования были использованы сбор анамнеза и осмотр пациентов.

**Результаты.** В результате проводимых исследований было выявлено, что в 100% случаев были выявлены проявления ксероза. У 60% – потрескавшаяся кожа и чувство «онемения» стоп; кожный зуд кистей, стоп, голеней, спины и груди; гнойничковые высыпания в области лица, сухость локтей.

**Выводы.** По данным проведенного исследования среди пациентов эндокринологического отделения факультетских клиник СибГМУ зарегистрирована высокая распространённость ксероза и присоединение кожных инфекций. При нарушении одной или нескольких водоудерживающих структур (кожное сало, липидные структуры, компоненты натурального увлажняющего фактора, кератин) уровень воды в роговом слое падает – это приводит к сухости кожи. При этом происходит пропитывание рогового слоя кислотными компонентами, выделяемыми на поверхности кожи, в результате происходит изменение pH в щелочную сторону и приводит к присоединению инфекции. На этом фоне

рекомендовано использование эмолентов (жироподобные вещества, которые способствуют увлажнению кожи и восстановлению ее защитных свойств).

## МЕСТНАЯ ТЕРАПИЯ КОЖНОГО ЗУДА У ПАЦИЕНТОВ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА НА ФОНЕ КСЕРОЗА КОЖИ

**Клименко А.М.**

*(рук. – к.м.н., асс. К.А. Скрылова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра дерматовенерологии и косметологии*

**Актуальность.** Сенильный ксероз является наиболее распространенным дерматозом у лиц пожилого возраста. Встречается у 75% людей старше 64 лет. С возрастом частота встречаемости зуда увеличивается, т.к. помимо основных дерматологических заболеваний, увеличивается частота системной патологии и метаболических нарушений, а также дегенеративные изменения периферических нервов и иммунологические нарушения в коже. Так, по результатам самого большого исследования гериатрических пациентов (n=4009), проводимого в Турции в 2006 году, было обнаружено, что среди лиц старше 65 лет 11,5% страдали зудом, причем распространенность зуда увеличивалась с возрастом и у 85-летних пациентов, составляла 19,5%. В исследовании 149 пожилых людей в Тайване зудящие кожные заболевания отмечались у 41% обследованных, среди которых ксероз кожи был самым частым симптомом – 38,9%.

**Цель.** Определение эффективности крема Комфодерм М2 в терапии кожного зуда у пациентов пожилого возраста на фоне ксероза кожи.

**Материалы и методы.** Клиническое исследование проводилось в областном государственном бюджетном учреждении «Томская областная клиническая психиатрическая больница». Под наблюдением врача-дерматовенеролога находились 30 пациентов от 67 до 75 лет с диагнозом ксероз кожи и кожный зуд. Патологический процесс носил в большинстве случаев распространенный характер с наибольшей локализацией на коже спины, предплечий и голеней. Местами отмечались эритематозные пятна, точечные и линейные эксфолиации, геморрагические корочки, микротрещины.

Продолжительность лечения составила 28 дней по схеме: крем Комфодерм М2 наносили тонким слоем на пораженные участки кожи 1 раз в сутки. Осмотр пациентов проводился один раз в неделю.

Сроки результатов лечения отмечали на 7-й, 14-й, 21-й 28-й дни.

Оценку клинической эффективности проводили на основании уменьшения проявлений кожного зуда и ксероза кожи. В исследовании использовали балльную оценку симптомов заболевания: 3 балла соответствовали максимальной выраженности симптомов заболевания; 2 балла – средней степени выраженности; 0 баллов – разрешению процесса.

**Результаты.** В результате проведенного исследования были получены данные о высокой эффективности терапии с применением крема Метилпреднизолон ацепонат 0,1% + Мочевина 2% (Комфодерм М2) при лечении кожного зуда на фоне ксероза кожи у пациентов пожилого возраста. Применение препарата Комфодерм М2 оценивали по окончании наблюдения. Отличная оценка эффективности препарата установлена у 28

пациентов (93,3%), хорошая у 2 пациентов (6,7%). Не было зарегистрировано ни одного случая отсутствия эффекта от лечения.

Клиническое излечение отмечено у 25 пациентов (83,3%), у 5 пациентов наступило значительное улучшение (16,7%).

Переносимость крема Комфодерм М2 у 29 (96,7%) пациентов была отличной. Никаких осложнений и побочных действий препарата не наблюдалось. У 1 пациента (3,3%) отмечались легкие побочные действия, не требующие медицинского вмешательства, в виде усиление кожного зуда. Эта реакция прошла самостоятельно на 3 день лечения. Выраженных побочных эффектов при проведении исследования не зарегистрировано.

Высокую эффективность крема Комфодерм М2 в лечении ксероза кожи, сопровождающегося кожным зудом у пациентов пожилого возраста можно объяснить его двойной формулой, содержащей метилпреднизолон ацепонат 0,1% и 2% мочевины. Комбинация компонентов в креме отвечает поставленным целям лечения: устранить сухость кожи, устранить пруритогенные медиаторы воспаления, устранить нейрогенное воспаление в коже, следствием которого является кожный зуд.

**Вывод.** По данным проведенного клинического исследования среди пациентов пожилого возраста использование крема с МПА 0,1% и мочевиной 2% (Комфодерм М2) в виде местной терапии ксероза кожи, сопровождающегося кожным зудом доказывает высокую эффективность и хорошую переносимость. Учитывая высокую безопасность крема его можно использовать в течении длительного времени на большие участки кожного покрова.

## АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА СРЕДИ СТУДЕНТОВ И ВЫПУСКНИКОВ СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА И ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ КОМПЛЕКСА СРЕДСТВ ЗА УХОДОМ АТОПИЧНОЙ КОЖИ

**Курманбекова М.К.**

*(рук. – В.И. Ширикова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра дерматовенерологии и косметологии*

**Актуальность.** За последние 30 лет распространенность АтД в экономически развитых странах увеличилась в 2–3 раза, на сегодняшний момент этим заболеванием страдают 15–30% детского и 2–10% взрослого населения. Научные исследования АтД свидетельствуют о том, что существует не менее двух форм этого заболевания: аллергическая (экзогенная) и неаллергическая (эндогенная). Большинство пациентов (70–85%) страдают аллергической формой АтД, которая у большей части больных характеризуется определенной связью с присутствием экзоаллергенов, наследственной предрасположенностью.

**Цель.** Проанализировать распространенность и изучить влияние средств за уходом АтД среди студентов и выпускников СибГМУ.

**Материалы и методы.** Было спланировано и проведено одномоментное сравнительное исследование среди студентов и выпускников, среди которых отобрана группа добровольцев из 10 человек, критерии которой были возраст от 20 до 30 лет, тяжесть заболевания среднетяжелой степени АтД, которые использовали смягчающий крем и масло XERACALM. В ходе анкетирования и обследования собирались следующие данные: возраст, пол, состояние кожных покровов (наличие кожных заболеваний, как проявляются, локализация, дебют заболевания),

наличие аллергии (аллерген, как проявляется, наследственная предрасположенность). Для оценки качества жизни был использован вопросник WHOQOL-BREF. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 13.0.

**Результаты.** Распределение больных по полу – 20 (31,7%) мужчин, 43 (68,3%) женщин. Были проанализированы данные 63 студентов и выпускников, средний возраст которых составил  $23,36 \pm 3,6$  года. Согласно полученным данным, 42 (66,7%) прошедших опрос не имеют хронических кожных заболеваний, а 21 (33,3%) ответили, что имеют хронические кожные заболевания. При этом у 13 (46,4%) наблюдается непосредственная связь кожных проявлений с атопией, возникшей в возрасте 12-15 лет и имеется отягощенный семейный анамнез.

**Выводы.** Значительный регресс заболевания АгД наблюдался у группы, которая использовала смягчающие крема и масла XERACALM, нежели у той группа, которая использовала только крем XERACALM.

## ВРОЖДЁННАЯ ЭКТОДЕРМАЛЬНАЯ ДИСПЛАЗИЯ: КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**Маркова Е.А., Кубраченко Е.О.**

*(рук. – д.м.н., проф. О.Н. Позднякова)*

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск*

*Кафедра дерматовенерологии и косметологии*

**Актуальность.** KID–синдром (кератит, ихтиоз, глухота) – редкое, генетически детерминированное, мультисистемное заболевание, в основе которого лежит эктодермальная дисплазия, приводящая к потере слуха и зрения, а также тяжелым кожным проявлениям, часто осложняющимся вторичной инфекцией и сепсисом с летальным исходом. По данным зарубежных авторов, в мире описано менее 100 случаев данной наследственной патологии, что говорит о необходимости дальнейшего изучения клинических проявлений болезни, вопросов профилактики и лечения.

**Цель.** Описание сложного в верификации клинического случая врожденной эктодермальной дисплазии.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование истории болезни (форма 003/у) ребенка с KID-синдромом на базе ГБУЗ НСО ДГКБ №1.

**Результаты.** Больной Д., 11 месяцев, в феврале 2019г. направлен на экстренную госпитализацию в отделение реанимации и интенсивной терапии ГБУЗ НСО ДГКБ №1 с диагнозом «KID – синдром, осложненный вторичным инфицированием». Из анамнеза установлено, что признаки заболевания манифестировали сразу после рождения в виде скудного наслоения чешуек на коже волосистой части головы и единичных папул на коже живота. 02.11.2018 ребёнок консультирован консилиумом дерматологов, где был выставлен диагноз: десквамативная эритродермия Лейнера-Муссу. Учитывая наличие кожных проявлений в течение 7 месяцев в сочетании с поражением ногтей, а также вторичным кератитом с помутнением роговицы и двусторонней сенсоневральной тугоухостью IV степени, 09.11.2018 больной был направлен в НМИЦЗД МЗ РФ г. Москвы для уточнения диагноза, где был поставлен «KID-синдром». На момент осмотра общее состояние тяжелой степени тяжести, сознание сохранено, ребёнок вялый. Определяется распространенный кожный процесс: наслоение гиперкератотических, толстых, плотных корок желтого цвета преимущественно в области лба, волосистой части головы и спины. На фоне яркой эритемы на лице определяются фолликулярно-папулезные элементы, в воротниковой зоне – очаги эритродермии, на теле и конечностях – множественные

мономорфные ярко-красные папулёзные элементы до 2-3 мм в диаметре, единичные пустулы. Также наблюдается выраженная сухость и шелушение кожных покровов, на коже стоп зернистый гиперкератоз. Ногтевые пластины кистей и стоп дистрофически изменены в виде утолщения и расслоения. Веки гиперемированы, отечны, по краям – корки жёлтого цвета. Состояние сопровождалось гнойным отделяемым из обоих глаз, выраженной светобоязнью и повышением температуры тела до фебрильных значений, признаками интоксикации.

**Выводы.** Проблема своевременной диагностики синдромных генодерматозов является сложной и актуальной как для врачей общей практики, так и для дерматовенерологов. В основе KID-синдрома лежит мутация в гене GJB2, расположенном на хромосоме 13q11-q12, что приводит к тяжелым и нередко летальным последствиям при не вовремя начатой терапии.

## РОЛЬ УХОДОВОЙ КОСМЕТИКИ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ АКНЕ

**Портнягина Н.Е.**

*(рук. – к.м.н., асс. К.А. Скрылова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра дерматовенерологии и косметологии.*

**Актуальность.** Акне находится на втором месте среди кожных заболеваний в мире, уступая только экземе. Данный дерматоз может развиваться в 10 лет и протекать до 50 лет и более, однако пик заболеваемости приходится, как правило, на возраст 15–24 года. Сегодня для лечения акне используют различные системные и наружные препараты при этом современные подходы к лечению предполагают не только назначение различных системных и топических препаратов, но и применение специальных косметических средств, эффект которых обусловлен входящими в их состав химическими соединениями, действующими на различные звенья патогенеза данного заболевания.

**Цель.** Оценить эффективность специальных косметических средств, в комплексной терапии акне папуло-пустулезной формы легкой и средней степени тяжести.

**Материал и методы.** Клиническое исследование проводилось на базе кафедры дерматовенерологии и косметологии СибГМУ. В исследовании приняли участие 20 человек, страдающих акне. Из них 12 (60%) пациентов были с диагнозом папуло-пустулезные акне средней степени и 8 (40%) пациентов с папуло-пустулезной формой акне легкой степени тяжести. Мужчин было 4 (20%), а женщин 16 (80%). Средний возраст больных составил 21 (18;25) год. Средняя продолжительность заболевания – 5 (2;7) лет. В ходе исследования пациенты в течение месяца в качестве базовой уходовой косметики использовали гель для умывания (утром и вечером) и увлажняющий крем (дважды в день) 2 косметических фирм. Терапевтический эффект данных средств обусловлен их составом, так входящая в состав геля для очищения салициловая кислота обладает противовоспалительным и антисептическим действием, способностью подавлять секрецию не только сальных, но и потовых желез. При использовании низких концентраций она оказывает кератопластическое, а высоких – кератолитическое действие. Оценка эффективности проводимой терапии, осуществлялась путем подсчета воспалительных элементов – комедонов, папул и пустул до терапии, на второй неделе и через 1 месяц после использования данных средств. Изучение качества жизни пациентов

проводилось до и после терапии, с использованием дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ). Статистические данные обрабатывались с использованием пакета прикладных программ SPSS 17.0 for Windows. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался равным 0,05 (р–достигнутый уровень значимости).

**Результаты.** В ходе проведенного исследования были получены следующие результаты: до терапии средние значения комедональных элементов составило 13,1 (5;25), а папуло-пустулезных элементов 8,3 (1;20). Через 2 недели с момента использования данной уходовой косметики участники стали отмечать улучшение состояния кожи, снижение воспаления, уменьшение образования кожного сала, а также ее большую увлажненность. На данном этапе исследования средние значение комедональных элементов составило 11,9 (5;24), а папуло-пустулезных элементов 6,2 (0;14). Регулярное использования очищающего геля и увлажняющего крема в течение месяца показало следующие результаты – средние значение комедональных элементов уменьшилось до 8,55 (0;20), а папуло-пустулезных элементов 3,65 (0;10). До терапии среднее значение ДИКЖ составляло 5 (1;10) баллов. Эти данные свидетельствуют о том, что заболевание оказывало умеренное влияние на жизнь пациентов. К моменту окончания исследования среднее значение ДИКЖ составило 1 балл, что доказывает эффективность использования данных средств, в комплексной терапии акне.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования было доказано стойкое снижение числа воспалительных элементов у пациентов, регулярно осуществляющих уход специальными косметическими средствами. Таким образом, лечебные косметические средства позволяют осуществлять базовый уход за проблемной кожей в период ремиссии заболевания, применяются в поддерживающей терапии, а также могут дополнять медикаментозную терапию в период реконвалесценции.

## ИСКУССТВЕННОЕ ПОКРЫТИЕ НОГТЕЙ, КАК ОДНА ИЗ ПРИЧИН РАЗВИТИЯ ОНИХОДИСТРОФИИ

**Фозиллов А.Б.**

*(рук. – к.м.н. А.А. Протасевич)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра дерматовенерологии и косметологии*

**Актуальность.** В настоящее время все чаще к врачу обращаются пациенты с жалобами на изменение ногтевых пластин. Возраст пациентов разный, часто такие изменения выявляются и у молодых людей. В современном мире множество причин, которые приводят к изменению ногтевой пластины, к ним относятся инфекционные агенты (бактерии и грибы) и заболевания внутренних органов. Нарушение технологии нанесения искусственного покрытия на ногти, использование некачественных материалов, чрезмерно длительное ношение гель-лака – все эти причины способны вызвать развитие грибковой и анаэробной флоры. Одним из главных условий для инфицирования псевдомонадой и мицелием грибковой флоры является отслоение искусственного покрытия, образование пустот, трещин, что создаёт идеальное условие для их заселения и развития.



**Цель.** Выявить информированность девушек, которые только начали вступать во взрослую жизнь и у которых ещё не выявлено никаких заболеваний и повысить тем самым осведомлённость (в возрасте от 17 до 30 лет), что длительное ношение искусственного покрытия и несвоевременное его удаление может привести к заболеванию ногтевых пластин. И если на изменённую ногтевую пластину выполнять покрытие, то это тоже может привести к дальнейшему изменению ногтевой пластины.

**Материалы и методы.** Клиническое исследование проводилось на базе кафедры дерматовенерологии и косметологии СибГМУ. В основу настоящей работы положены результаты статистического метода-опроса среди категории выборки населения: студентки всех факультетов СибГМУ. С учетом статистической ошибки и достоверности метода, данный опрос является статистически верным.

**Результаты.** Опрос прошли 184 человека (студенты СибГМУ), в возрасте от 17 до 30 лет. Из всех опрошенных студенток более половины (65,8%) используют искусственное покрытие гель лаком. Среди опрошенных более половины (60,9%) обращаются к профессионалам, по длительности носят от 2-3 (31,5%) до 3-4 (34,8%) недель, из этих опрошенных делают перерывы 40,2%, а без перерыва 32,1%. После удаления гель лак покрытия, изменение ногтевой пластины наблюдали (10,3%), из них обращаются к врачу 40,2%, делают перерывы 41,3%, занимаются самолечением 12,5% и продолжают делать покрытие 6%. Для большинства (70,1%) качество материала имеет значение и на стерильность обращают внимание чуть более половины опрошенных 53%.

**Вывод.** Проведя такое исследование, мы можем сказать, что хотя опрашивали студентов медицинской среды (СибГМУ), хорошо осведомлённых о заболеваниях ногтевой пластины и методах стерилизации инструментов, не все обращают на это внимание, тем самым подвергают себя риску инфицирования грибковой и анаэробной флоры ногтевых пластин.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ПСОРИАЗА У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

**Хан А.Д.**

*(рук. – к.м.н. К.А. Скрылова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра дерматовенерологии и косметологии*

**Актуальность.** Согласно данным Томского областного центра по профилактике и борьбе со СПИД и другими инфекционными заболеваниями на начало 2020 года выявлено 1219 ВИЧ-инфицированных. Это говорит о высоких темпах распространения инфекции. С возникновением и развитием иммунодефицита отмечаются изменения клиники ранее существующих заболеваний. У некоторых больных, инфицированных ВИЧ, отмечается внезапное обострение псориаза, причем иногда псориаз может быть первым проявлением СПИДа. Поэтому ознакомление специалистов разного профиля с клиническими проявлениями СПИД-ассоциированных дерматозов имеет большое значение для раннего распознавания ВИЧ-инфекции. Псориаз, как правило, при ВИЧ-инфицировании протекает тяжело, нередко атипично. Иммунопатологические изменения при псориазе заключаются в снижении в циркулирующей крови абсолютного и относительного количества Т-лимфоцитов за счет преимущественного уменьшения субпопуляции Т-хелперов.

Избирательное поражение Т-хелперов может косвенно характеризовать роль этих иммунокомпетентных клеток в патогенезе тех или иных заболеваний, ВИЧ-инфекция может служить моделью для уточнения роли Т-хелперов в патогенезе различных заболеваний.

**Цель.** Представить клинический случай течения псориаза при наличии сопутствующей ВИЧ инфекции.

**Материалы и методы.** Проводилось наблюдение больного П. 35 лет, находившегося на лечении в клинике кожных болезней СибГМУ, с основным диагнозом псориазная эритродермия и наличием сопутствующей ВИЧ инфекции.

При поступлении пациент предъявлял жалобы на высыпания по всему кожному покрову, сопровождающиеся зудом, на повышение температуры тела до 37,8°C, болезненность и кровотечения во время акта дефекации.

Анамнез заболевания. Псориаз диагностирован в 14 лет. Много лет высыпания носили ограниченный характер, псориаз протекал с длительными ремиссиями. 4 года назад пациенту был выставлен диагноз ВИЧ инфекция. С момента выявления ВИЧ, проявления псориаза носят постоянный характер с периодами непродолжительных ремиссий и генерализованными проявлениями. Настоящая госпитализация связана с возникновением распространенного процесса, сопровождающегося зудом и повышением температуры тела до 37,8°C.

Из анамнеза жизни известно, что с 21 года пациент периодически употребляет инъекционные наркотики – героин, ацелированный опий. Имел незащищенные половые контакты, возможно гомосексуальные.

Объективно: патологический процесс носит распространенный характер с локализацией на коже туловища, конечностей, лица, волосистой части головы и на ногтевых пластинах стоп. Кожа напряжена, отечна, инфильтрирована, гиперемирована. На этом фоне отмечаются эксфолиации, геморрагические корочки. На поверхности кожи отмечается крупнопластинчатое шелушение. На коже волосистой части головы отмечается диффузное шелушение серебристо-белыми чешуйками. На коже стоп, кистей выраженный гиперкератоз, трещины по ходу естественных складок. Ногтевые пластины поражены в виде точечной ониходистрофии и подногтевого гиперкератоза. При осмотре анальной области – трещины анального отверстия. При лабораторном обследовании выявлено снижение уровня гемоглобина, эритропения, повышение СОЭ до 40мм/ч, лимфоцитоз, повышение уровня АЛТ, АСТ. При УЗИ выявлены гепатоспленомегалия, диффузные изменения ткани печени и поджелудочной железы, признаки хр. холецистита.

**Результаты.** В клинике пациенту была проведена общая десенсибилизирующая, антигистаминная терапия, витаминотерапия и местная терапия с использованием кератопластических, противовоспалительных, регенерирующих мазей. В результате лечения состояние больного улучшилось, кожный процесс у больного регрессировал, произошло заживление анальных трещин.

**Выводы.** Представленный случай является показательным в отношении прогрессирования и изменения течения псориаза на фоне ВИЧ-инфекции.

## Актуальные вопросы детской хирургии

### УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У ДЕТЕЙ

**Абдурашидова Х.Б.**

*(рук. – М.Я. Абзалова)*

*Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент*

*Кафедра медицинской радиологии*

**Актуальность.** Острый аппендицит является одним из самых распространённых хирургических заболеваний, отмечающихся в детском возрасте. При этом, аппендэктомия среди детских хирургических экстренных заболеваний составляет до 75%, и около 40% от общего числа оперативных вмешательств. На данном фоне степень достоверности постановки диагноза острого аппендицита на основании клинической картины составляет 75%. Следовательно, в современной детской хирургии клиницисты продолжают поиски более достоверных инструментальных методов своевременной диагностики острого аппендицита. Удовлетворяющим данным требованиям в современной медицины является ультразвуковое исследование (УЗИ), которое соответствует критериям: неинвазивность, отсутствие противопоказаний, с возможностью динамического контроля, широкая доступность и мобильность, а также необходимое в области педиатрии - отсутствие лучевой нагрузки.

**Цель.** Изучение эффективности диагностики аппендицита у детей путем использования УЗИ.

**Материалы и методы.** Нами были исследованы 28 детей и подростков в возрасте от 3 до 18 лет, поступившие в хирургическое отделение клиники ТашПМИ с диагнозом острый аппендицит. Для сравнения одновременно обследованы 30 детей и подростков, аналогичного возраста, проходившие лечение в соматическом отделении, с заболеваниями не связанными с воспалением червеобразного отростка. Проводили ультразвуковое исследование червеобразного отростка и органов абдоминальной области по стандартной методике.

**Результаты.** Как показали наши исследования, у детей и подростков с острым аппендицитом при проведении ультразвукового исследования эхогенность червеобразного отростка менялась в зависимости от клинической формы патологии. У 53,6% (n=15 из 28) пациентов диагностирован флегмонозный аппендицит, который эхографически характеризовался увеличением размера аппендикса по сравнению с нормой, при этом сохранялся равномерность толщины, непрерывность и четкая дифференцировка всех слоев стенки. Также, во всех случаях просвет отростка был незначительно расширен, и в 40,0% (n= 6 из 15) случаях за счёт одновременного воспаления проксимального отдела толстого кишечника (аппендиколитов). У 39,3% (n=11 из 28) пациентов диагностирован гангренозный аппендицит, который по сравнению к флегмонозному характеризовался неравномерным (81,8% из n=11) увеличением толщины и ширины отростка, толщины его просвета. Чёткость дифференцировки слоев стенки сохраняется только в 18,2% (n=2 из 11), непрерывность слоев - в 54,5% (n=6 из 11) случаев. Во всех случаях просвет отростка расширен. У остальных 2 (7% из n=6) детей диагностирован гангренозный аппендицит, который по сравнению с флегмонозным

характеризовался увеличением толщины и ширины отростка, с утолщением и расширением просвета. Одновременно, как показали наши исследования, червеобразный отросток эхографически визуализируется у 60,0% (n=18 из 30) без воспалительного заболевания червеобразного отростка вне зависимости от возраста и пола. При этом стенки отростка непрерывные и равномерные по толщине, сам орган эластичный, без видимой перистальтики, с чётко дифференцируемыми слоями стенки: слизистым, подслизистым, мышечным. Одновременно было определено, что у 86,7% (n=26 из 30) детей просвет спавшийся.

**Выводы.** Ультразвуковое исследование является одним из важнейших дополнительных методом диагностирования острого аппендицита у детей, позволяющим выявить патологию в ранние сроки заболевания, в том числе при стертой клинической картине, с точностью до 94%. Диагноз острого аппендицита детям следует ставить уже на первой стадии деструктивного воспаления, а именно на стадии флегмонозного аппендицита, характеризующимся увеличением размера и утолщением стенок аппендикса по сравнению с нормой.

## МОДИФИЦИРОВАННЫЙ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ВОРОНКООБРАЗНОЙ ДЕФОРМАЦИИ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ У ДЕТЕЙ

**Леонтьева Л.М.**

*(рук. – д.м.н. Г.В. Слизовский.)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских хирургических болезней*

**Актуальность.** У 7% населения имеются деформации грудной клетки, 80% из них врожденные деформации грудной клетки (ВДГК). «Золотым стандартом» хирургической коррекции считается операция Насса. За счёт накопленного опыта оперативных вмешательств в клинике кафедры детских хирургических болезней (г. Томска) была модифицирована методика по классическому способу Насса, в результате чего возник интерес в проведении сравнительного исследования данных способов.

**Цель.** Оценить эффективность модифицированного способа коррекции деформации грудной клетки в сравнении с классическим методом.

**Материалы и методы.** Проведен анализ оперативного лечения 94 детей обоего пола в возрасте от 10 до 17 лет с ВДГК. Больные разделены на основную группу, в которой проводилась авторская модификация оперативной коррекции по Нассу (45 человек) и группу сравнения - оперированные по классической методике (49 человек). Для хирургической коррекции ВДГК у детей в основной группе использовали усовершенствованные пластины из гладкого никелида титана для фиксации грудинно-реберного комплекса. Для сравнительной оценки эффективности хирургического лечения были выбраны следующие критерии: интраоперационные показатели, индекс Гижицкой, шкала ролевого функционирования SF-36, ВАШ боли и количество осложнений. По перечисленным критериям выводилось среднеарифметическое число – суммарный коэффициент эффективности, от величины которого зависело распределение по клиническим результатам – хороший, удовлетворительный и неудовлетворительный.

**Результаты.** Хорошие результаты оперативного вмешательства отмечены в основной группе с применением модифицированного способа по Насса (62,3% детей,

против 38,8% при использовании стандартного способа Насса). Удовлетворительные результаты наблюдались в 35,5% случаев в основной группе против 34,7% случаев в группе сравнения. При хирургической коррекции по классическому способу неудовлетворительные исходы встречались с большей частотой - в 26,5% случаев., в отличие от модифицированного способа Насса, что привело к неудовлетворительному результату в 2,2%.

**Выводы.** Результаты хирургической коррекции авторским способом модифицированной операции Насса более выгодны с точки зрения длительности вмешательства, объёма кровопотери, количества послеоперационных осложнений, что так же позволяет минимизировать травматичность операции и начать раннее восстановительное лечение.

## ОЖОГОВЫЕ ТРАВМЫ У ДЕТЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ: АНАЛИЗ ПРИЧИН, ИХ СТРУКТУРЫ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ

**Ни С.Д., Мусалимова М. Т.**

*(рук. – д.м.н., проф. В.А. Шалыгин)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских хирургических болезней*

**Актуальность.** Ожоги занимают значительную часть среди бытовых травм – 15-20%. По данным ВОЗ, среди всех зарегистрированных случаев, большая часть ожоговых травм приходится на детей в возрасте до 3 лет. Благоприятный исход напрямую зависит от скорости оказания первой медицинской помощи и правильно выбранной тактики лечения на госпитальном этапе.

**Цель.** Провести анализ причин и оценить эффективность лечения ожоговых травм у детей Томской области.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 60 пациентов Больницы скорой медицинской помощи №2 г. Томска за январь – апрель 2019 года. При исследовании и составлении статистики были взяты следующие данные пациентов: возраст, степень ожогового повреждения, способ обращения, причины ожогов, среднее пребывание пациентов в стационаре по койко-дням в зависимости от выбранной тактики лечения.

**Результаты.** В ходе проведенного исследования выявлено, что большую часть пациентов с ожоговыми поражениями составляют дети в возрасте до 3 лет –74,9%, дети в возрасте старше 3 лет –25,1%. Госпитализированы по скорой медицинской помощи – 65%, госпитализированы по самообращению – 35%. На догоспитальном этапе у 98% пациентов помощь была оказана в виде промывания ожогов холодной проточной водой и лишь у 2% была проведена санитарная обработка дезинфицирующим средством «Олазол». У 39 пациентов ожоги вызваны термическим, у 18 пациентов- контактными, у 2 пациентов - химическим и у 1 пациента - электрическим повреждениями. Из них: 1 пациент, 1,67% - с I степенью; 11 пациентов, 18,33% - с I-II степенью; 21 пациент, 35% - с II степенью; 1 пациент, 1,67% - с II-IIIa степенью; 3 пациента, 5% - с II-III степенью; 9 пациентов, 15% - с II-IIIa степенью; 3 пациента, 5% - с IIIa степенью; 1 пациент, 1,67% - с III-IIIa степенью; 10 пациентов, 16,67% - с IIIa-IIIb степенью ожога. У 10 (16,67%) пациентов проведена противошоковая терапия в отделении реанимации и интенсивной терапии. На

госпитальном этапе у 10 (17%) пациентов было проведено оперативное лечение - аутодермопластика, у остальных 50 (83%) пациентов- проведено консервативное лечение.

**Выводы.** Основная часть ожогов из анализируемой группы пациентов Томской области приходится на детей в возрасте до 3 лет (74,9%), а наиболее частыми причинами ожоговой травмы у детей являются горячие жидкости и контактный ожог нагретыми предметами до высокой температуры, химический и электроожог. Сотрудники «Скорой медицинской помощи» оказали первую медицинскую помощь на догоспитальном этапе у 2(3,33%) пациентов. Пациенты после оперативного лечения ожогов IIIа-IIIб степени в среднем провели 24 койко-дня в стационаре, пациенты с ожогами II степени – 8 койко-дней. Комплексное лечение ожогов с применением аутодермопластики в сочетании с интенсивной терапией, привело к выздоровлению всех пациентов рассматриваемой группы.

## Актуальные вопросы иммунологии и аллергологии

КОФИЛИН-1 КАК ОТРАЖЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СТАТУСА ЛЕЙКОЦИТОВ У  
БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ И ГОРТАНОГЛОТКИ

**Зенгер Г.В., Афанасьева М.А., Никитина Ю.А.**

*(рук. – д.м.н., проф. Е.Н. Кологривова, д.м.н., проф. Р.И. Плешко, к.м.н. Г.В. Какурина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ онкологии ТНИМЦ, г.Томск*

*Кафедра иммунологии и аллергологии*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Плоскоклеточный рак гортани и гортаноглотки (РГ) – это высокоагрессивный тип рака, характеризуется высокой одногодичной смертностью, быстрым ростом, множественными метастазами и частыми рецидивами, с трудом поддается лечению. Существуют объективные трудности в мониторинге течения заболевания. Поэтому актуален поиск маркеров течения РГ для формирования групп риска прогрессии заболевания. Показано, что мобильность актинового цитоскелета, в реализации которой принимают участие различные актин-связывающие белки, в том числе кофилин-1, связана с агрессивностью опухолевых клеток. Кроме того, известна важная роль кофилина-1 в регуляции сборки актиновых филаментов и в лейкоцитах во время хемотаксиса, что важно для процесса рекрутирования клеток иммунной системы в микроокружение опухоли. На данный момент не определена связь между уровнем циркулирующего кофилина-1 и содержанием этого белка в общем пуле лейкоцитов у больных РГ.

**Цель.** Выявить взаимосвязь между кофилином-1 и функциональным статусом лейкоцитов у больных раком гортани и гортаноглотки.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования служили сыворотка крови и лейкоцитарная суспензия 8 больных с верифицированным диагнозом плоскоклеточный рак гортани и гортаноглотки (T1-4N0-2M0) и 8 практически здоровых лиц. Материал у больных РГ забирали до начала специального лечения. Средний возраст больных – 58.5±6 лет. Концентрацию кофилина-1 оценивали с помощью ИФА набора HumanCofilin 1 (CFL1) ELISA Kit (cloud-clonecorp.,USA) на микропланшетном ИФА ридере Multiskan FC(TFScientific, США). Статистический анализ данных проводился с помощью пакета Statistica 10.0.

**Результаты.** У больных РГ в представленной выборке содержание кофилина-1 в сыворотке крови достоверно не отличалось от аналогичного показателя у здоровых добровольцев ( $p=0,11$ ). В лейкоцитарной взвеси, выделенной из крови этих же больных РГ, содержание кофилина-1 было намного меньше, чем в сыворотке крови этих же больных и в лейковзвеси здоровых доноров. Нужно отметить, что у здоровых доноров уровень этого белка в лейковзвеси в два раза превышал его концентрацию в сыворотке ( $p=0,001$ ), тогда как у больных РГ в лейковзвеси регистрировалось очень низкое

содержание кофилина-1 – ниже порогового уровня чувствительности набора, используемого для ИФА ( $\leq 0,001$ ).

Показано, что CFL1 требуется для активации на поверхности лимфатических сосудов атипичного хемокинового рецептора ACKR2, который участвует в терминации воспалительного ответа и в регуляции адаптивных иммунных реакций. Таким образом, уровень CFL1 в лейкоцитах может косвенно отражать функциональный статус лейкоцитов.

**Выводы.** Результаты работы, в целом, указывают на участие CFL1 в патогенезе плоскоклеточного рака гортани и гортаноглотки. Низкое содержание CFL1 в лейкоцитарной взвеси больных РГ может отражать нарушение миграционной активности лейкоцитов на фоне сформировавшейся опухоли, что не противоречит современным представлениям об иммунопатогенезе опухолевого роста. Для окончательных выводов необходимо расширить выборку пациентов и ввести в анализ дополнительные показатели, в том числе белков-партнеров CFL1.

## КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛОКАЛЬНОГО АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

**Кузнецов Г.А.**

*(рук. – асс. П.Ю. Исаев, к.м.н., А.В. Климов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра иммунологии и аллергологии*

*Кафедра оториноларингологии*

**Актуальность.** Аллергический ринит (риноконъюнктивит) в настоящее время стал одним из распространённых болезней не только аллергического генеза, но и в целом среди всех патологий верхних дыхательных путей. Известно классическое разделение двух фенотипов аллергического ринита на круглогодичный и сезонный. В последние 10 лет новые исследования показали, что наряду с фенотипами, существуют более узкие патогенетические формы болезни, в частности энтопический (местный) аллергический эндотип ринита, который отличается рядом клинико-иммунологических особенностей. Эти особенности являются актуальной темой современных исследований во многих странах. В России проведены только единичные исследования по этому вопросу.

**Цель.** Описание клинико-иммунологических особенностей локального аллергического ринита по сравнению с классической формой болезни.

**Материал и методы.** Было проведено обследование 18 пациентов обоего пола в среднем возрасте  $33 \pm 10$  лет с эндотипом классического круглогодичного ринита ( $n=10$ ) и эндотипом энтопического ринита ( $n=8$ ). В основе диагностики использовались сбор аллергологического анамнеза с верификацией наследственной отягощённости по группе атопических патологий, клинический осмотр, видеориноскопия, проведение кожных аллергопроб на определение сенсibilизации к аллергенам *Dermatophagoides pteronissinus*, исследование в сыворотке крови общего IgE, эозинофильного катионного белка, а также подсчёт эозинофилов в крови и назальном секрете. Для статистической обработки применялись программы Microsoft Excel Statistica 10.0 и расчет медианы и квартилей. Диагностика энтопического ринита в настоящее время, как показали статистические данные, может основываться на принципе исключений.



**Результаты.** При обоих эндотипах аллергического ринита отмечались типичные клинические жалобы (хроническая заложенность носа, приступы чихания, стекание назального секрета по задней стенке глотки с/или без провокации постоянного покашливания), характерная видеориноскопическая картина (застойная цианотичность и отёчность слизистой носа), наследственная отягощённость. Однако при энтопическом рините не выявлено повышения общего IgE, положительных накожных аллергопроб, наличия у пациентов других аллергических синдромов (например, атопического дерматита, пищевой аллергии и др.). При энтопическом рините также отмечена неполная эффективность общепринятой терапии аллергического ринита. Наличие эозинофилии крови и назального секрета было зарегистрировано у отдельных пациентов в обеих группах, а повышение содержания эозинофильного катионного белка - у большинства больных.

**Выводы.** Полученные статистические данные дают возможность сделать предварительную оценку клинко-иммунологической характеристики энтопического аллергического ринита в аспекте дальнейшей разработки дифференциально-диагностических критериев обоих эндотипов этой атопической патологии. Это позволит в дальнейшем внести коррективы в терапевтические подходы для пациентов с энтопическим ринитом.

## СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ МОНОЦИТОВ И ЕГО ВЗАИМОСВЯЗЬ С ПАРАМЕТРАМИ ЛИПИДНОГО СПЕКТРА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

**Кузнецов К.В.**

*(рук. – к.м.н., н.с. И.В. Кологривова)*

*НИИ кардиологии ТНИМЦ, г. Томск*

*Отделение функциональной и лабораторной диагностики*

**Актуальность.** В 95% случаев причиной ишемической болезни сердца (ИБС) является атеросклероз (АС) коронарных артерий (КА). При этом, этиологическими факторами развития АС, помимо прочих, являются дислипидемии.

Роль моноцитов в воспалительных процессах, в частности при АС, в настоящее время не вызывает сомнений, при этом остается неясным характер влияния обмена холестерина (ХС) на состав моноцитов, их субпопуляционное соотношение, функциональную активность и распределение по организму. Понимание данного процесса позволило бы внести новые подходы в диагностику АС у пациентов из группы риска.

**Цель.** Исследовать субпопуляционный состав моноцитов периферической крови и его взаимосвязь с параметрами липидного спектра (ЛС) у пациентов с ИБС и артериальной гипертензией (АГ).

**Материалы и методы.** Было проведено одномоментное сравнительное исследование среди 28 человек в возрасте от 40 до 71 лет. Обследуемые были разделены по группам:

I гр. – пациенты с ИБС и АГ с отсутствием АС КА по данным коронароангиографии.

II гр. – пациенты с ИБС и АГ с наличием АС КА.

У обследуемых были определены клинические параметры, параметры ЛС, субпопуляционный состав моноцитов периферической крови.

Статистическая обработка данных производилась с использованием программного обеспечения STATISTICA 10.

**Результаты.** В результате исследования была выявлена тенденция к увеличению продолжительности АГ ( $p=0,076$ ) в группе с наличием АС КА, по сравнению с группой без АС КА.

В результате анализа ЛС было обнаружено снижение содержания холестерина липопротеинов высокой плотности у пациентов с наличием АС КА на уровне тенденции ( $p=0,088$ ).

В субпопуляционном составе моноцитов между двумя группами наблюдалась тенденция к увеличению относительного содержания неклассических ( $CD14^{dim}/CD16^+$ ) моноцитов у пациентов из группы с отсутствием КА, по сравнению с группой больных КА ( $p=0,064$ ).

Мы выявили наличие сильной корреляционной взаимосвязи между относительным содержанием  $CD14^{dim}/CD16^+$  моноцитов и концентрацией общего ХС ( $R=0,857$ ,  $p=0,014$ ). Также было выявлено возможное наличие отрицательной связи (на уровне тенденций,  $R=-0,714$ ,  $p=0,071$ ) между субпопуляцией классических  $CD14^{hi}/CD16^-$  моноцитов и концентрацией общего ХС. Можно выделить обнаруженную нами возможную связь на уровне тенденций ( $R=0,714$ ,  $p=0,071$ ) между  $CD14^{dim}/CD16^+$  субпопуляцией и концентрацией холестерина липопротеинов низкой плотности (ЛПНП). Наконец, мы выявили обратную зависимость относительного содержания  $CD14^{hi}/CD16^+$  промежуточных моноцитов, от концентрации триацилглицеролов (ТАГ) ( $R=-0,0857$ ,  $p=0,014$ ).

По результатам корреляционного анализа имеется умеренная связь на уровне тенденции ( $R=0,424$ ;  $p=0,063$ ) между содержанием  $CD14^{dim}/CD16^+$  и концентрацией ТАГ у пациентов из группы больных АС КА.

**Выводы.** 1. У пациентов с ИБС и АГ наличие АС КА ассоциируется со снижением относительного содержания ( $CD14^{dim}/CD16^+$ ) моноцитов по сравнению с пациентами с ИБС в отсутствии стенозов; при этом содержание ( $CD14^{hi}/CD16^-$ ) и ( $CD14^{hi}/CD16^+$ ) моноцитов не изменяется.

2. Характер взаимосвязей между субпопуляционным составом моноцитов и параметрами ЛС у пациентов с ИБС и АГ различается в зависимости от степени стенозирования КА: в отсутствии АС КА относительное содержание ( $CD14^{dim}/CD16^+$ ) моноцитов прямо взаимосвязано с концентрацией общего ХС и концентрацией ЛПНП, в то время как относительное содержание  $CD14^{hi}/CD16^-$  моноцитов обратно взаимосвязано с концентрацией общего ХС; содержание ( $CD14^{hi}/CD16^+$ ) моноцитов отрицательно взаимосвязано с концентрацией ТАГ; при наличии АС КА относительное содержание ( $CD14^{dim}/CD16^+$ ) моноцитов характеризуется прямой связью с концентрацией ТАГ.

## РОЛЬ НАРУШЕНИЯ МУКОЗАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА В РАЗВИТИИ ЭКССУДАТИВНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА У ДЕТЕЙ

**Мухамедзянова М.Р.**

*(рук. – к.м.н., асс. А.В. Климов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра оториноларингологии*

**Актуальность.** Одной из распространенных причин развития стойкой кондуктивной тугоухости в детском возрасте является экссудативный средний отит. При обследовании больных экссудативным средним отитом, следует помнить, что причиной нарушения защитной функции слуховой трубы могут быть различные нарушения в мукозальном иммунитете полости носа и носоглотки вследствие хронического аденоидита.

**Цель.** Целью работы явилось исследование состояния мукозального иммунитета у детей, страдающих хроническим воспалением глоточной миндалины (хроническим аденоидитом), и оценка иммунологических факторов риска развития экссудативного среднего отита на фоне хронического аденоидита.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 48 больных с диагнозом «хронический аденоидит, стадия ремиссии». В 1-ую клиническую группу (24 ребенка) были включены пациенты с диагнозом «хронический аденоидит». 2-ую клиническую группу (24 ребенка) составили пациенты с диагнозом «хронический аденоидит в сочетании с экссудативным средним отитом». Контрольную группу составили 14 здоровых детей. Оценивали содержание в назальном секрете секреторного иммуноглобулина А (SIgA) и контролирующих его синтез цитокинов: интерлейкина-6 (IL-6), интерлейкина-10 (IL-10) и интерферона- $\gamma$  (IFN- $\gamma$ ), а также концентрацию В-клеточного активационного фактора (BAFF).

**Результаты.** Выявлена тенденция к снижению SIgA в назальном секрете у пациентов 1-ой клинической группы по отношению к контрольной группе, а также статистически значимое снижение данного показателя и IL-6 во 2-ой клинической группе в сравнении с результатами обследования контрольной и 1-ой клинической групп. Кроме того, более, чем у трети пациентов с хроническим аденоидитом, сочетанным с экссудативным средним отитом, в назальных смывах выявлялся IFN- $\gamma$ , тогда как IL-10 обнаруживался в единичных пробах в следовых количествах. Концентрация BAFF в назальном секрете у пациентов 1-й и 2-й клинических групп не различалась, однако в экссудате из среднего уха у пациентов с экссудативным отитом его содержание было в шесть раз выше, чем на слизистой носоглотки.

**Выводы.** Низкие концентрации SIgA, ослабление локальной продукции IL-6, IL-10 и повышение уровня IFN- $\gamma$  на слизистой носоглотки, а также интенсивная продукция BAFF в полости среднего уха у пациентов с хроническим аденоидитом в сочетании с экссудативным средним отитом, позволяют рассматривать мукозальные иммунные нарушения как значимые факторы риска распространения хронического воспаления на слизистую оболочку полости среднего уха, и, следовательно, развития кондуктивной тугоухости в детском возрасте.

## ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ КРАПИВНИЦЕЙ

**Нагайцева Д.С.**

*(рук. – д.м.н. А.А. Денисов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра иммунологии и аллергологии*

**Актуальность.** В 21 веке крапивница представляет важную медико-социальную проблему. Крапивница (от лат. *Urtica* – крапива) – группа заболеваний, характеризующаяся развитием кожных волдырей и/или ангионевротических отеков, которые имеют сложные этиологические и иммунопатогенетические механизмы развития. В современной популяции крапивницы имеют тенденцию роста и плохо поддаются лечению. Цитокины представляют собой группу полипептидных медиаторов, участвующих в формировании и регуляции защитных реакций организма, они вовлечены фактически в каждое звено иммунитета. Для цитокинов характерен сложный сетевой характер функционирования, при котором продукция одного из них влияет на образование или проявление активности ряда других. Предполагается, что в цитокиновом профиле у пациентов с хронической рецидивирующей крапивницей (ХРК) на фоне ожирения преобладают провоспалительные цитокины, усиливающие аллергическое воспаление кожи, в сравнение с пациентами с нормальной массой тела и ХРК

**Цель.** Оценить особенности цитокинового профиля, биохимических показателей, уровень витамина Д, а также уровень гормонов щитовидной железы тиреотропного гормона (ТТГ), а также тироксина свободного (Т4-свободный) у пациентов с ХРК на фоне ожирения и нормальной массой тела.

**Материалы и методы.** Клиническим материалом служила венозная кровь, взятая из локтевой вены пациентов исследуемой и контрольной групп. В исследование были включены 31 человек. Пациенты исследуемой контрольной группы в возрасте 20-55 лет: женщины (9) и мужчины (1),  $n=10$ , с индексом массы тела (ИМТ)  $18,5 < \text{ИМТ} < 25$ . Пациенты 2 группы аналогичного возраста, в анамнезе ХРК и ожирение: женщины (4) и мужчины (3),  $n=7$ ,  $\text{ИМТ} > 27$ . Пациенты 3 группы 20-55 лет с ХРК: женщины (11) и мужчины (3)  $18,5 < \text{ИМТ} < 25$ . Критерием отбора в контрольную группу служило отсутствие в анамнезе ХРК и ожирения. Определение концентраций глюкозы, АЛТ, АСТ, общего билирубина, СРБ производилось на биохимическом анализаторе Accent 200. Методом ИФА определили цитокиновый профиль, уровень витамина Д, ТТГ, Т4-свободный.

**Результаты.** В группе пациентов с ожирением и ХРК, а также в группе пациентов с ХРК и нормальной массой тела статистически значимых различий по уровню интерлейкинов не было выявлено ( $p > 0,05$ ). В группе пациентов с ожирением и ХРК, а также в группе с ХРК и нормальной массой тела статистически значимые различия по биохимическим показателям были выявлены ( $p < 0,05$ ). Уровень витамина Д в группе пациентов с ХРК ниже пороговых значений.

Для статистической обработки был использован пакет программ «Statistica 19.0» с использованием U критерия Манна –Уитни,  $p < 0,05$ .

**Выводы.** Было выявлено статистически значимое повышение общего билирубина и АСТ в группе пациентов с ожирением и ХРК.

## ЭМИГРАЦИЯ ЛЕЙКОЦИТОВ НА СЛИЗИСТУЮ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ

**Никитина Ю.А., Афанасьева М.А., Зенгер Г.В.**

*(рук. – д.м.н., проф. Е.Н. Кологривова, д.м.н., проф. Р.И. Плешко)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра иммунологии и аллергологии*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Распространенность рака гортани среди злокачественных новообразований верхних дыхательных путей достигает 50-70%. Больные раком гортани составляют 13% инвалидов вследствие патологии ЛОР-органов. Чаще всего раком гортани страдают мужчины старше 55 лет. Фоновым состоянием для развития рака гортани обычно является хроническое воспаление слизистой вследствие влияния ряда негативных факторов (курение, работа в условиях с повышенным содержанием экотоксикантов), которое приводит к нарушению локального иммунного контроля над пролиферацией. Поэтому особый интерес представляет изучение механизмов иммунной защиты на уровне слизистого барьера в зоне роста опухоли.

**Цель.** Оценить цитологический состав ротоглоточных смывов и морфологические особенности эмигрирующих на слизистую оболочку лейкоцитов у больных раком гортани.

**Материалы и методы.** Материалом исследования стали ротоглоточные смывы, полученные у 46 больных раком гортани в возрасте от 40 до 68 лет, наблюдающихся в НИИ онкологии Томского научно-исследовательского медицинского центра. Контрольная группа была сформирована в ходе профилактического осмотра на базе ЦСМ-САНТАЛЬ (г. Томск) и включала в себя 29 человек той же возрастной категории. В ротоглоточных смывах оценивали общее количество лейкоцитов и их клеточный состав, а также степень сегментированности ядер нейтрофилов. Все исследования проводились в лабораториях кафедр иммунологии и аллергологии, морфологии и общей патологии ФГБОУ ВО СибГМУ Минздрава России. Для статистической обработки был использован пакет программ «Statistica10.0».

**Результаты.** Сравнительный анализ не выявил значимых межгрупповых различий в общем количестве лейкоцитов в ротоглоточных смывах, однако отмечена тенденция к снижению этого показателя у больных раком гортани ( $p=0,10$ ). При подсчете цитограммы у всех обследованных было выявлено преобладание нейтрофильных лейкоцитов, при этом у онкобольных отмечено статистически значимое повышение относительного и абсолютного числа лимфоцитов и макрофагов ( $p<0,001$ ) с одновременным уменьшением числа сегментоядерных нейтрофилов ( $p<0,001$ ). Анализ сегментированности ядер нейтрофилов выявил существенное снижение у онкобольных содержания нейтрофилов с 2-3 сегментами ( $p<0,001$ ) и значительное увеличение доли нейтрофилов с 4 или 5 и более сегментами ( $p<0,001$ ) по сравнению с группой контроля, что нашло отражение в увеличении среднего коэффициента сегментированности ( $p<0,001$ ).

**Выводы.** В ротоглоточных смывах больных раком гортани на фоне тенденции к уменьшению общего количества лейкоцитов изменяется соотношение лейкоцитарных фракций, что свидетельствует об изменении миграционной активности иммунокомпетентных клеток в условиях опухолевого роста. Повышение степени

сегментированности ядер эмигрирующих на слизистую оболочку нейтрофилов, вероятно, отражает нарушение их функционального статуса и требует уточнения патогенетической значимости этого феномена.

## МЕХАНИЗМЫ ПОДАВЛЕНИЯ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ КЛЕТОК ЛИНИИ JURKAT ПОД ВЛИЯНИЕМ СТРЕПТОКОККОВОЙ АРГИНИНДЕИМИНАЗЫ

**Ожиганова А.И.**

(рук. – к.б.н. Э.А. Старикова)

Институт экспериментальной медицины, г. Санкт-Петербург

Санкт-Петербургский государственный университет, г. Санкт-Петербург

Кафедра гистологии и цитологии

**Актуальность.** Ранее было установлено, что бактериальный фермент аргининдеиминаза (АД) подавляет пролиферацию разных типов эукариотических клеток. Белковый комплекс mTORC1 играет центральную роль в процессах контроля пролиферации, дифференциации иммунных клеток, переключения типов метаболизма. В иммунных клетках mTORC1 активирует гликолиз и подавляет аутофагию, что необходимо для анаболических процессов при иммунном ответе. L-аргинин является сигнальной молекулой mTORC1 сигнального каскада. Дефицит аргинина, вызванный активностью АД, может ингибировать внутриклеточный сигнальный путь mTORC1.

**Цель.** Исследование направлено на изучение вовлеченности mTORC1 в ингибицию пролиферации Т-лимфоцитов под влиянием АД.

**Материалы и методы.** В работе использовали супернатанты разрушенных стрептококков (СРС) в разведении 1/200 (V/V): *Streptococcus pyogenes* M49-16, экспрессирующий АД, и его изогенный мутанта M49-16delArcA с инактивированным геном АД. Проводили оценку процессов окислительного фосфорилирования и аутофагии в условиях подавленной под действием АД пролиферации клеток линии Jurkat. Оценку пролиферативной активности проводили в МТТ тесте на спектрофотометре Model 680 (Bio-Rad). Распределение по фазам клеточного цикла изучали с использованием нуклеофильного красителя DAPI (Invitrogen). Интенсивность аутофагии оценивали по количеству лизосом в клетках путём их окрашивания красителем LysoTracker Green DND 26 (Invitrogen). Активность процессов окислительного фосфорилирования оценивали по изменению мембранного потенциала митохондрий с использованием DIOC<sub>6</sub>(3) (Invitrogen). Результаты выражали средними значениями интенсивности флуоресценции (MFI). Пробы анализировали на цитометре Navios (Beckman Coulter).

**Результаты.** Пролиферативную активность клеток в стандартных условиях культивирования принимали за 100%. В присутствии СРС исходного штамма происходило достоверное снижение пролиферации до 67,3±1,57% (при p<0,001), тогда как СРС мутантного штамма не оказывал влияния на исследуемый показатель. Внесение 2mM L-Арг к клеткам, культивируемым в присутствии СРС исходного штамма восстанавливало их пролиферацию до 82,2±3,02% (при p<0,001).

Анализ распределения клеток по фазам клеточного цикла показал, что доля клеток в фазах покоя (G<sub>0</sub>/G<sub>1</sub>) в присутствии СРС исходного штамма возрастала с 59±2,91% (контроль) до 71±2,68% (при p<0,05). Достоверных различий между долей клеток в фазах покоя в контроле и в присутствии СРС мутантного штамма не было обнаружено. В

присутствии 2mM Арг и СРС исходного штамма доля клеток в G0/G1 снижалась до уровня близкого к контролю и составляла  $63,1 \pm 3,18\%$ .

Было установлено, что в присутствии СРС исходного штамма происходило достоверное усиление процессов аутофагии до  $62,1 \pm 4,77$  MFI (при  $p < 0,05$ ) по сравнению с контролем ( $39,7 \pm 6,99$  MFI) и окислительного фосфорилирования с  $60,7 \pm 4,77$  MFI (контроль) до  $102,8 \pm 15,99$  MFI (при  $p < 0,05$ ). СРС мутантного штамма не оказывал достоверного влияния на эти процессы.

**Выводы.** Сравнение влияния СРС *S. pyogenes* M49-16 и СРС *S. pyogenes* M49-16delArcA на пролиферативную активность и распределение клеток по фазам клеточного показывают, что АД является фактором, подавляющим их пролиферацию. Уменьшение пролиферативной активности клеток Jurkat в присутствии *S. pyogenes* M49-16 связано с дефицитом аргинина и может быть опосредовано снижением активации сигнального пути mTORC1, что подтверждается данными, полученными в ходе анализа процессов окислительного фосфорилирования и аутофагии.

## ВЛИЯНИЕ LACTOBACILLUS PLANTARUM НА ИММУНО-БИОХИМИЧЕСКИЕ И НЕЙРОГОРМОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЛЮДЕЙ, СКЛОННЫХ К СЕЗОННЫМ ДЕПРЕССИЯМ

**Саранча К.В., Тоцкая Е.А.**

(рук. – д.м.н. Н.А. Черевко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра иммунологии и аллергологии

**Актуальность.** Микробиота кишечника оказывает значительное влияние на функционирование нервной системы через модуляцию иммунной системы кишечника (Hueston, Deak, 2014), воздействуя на энтероциты, дендритные клетки, лимфоциты, макрофаги. Это приводит к изменениям в уровнях циркулирующих про- и противовоспалительных цитокинов, которые непосредственно могут влиять на функции мозга (Viswanathan et al., 2013), участвовать в формировании депрессий. Влияние кишечной микробиоты на ЦНС реализуется через действие ее низкомолекулярных метаболитов на чувствительные нервные окончания (De Vadder et al., 2014). На роль микробиоты, которая одновременно оказывает влияния на продукцию синтез IgA, интерферонов, TGF, ГАМК, серотонина и дофамина претендуют анаэробы семейства бифидобактерий и лактобацилл (*Lactobacillus plantarum* NCFB2392, *L. Lactis*, *L. cremoris* MG 1363, *L. lactis* subsp. *lactis* IL1403, (Ozogul et al., 2012), *L. helveticus* (Oleskin et al., 2014).

Как известно, признаками сезонных депрессий являются: обострение инфекции, состояние тревоги и паники, потеря эмоциональной чувствительности, снижение индексов работоспособности, активности, сна, нарушение показателей работы кишечника и т.д.

**Цель.** Исследовать влияния *Lactobacillus plantarum* на нейрогормональные и иммуно-биохимические показатели добровольцев.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 30 волонтеров, 6 мужчин и 24 женщины. Добровольцы в количестве 20 человек принимали *Lactobacillus plantarum*  $10^{*9}$ , а 10 человек принимали пробиотик, в составе которого живых бактерий на порядок меньше – Пробионорм (*bifidum adolescentis*, *lactobacillus plantarum*, *lactobacillus acidophilus*).

Изучали показатели лейкоцитарной формулы (ОАК), СОЭ, концентрации кортизола в слюне и в сыворотке крови ИЛ-6, глюкозы, холестерина, триглицериды (ТГ), ЛПНП, ЛПВП, рассчитывали индекс атерогенности, проводили анкетирование на выявление депрессии при помощи «шкалы Цунга» (1965, Великобритания). Статистическую обработку данных проводили с помощью компьютерных программ Statistica v6.0, SPSS 19.0 с использованием Т-критерия Вилкоксона.

**Результаты.** В результате контроля по итогам 1 месяца получены статистически значимые изменения у добровольцев, принимающих *Lactobacillus plantarum* в виде снижения концентрации ИЛ-6 на 20%, ЛПНП на 20% и повышения ЛПВП на 20%, а также нормализации психологического состояния волонтеров согласно тесту Цунга на 15% ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Получены первые данные позволяющие заключить, что *Lactobacillus plantarum* оказала влияние на нормализацию липидного профиля, снижение острофазного цитокина ИЛ-6 и улучшение эмоционально-психологического состояния (тест Цунга). Исследование продолжается.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ СУБПОПУЛЯЦИЙ FOXP3+ Т-ЛИМФОЦИТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ПАРАМЕТРАМИ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

**Сиротина М.А.**

*(рук. – к.м.н. И.В. Кологривова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ кардиологии ТНИМЦ, г. Томск*

**Актуальность.** Исследование иммунологических механизмов развития хронического субклинического воспаления у пациентов с коронарной патологией достаточно актуально в настоящее время. Показано, что наличие у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) нарушений углеводного обмена, сахарного диабета 2-го типа (СД 2), в частности, усугубляет течение основного заболевания и также вносит вклад в развитие воспаления. В патогенезе метаболического воспаления важную роль играет адаптивная иммунная система. FoxP3+ Т-лимфоциты представляют собой подкласс Т-клеток, который регулирует иммунные ответы путем подавления пролиферации конвенционных Т-лимфоцитов. При нарушении баланса между провоспалительными/проатерогенными Т-лимфоцитами и Т-регуляторными клетками повышается риск развития атеросклеротических заболеваний. Транскрипционный фактор FoxP3 определяет дифференцировку и функционирование Treg, но также экспрессируется на определенном этапе активации в конвенционных Т-лимфоцитах. В настоящее время данные о взаимосвязи метаболических параметров с субпопуляцией FoxP3+ Т-лимфоцитов у пациентов с ишемической болезнью сердца при СД 2 остаются малоизученными.

**Цель.** Проанализировать взаимосвязи между субпопуляциями FoxP3+ Т-лимфоцитов и метаболическими параметрами периферической крови у пациентов с ишемической болезнью сердца (ИБС) в зависимости от наличия СД 2.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось у 10 пациентов в возрасте от 50 лет до 71 года, находившихся в отделении атеросклероза и хронической ишемической



болезни сердца НИИ кардиологии Томского НИМЦ с диагнозом стабильная ИБС. У 5 пациентов был диагностирован СД 2. Из венозной крови пациентов получали сыворотку (для изучения содержания глюкозы и липидных фракций), а также мононуклеарные лейкоциты периферической крови (для оценки содержания Т-регуляторных лимфоцитов и уровня транслокации FoxP3). Фенотипирование клеток производилось при помощи проточного цитометра с визуализацией (Amnis Flowsight, США). Статистическую обработку данных проводили в программе SPSS Statistic 17.0.

**Результаты.** У пациентов с СД 2 выявлена обратная взаимосвязь ( $r=-0,900$ ;  $p=0,037$ ) между содержанием холестерина липопротеинов низкой плотности (ХС ЛНП) и уровнем ядерной транслокации FoxP3 в CD4+CD25<sup>hi</sup>FoxP3+/- и CD4+CD25<sup>lo</sup>FoxP3+/- лимфоцитах. У пациентов без диабета выявлена прямая взаимосвязь уровня ядерной транслокации FoxP3 в CD4+CD25<sup>lo</sup>FoxP3+-лимфоцитах с содержанием холестерина не-ЛВП ( $r=0,900$ ;  $p=0,037$ ). Также наблюдалась прямая корреляция между концентрацией глюкозы и количеством CD4+CD25<sup>lo</sup>FoxP3+-лимфоцитов ( $r=0,900$ ;  $p=0,037$ ).

**Выводы.** По данным проведенного исследования можно предположить, что при сахарном диабете параметры липидного спектра могут влиять на функциональную активность Т-регуляторных лимфоцитов. В то время как при отсутствии диабета метаболические параметры взаимосвязаны только с конвенционными Т-клетками.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО И НЕАЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

**Слезкин М.И.**

*(рук. – асс. П.Ю. Исаев, к.м.н. А.В. Климов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра иммунологии и аллергологии*

*Кафедра оториноларингологии*

**Актуальность.** Воспалительная патология тканей носа (ринит) является не только очень распространённой, но и весьма гетерогенной. Существует традиционное разделение этой патологии на два фенотипа: аллергический и неаллергический. Однако в последние годы появились исследования, которые позволили провести выделение эндотипов патологии. В частности, среди фенотипа аллергического ринита выделен эндотип местного (энтопического) аллергического ринита, который характеризуется особыми критериями и низким ответом на общепринятое лекарственное и аллергологическое лечение, например, аллергенспецифическую иммунотерапию. Хотя главным этиологическим фактором аллергического ринита является домашний клещ, по-видимому, механизмы срыва аллергологической толерантности при разных эндотипах атопической патологии существенно отличаются.

**Цель.** Разработка лабораторных дифференциально-диагностических критериев фенотипов и эндотипов ринита у взрослых пациентов.

**Материал и методы.** Была проведено обследование 32 пациентов в возрасте от 19 до 50 лет с двумя фенотипами ринита: аллергическим и неаллергическим. Для исходной диагностики использовались классические подходы: сбор аллергологического анамнеза с уточнением наследственной отягощённости, видеориноскопия, проведение кожных аллергопроб на выявление сенсибилизации к аллергенам *Dermatophagoides pteronissinus*.

В качестве лабораторных анализов осуществлялось исследование в сыворотке крови общего IgE, эозинофильного катионного белка, а также подсчёт эозинофилов в крови и назальном секрете. В качестве статистической обработки применялся пакет программ Microsoft Excel Statistica 10.0 и расчет медианы и квартилей.

**Результаты.** В результате статистической обработки полученных результатов не было выявлено значимых различий в процентом соотношении эозинофилов в крови и назальном секрете при обоих фенотипах ринита. Значение IgE при аллергическом рините (320 (34–560) МЕ/мл) недостоверно превышало эту величину при неаллергическом фенотипе болезни (163 (67–304) МЕ/мл,  $p>0,05$ ). Что касается эозинофильного катионного белка, то выявлено его статистически достоверное повышение при аллергическом рините (42 (38–47) мг/мл по сравнению с неаллергической формой патологии (20 (17–26) мг/мл,  $p<0,01$ ).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о гетерогенности обоих фенотипов ринита и вероятном наличии внутри групп отдельных отличающихся эндотипов. Вместе с тем, эозинофильный катионный белок может служить надёжным дифференциально-диагностическим критерием именно аллергического (ассоциированного с эозинофилами) воспаления в тканях носа.

## ОСОБЕННОСТИ ДРОЖЖЕВОЙ СЕНСИБИЛИЗАЦИИ CANDIDA ALBICANS У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИСТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

Степанова Е.С.

(рук. – д.м.н., проф. Н.А. Черевко, М.И. Худякова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра иммунологии и аллергологии

**Актуальность.** По данным статистики, распространённость расстройств аутистического спектра (РАС) составляет 1:68 среди детей в возрасте до 8 лет. Одна из основных теорий развития РАС – нейроиммунное воспаление, связанное с нарушением проницаемости эпителия кишечника, изменением состава микробиоты и дисбалансом цитокинов. Новые данные показывают, что микробиота кишечника, в состав которой входит *Candida albicans*, значительно влияет на развитие воспалительных заболеваний кишечника и неврологических расстройств. Однако до сих пор роль *C.albicans* в развитии РАС не была чётко выявлена.

**Цель.** Оценить особенности дрожжевой сенсibilизации *Candida albicans* у детей с расстройствами аутистического спектра.

**Материал и методы.** Материалом исследования служила венозная кровь обследуемых: дети с РАС (n=100) и здоровые дети (n=30), средний возраст –  $7\pm 2$  лет. В сыворотке крови определяли концентрацию sIgG к 111 пищевым антигенам (пАГ), концентрацию IL4, IL6, IL10, IFN $\gamma$ , IgG и IgA к *C.albicans* (наборы ИФА реагентов фирмы Вектор-Бест, Россия), 25-ОН витамина D (Euroimmun AG, Германия). Оценка специфической IgG-зависимой гиперчувствительности к 111 пАГ была произведена модифицированным методом ИФА (методологии Immunohealth™). Для оценки клинических проявлений РАС в начале исследований и через 6 месяцев родители заполняли анкету – Autism Treatment Evaluation Scale (АТЕС). Статистический анализ был выполнен в программе IBM SPSS Statistics 23.0.0.0 (США) с использованием критериев

Колмогорова-Смирнова, U-критерия Манна-Уитни, W-критерия Уилкоксона и коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

На основании полученных результатов детям с РАС назначалась элиминационная диета с исключением выявленных причинных ПАГ. Продолжительность соблюдения диеты составила 6 месяцев.

**Результаты.** При анализе результатов установлено, что концентрация sIgG к *C.albicans* в исследуемой группе составила 425 мг/мл (283-557,25). В контрольной группе значение sIgG к *C.albicans* было равно 264 мг/мл (220-456). В целом, дети с РАС имели более высокие значения sIgG по сравнению с группой контроля ( $Z=1,680$   $p=0,0070$ ). У 36% детей с РАС и у 20% здоровых детей были обнаружены IgA к *C.albicans*.

Через 6 месяцев соблюдения диеты выявлено снижение концентрации sIgG к *C.albicans* до 279 мг/мл (206,75-515,5) ( $Z=-3,376$ ,  $p=0,001$ ). Клинические улучшения соответствовали снижению баллов АТЕК с 74 (55-93), что соответствовало тяжелой степени тяжести заболевания, до 58 баллов (37-72) – средней степени тяжести ( $Z=-3,587$ ,  $p=0,001$ ).

Концентрация sIgG к *C.albicans* в группе детей с РАС находится в прямой корреляционной связи с sIgG к ПАГ зерновых ( $r=0,492$   $p=0,001$ ), молочных ( $r=0,0427$ ,  $p=0,001$ ), бродильных продуктов ( $r=0,408$   $p=0,023$ ), концентрацией ИФН $\gamma$  ( $r=0,374$ ,  $p=0,01$ ), ИЛ-4 ( $r=0,343$ ,  $p=0,01$ ), 25-ОН витамина D ( $r=-0,47$ ,  $p=0,01$ ).

**Выводы.** В результате проведенного исследования было показано, что концентрация sIgG к *C.albicans* у детей с РАС выше, чем у здоровых детей. Это указывает на дисбиотические процессы, протекающие у детей с РАС. В литературе есть данные, что аммиак и токсины, производимые грибами рода *Candida*, могут усиливать аутистическое поведение.

После 6 месяцев приверженности персонифицированной диеты уменьшаются значения концентрации sIgG к *C.albicans*. Медиана теста АТЕС уменьшается на 16 баллов, что соответствует клиническим улучшениям состояния детей с РАС. В целом, полученные данные свидетельствуют о вкладе *C.albicans* в воспаление, связанное с РАС.

## ВЛИЯНИЕ РАЦИОНА ПИТАНИЯ И ВИТАМИНА D3 НА СОСТОЯНИЕ МИКРОБИОТЫ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

**Тоцкая Е.А., Саранча К.В.**

(рук. – д.м.н. Н.А. Черевко)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра иммунологии и аллергологии

**Актуальность.** Метаболический синдром (МС), представленный совокупностью гормональных, иммунологических и клинических нарушений – глобальная проблема XXI века. По нашему мнению, ключевым патофизиологическим звеном в развитии метаболического синдрома является нарушение гомеостаза, связанного с генетически детерминированными возможностями функционирования пищеварительной системой (активность пищеварительных ферментов и дисбаланс микробиоты) по отношению к современным пищевым антигенам и состоянием мукозальной иммунной системы

кишечника, регулирующей механизмы пищевой толерантности с совместным обеспечением контроля проницаемости кишечных барьеров.

**Цель.** Изучение роли гиперчувствительности к пищевым антигенам, как основного критерия в реабилитации людей с метаболическими нарушениями.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 30 волонтеров, 15 мужчин и 15 женщин, с индексом массы тела (ИМТ) $>27$ . Все волонтеры подписывали информированное согласие, заполняли анкету, проходили взвешивание, сдавали кровь до начала реабилитации и после 6 месяцев. Каждому участнику была разработана индивидуальная программа, включающая рекомендации соблюдения персонализированной элиминационной диеты, восполнение дефицита витамина D3 и план тренировок на шесть месяцев, опирающийся на индивидуальные границы пульса аэробной зоны. Для выявления эффективности элиминационной диеты в совокупности с умеренными физическими нагрузками для лечения метаболического синдрома в нашей работе исследовались (до и после реабилитации) персонализированные иммунологические показатели (IgG к 111 пАГ), исследования микробиоты (метод Осипова, масс-спектрометрия), а также ряд эндокринно-биохимических (холестерин, триглицериды, ЛПВП, ЛПНП, глюкозы, АлАТ, АсАТ, инсулин, лептин, гомоцистеин, 25-ОН витамин D), рассчитывали индекс атерогенности и инсулинорезистентности.

**Результаты.** В ходе исследования были получены статистически значимые целевые показатели: снижение веса и нормализация ИМТ было получено у 100% испытуемых. При сравнении изучаемых лабораторных показателей: холестерина, ЛПНП, ЛПВП, триглицеридов, глюкозы, АЛТ, АСТ, инсулина, индекса атерогенности, гомоцистеина, лептина, 25-ОН витамин Д, было получено статистически значимое снижение таких показателей: концентрации глюкозы в сыворотке крови, гомоцистеина, индекса атерогенности ( $p<0,05$ ) и повышение концентрации витамина Д у волонтеров после лечения по сравнению с показателями до лечения ( $p<0,05$ ). При сравнении изучаемых показателей микробиоты у волонтеров после лечения наблюдалось статистически значимое повышение Bifidobacterium. А также статистически значимое снижение: Helicobacter pylori Clostridium perfringens, Cl.difficile, Peptostreptococcus anaerobius, Candida, Грибы (Aspergillus-тип), Микр грибы, кампестерол, Микр грибы, ситостерол, Цитомегаловирус.

**Выводы.** Результаты проведенных исследований позволяют предложить эффективность схемы применения персонализированной диеты, персонально подобранных физических нагрузок и коррекции витамина Д в течение 3х месяцев на нормализацию показателей микробиоты.

## Актуальные вопросы инфекционной патологии

### ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ РЕЦИДИВА У БОЛЬНЫХ МНОЖЕСТВЕННО ЛЕКАРСТВЕННО УСТОЙЧИВЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ПОСЛЕ ЭФФЕКТИВНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ

**Быкова К.Д., Костина А.А.**

*(рук. – А.С. Аллилуев)*

*Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фтизиатрии и пульмонологии*

**Актуальность.** В настоящее время во всем мире, в том числе и в РФ, сохраняется тенденция к глобальному увеличению множественно лекарственно устойчивого туберкулеза (МЛУ ТБ). Кроме того, стоит отметить крайне высокую долю больных МЛУ ТБ среди рецидивов заболевания (новые случаи 27%, ранее леченые случаи 65%). Наблюдающееся снижение распространенности туберкулеза имеет отношение в основном к случаям заболевания без множественной лекарственной устойчивости возбудителя. В будущем ожидается преобладание больных с МЛУ ТБ в структуре состоящих на учете бактериовыделителей, что не может не отразить негативного влияния на эффективность лечения, эпидемиологические тенденции показателей и на дальнейшую стратегию ликвидации туберкулеза, провозглашенную ВОЗ. По данным последнего отчета ВОЗ (2019) эффективность лечения больных МЛУ ТБ в РФ составляет 54%, однако среди эффективно пролеченных наблюдается высокая доля рецидивов. Высокий уровень рецидивов имеет не только клиническое и эпидемиологическое, но и большое экономическое значение, так как лечение таких больных обходится намного дороже. Причины рецидивов остаются недостаточно изученными. Противоречивые взгляды ученых сохраняются: одни авторы отводят приоритетному значению в реактивации туберкулеза сопутствующим заболеваниям, другие отдают предпочтение наличию больших остаточных изменений в легких, также многие клиницисты обращают внимание на неполноценность основного курса химиотерапии на первом этапе лечения. Таким образом, существует необходимость дальнейшего изучения факторов риска развития рецидива МЛУ ТБ с целью их раннего прогнозирования и предотвращения развития.

**Цель исследования.** Выявить приоритетные факторы риска, ведущие к развитию рецидива после успешного завершения химиотерапии у больных МЛУ ТБ.

**Материалы и методы.** Ретроспективный когортный анализ данных больных МЛУ ТБ после эффективной химиотерапии заболевания на базе Томского фтизиопульмонологического медицинского центра. Объектом исследования выступают пациенты с МЛУ ТБ, с верифицированным до начала лечения диагнозом культуральными и молекулярно-генетическими методами, получавшие терапию по IV режиму химиотерапии с января 2009 по декабрь 2011 года, в зависимости от исхода химиотерапии. Материалом является медицинская документация: амбулаторная карта, история болезни, контрольные карты лечения случая туберкулеза, регистрационная карта больного туберкулезом, данные форм ФСН №33, №8, формы 2-ТБ, 7-ТБ, 8-ТБ, 10-ТБ, формы ЕСН ВР-5МЛУ, журналы микроскопии и бактериологических посевов, бактериограммы. Выделены 2 группы исследования: основная (пациенты, у которых

наступил рецидив заболевания после успешной химиотерапии МЛУ ТБ) и группа сравнения (пациенты с исходом «излечен», в постлечебном наблюдении не развили рецидив заболевания). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** Сравнительный анализ двух групп пациентов классическими методами статистики позволяет нам выявить основные предикторы возникновения рецидива туберкулеза. Метод главных компонент определил наиболее информативные признаки с наибольшей силой влияния в порядке убывания важности (ВИЧ, психические заболевания, остаточные изменения, социальный статус, курение, алкоголизм и т.д.).

**Выводы.** На основе полученных данных будут разработаны модели, позволяющие прогнозировать вероятность рецидива у пациентов. Алгоритм прогнозирования рецидива у больных МЛУ ТБ после излечения позволит с высоким уровнем точности оптимальной модели выработать стратегию лечения конкретного больного для предотвращения развития рецидива.

## КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОРИ У ДЕТЕЙ Г.СЕМЕЙ

**Данабеков Б., Ерлан А.Е., Абдыгазизов Д.М.**

*(рук. – к.м.н. И.М.Эфендиев, к.м.н. А.А.Мансурова)*

*НАО Медицинский Университет Семей, г. Семей*

*Кафедра детских инфекционных болезней*

**Актуальность.** Корь – это инфекционное высоко контагиозное заболевание, протекающее тяжело и с осложнениями в раннем возрасте. В соответствии со стратегическим планом ВОЗ, к концу 2015 г. планировалось обеспечение элиминации кори большинстве регионах мира. Однако подъем заболеваемости кори продолжает регистрироваться в различных регионах Республики Казахстан. Корью продолжают болеть как вакцинированные, так и непривитые дети. При этом регистрируются очаги данного заболевания в различных организованных коллективах, чаще в стационарах как соматического, так и инфекционного профиля.

**Цель.** Изучить клинико-эпидемиологические особенности коревой инфекции у детей.

**Материалы и методы.** Под наблюдением в детском боксовом отделении КГП на ПХВ «Инфекционная больница г. Семей» находилось 42 ребенка в возрасте от 3 месяцев до 9 лет. Диагностика кори была основана на данных эпидемиологического анамнеза, анамнеза заболевания, анализа всех клинических симптомов. Диагноз кори выставлялся в соответствии с классификацией (тип, тяжесть, осложненное/неосложненное течение) и определением стандартного случая (подозрительный, эпидемиологически-связанный и подтвержденный) согласно клинического протокола диагностики и «Корь у детей», утвержденного МЗ РК в 2016 году. Для лабораторного подтверждения проводились специфические методы исследования: ИФА (обнаружение противокоревых антител IgM) и ПЦР (выделение РНК вируса кори). Материал исследования: кровь и моча пациентов. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы IBM SPSS Statistics.

**Результаты.** У большинства заболевших были установлены источники инфекции: у 32 детей (76,2%) выявлен внутрибольничный источник, у 5 пациентов (11,9%) – контакт в семье и у 5 (11,9%) – источник не установлен. Анализ прививочного статуса показал: 37 детей не вакцинированы (88,1%) и 5 (11,9%) - получили вакцинацию. Следует отметить, что 27 детей (64,3%) не привиты по возрасту и 10 - не вакцинированных (23,8%) – отказы родителей от иммунизации. Девочек было 15 (35,7%), мальчиков – 27 (64,3%). Распределение детей по возрасту: от 3 до 6 месяцев – 3 (7,1%), от 6 мес. до 12 мес. – 24 (57,2%), от года до 3 лет – 12 (28,6%) и старше 3 лет – 3 (7,1%).

Подозрительный случай кори выставлен 7 детям (16,7%), эпидемиологически связанный – у 22 (52,3%) и лабораторно-подтвержденный случай – у 13 пациентов (31%).

Клиническая картина кори у всех пациентов характеризовалась сменой характерных периодов: катарального, высыпаний и пигментации. У 26 (61,9%) больных корью детей диагностирована типичная среднетяжелая форма и у – 16 (38,1%) – тяжелая степень тяжести.

Катаральный период в среднем длился от 2 до 4 дней. Лихорадка отмечалась у всех детей (100%), при этом до 38,5С - у 61,9% и от 38,5-39,5С - у 38,1% пациентов. Катаральный синдром отмечался у 100% больных (42 чел.) и характеризовался: сухим кашлем – у 42 детей (100%), ларингитом – у 14 (33,3%), ринитом – у 26 детей (81,9%), конъюнктивитом – у 26 чел. (81,9%). Отмечалась умеренная гиперемия слизистых оболочек ротоглотки (100%) и энантема на мягком небе в виде пятен темно-красного цвета (у 14 детей - 33,3%). У 30 детей (71,4%) выявлены пятна Бельского-Филатова-Коплика (патогномоничный симптом, который позволяет поставить диагноз кори в ранние сроки болезни). Они представляют собой мелкие беловатые участки некроза, окруженные венчиком гиперемии, локализирующиеся на слизистой оболочке у коренных зубов, на слизистых щек, губ и десен.

Период высыпания начинался в среднем через 3 дня от начала заболевания и характеризовался появлением сыпи на фоне максимально выраженной лихорадки, интоксикации и катарального синдрома. Появление сыпи сопровождалось повторным повышением температуры тела. Синдром интоксикации максимально был выражен в первые двое суток периода высыпания и характеризовался вялостью, адинамичностью больных, отказом от еды и питья. Первые двое суток периода экзантемы сохранялись пятна Бельского-Филатова-Коплика, пятнистая энантема. Этапное появление сыпи имело место у 40 детей (95,2%). По морфологии сыпи: пятнисто-папулезная – у 39 детей (92,9%), у 3 пациентов - имела место крупно-пятнистая сыпь (7,1%), фон кожи оставался неизменным. Длительность периода высыпания в среднем до 4 дней.

Период пигментации начинался (у 100%) уже с 3 дня периода высыпания и происходил этапно (патогномоничный симптом) в том же порядке, как появлялась сыпь.

Гладкое течение (без осложнений) отмечалось у 26 детей (61,9%), негладкое - у 16 (38,1%), что связано было с развитием осложнений (пневмония, пневмония+нейротоксикоз).

#### **Выводы.**

1. В возрастной структуре корью преобладают дети в возрасте от 6 мес. до 12 мес. – 24 (57,2%).
2. У 32 детей (76,2%) выявлен внутрибольничный источник.
3. У наблюдаемых нами детей корь протекала в 100% случаев в типичной форме;

4. Корь у детей в разных возрастных групп, как привитых, так и непривитых протекает типично с преобладанием среднетяжелых форм - 61,9% (26 детей).

5. Типичная форма кори характеризовалась цикличностью течения со сменой периодов (катарального, высыпания и пигментации), наличием характерных клинических синдромов болезни. Основными диагностическими признаками кори остаются: симптом Филатова-Коплика — в катаральном периоде болезни (71,4%), пятнисто-папулезный характер сыпи с этапностью ее появления — в периоде высыпания (100%); пигментация является признаком перенесенного заболевания (100%).

6. Для снижения заболеваемости кори имеют значение неспецифическая профилактика (своевременное выявление и изоляция больных корью, предотвращение внутрибольничного инфицирования) в сочетании с вакцинацией (в 9 месяцев, с ревакцинацией в 6-7 лет).

#### КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХОЛАНГИОЦЕЛЛЮЛЯРНОГО РАКА НА ФОНЕ ИНВАЗИИ *OPISTHORCHIS FELINEUS*

**Динмухаметов М.И., Латынцева С.В.**

*(рук. – к.м.н. Ю.В. Ковширина, д.м.н., доц. О.С. Федорова, д.м.н. проф. С.В. Вторушин)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

*Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** Холангиоцеллюлярный рак – это злокачественная опухоль, исходящая из эпителия желчных протоков (Мастеренко Н.А, 2008). Исследования показывают, что в эндемичных по инвазии *O. viverrini* и *Cl. sinensis* в структуре онкологических заболеваний печени существенную долю занимает холангиокарцинома (Parkin D.M., 2002; В. Sripa, 2009; Bragazzi M.C, 2012). Представляется актуальным изучение клинических проявлений холангиоцеллюлярного рака у жителей эндемичных регионов для выявления характерных симптомов, более ранней верификации диагноза.

**Цель.** Провести анализ клинических проявлений холангиоцеллюлярного рака у пациентов, проживающих в эндемичном по инвазии *O. felineus* регионе.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное эпидемиологическое исследование холангиокарциномы на территории Томской области. С этой целью провели анализ регистра онкологических заболеваний, журналы гистологического исследования патоморфологических лабораторий за период 2016–2018 гг, а также анализ анамнестических данных, клинических проявлений холангиокарциномы у пациентов с установленным диагнозом С22.0 Холагиоцеллюлярный рак, включенных в указанный период в исследование (одобрение Этического комитета СибГМУ №4384 от 30.11.2015). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0

**Результаты.** За период 2016 – 2018 гг. на территории Томской области выявлено 140 пациентов с верифицированным диагнозом холагиоцеллюлярный рак (мужчины составили 60,7%, женщины 39,3%). В исследование для изучения клинических проявлений включены 16 пациентов. У большинства пациентов отмечается диагностика на поздней стадии заболевания: у 68,7% пациентов - III стадия заболевания, у 31,3% - IV



стадия. На момент установления диагноза возраст мужчин составил  $61,1 \pm 3,2$  года, женщин –  $64,4 \pm 3,6$  года. Изучение анамнеза показало, что наличие сопутствующей патологии (желчнокаменная болезнь) чаще регистрировалось у лиц мужского пола ( $p < 0,05$ ). Инвазия *O. felineus* в анамнезе либо на момент включения в исследование регистрировалась у 81,3% пациентов вне зависимости от пола. Клиническими проявлениями холангиокарциномы были синдромы: интоксикации (100%), желтушный (у 25,0% мужчин и 6,2% женщин); отечный синдром регистрировался только у мужчин (12%). Признаками поражения гепатобилиарной системы были: обложенность языка - в 37,5% случаев, боль в животе - в 37,5% случаев у женщин и 25,0 % у мужчин, увеличение размеров печени - у всех пациентов. Синдром холестаза чаще подтверждался у мужчин ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Течение холангиоцеллюлярного рака ассоциировано с инвазией *O. felineus* в 81,3% случаев. Отсутствие специфических симптомов заболевания приводит к выявлению холангиокарциномы в поздние стадии заболевания, лишая возможности пациента получить химиотерапию. Желчнокаменная болезнь в анамнезе, отечный и холестатический синдром достоверно чаще выявляется у мужчин с установленным диагнозом холангиокарциномы. Инвазия *O. felineus*, возраст старше 60 лет, мужской пол могут рассматриваться как совокупность факторов риска по развитию холангиоцеллюлярного рака. При появлении первых симптомов поражения гепатобилиарной системы рекомендовать таким пациентам углубленное исследование печени, желчевыводящих протоков.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОРОТКИХ КУРСОВ ХИМИОТЕРАПИИ ТУБЕРКУЛЕЗА С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ

**Дондокова О.А.**

(рук. – к.м.н., доц. Л.Н. Буйнова, д.м.н., доц. О.В. Филинчук)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фтизиатрии и пульмонологии

**Актуальность.** Одной из глобальных проблем современной фтизиатрии является множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) микобактерии туберкулеза (МБТ). Последние годы отмечается неуклонный рост новых случаев туберкулеза с МЛУ МБТ. Так, в 2018г. доля впервые выявленных больных туберкулёзом легких с МЛУ МБТ выросла на 6,6% и составила 31,1% (И.А. Васильева, Владикавказ 2019г.). Помимо этого, усугубляет ситуацию увеличение количества случаев туберкулеза, сочетанного с ВИЧ – инфекцией и низкая эффективность лечения пациентов с МЛУ МБТ. Эффективность стандартных режимом химиотерапии МЛУ туберкулеза составляет 54%. (А.Г. Самойлова, Владикавказ 2019г.) Понижает комплаенс больных длительный прием противотуберкулезных препаратов и развитие нежелательных побочных явлений (НЯ) в процессе химиотерапии. В марте 2019 года ВОЗ предложила консолидированное руководство по лечению лекарственно-устойчивого туберкулеза длительными и короткими режимами химиотерапии.

**Цель.** Изучить эффективность коротких курсов химиотерапии МЛУ туберкулеза.

**Материалы и методы.** Исследование ретроспективное сравнительное, дизайн случай-контроль. В исследование было включено 29 пациентов с МЛУ туберкулезом,

получавших лечение в условиях ОГАУЗ «ТФМЦ». В 2-х группах (основная (n=12)-короткий и группа сравнения (n=17) - длительный курсы химиотерапии) проводилось сравнение результатов лечения по факту прекращения бактериовыделения по микроскопии и посеву мокроты и НЯ, возникающих в процессе химиотерапии, которые определялись по клиническим симптомам и данным лабораторных исследований. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** В ходе исследования выявлено, что эффективность коротких курсов химиотерапии больных МЛУ туберкулезом составила 83,30% и не отличалась от длительных (82,40%),  $P > 0,05$ . Однако прерывание курса химиотерапии статистически достоверно было выше в группе сравнения - 59,00% и 16,70%. Развитие НЯ химиотерапии отмечалось одинаково часто в обеих группах, однако, среднее количество НЯ на человека было меньше в основной группе - 3,3 и 7,0 ( $P < 0,05$ ) и только в одном случае потребовалась коррекция химиотерапии туберкулеза.

**Выводы.** Таким образом, сокращение сроков химиотерапии туберкулеза несомненно влияет на повышение приверженности больного лечению.

## ЛЕЧЕНИЕ И ПРОФИЛАКТИКА ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНО-ВИРУСНЫХ ИНФЕКЦИЙ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ ТОМСКА

**Костяева М.Я., Елисеев В.Ю., Олениус Д.Д., Акперов Э.Г**

*(рук.-к.м.н., доц.М.М. Федотова, н.с. университета Маастрихта А.М. Каменщикова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** Острые респираторно-вирусные инфекции (ОРВИ) занимают лидирующую позицию в структуре заболеваемости населения. Студенты составляют особую группу риска развития ОРВИ в силу высокой социальной активности. В этой связи большой интерес вызывает осведомленность студентов о причинах и факторах развития ОРВИ, а также сложившиеся в студенческом сообществе подходы к лечению и профилактике данной группы заболеваний.

**Цель.** Изучение практик лечения и профилактики ОРВИ у студентов Томских высших учебных заведений.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования была разработана анкета совместно с исследователями Университетом Маастрихта. Этапы разработки анкеты включали серию глубинных интервью (n=12) и валидацию анкеты с участием 22 респондентов, ответы которых в дальнейшем были исключены из анализа. Финальная версия анкеты состояла из 40 вопросов. С помощью онлайн-сервиса GoogleForms анкета была направлена студентам СибГМУ и ТГУ; анкета заполнялась анонимно, на добровольной основе. На основании полученных данных составлена база с помощью программы MicrosoftExcel, 2016. Статистическую обработку полученных данных провели с использованием программы STATISTICA 10.0.

**Результаты.** В анкетировании приняли участие 215 студентов, средний возраст  $21,4 \pm 1,5$  лет, соотношение девушек и юношей 81,9% и 18,1% соответственно. Среди респондентов были 104 студента СибГМУ и 111 студентов ТГУ. Средний возраст и соотношение юношей и девушек в указанных ВУЗах было сопоставимым.

По данным анкетирования, большинство студентов (73,6%) отмечают симптомы ОРВИ 0-3 раза в год, 22,6% - 4-6 раз в год, 3,8% учащихся - 7 и более раз в год. При появлении симптомов «простуды»/ОРВИ/ гриппа 61,4% респондентов обращается к врачу.

Проведенное исследование позволило выявить низкую осведомленность студентов не медицинского профиля об этиологии ОРВИ: вирусную природу так называемых «простудных» заболеваний указали чуть больше половины респондентов (62,2%), и почти треть респондентов (29,8%) не относят грипп к ОРВИ.

Для лечения ОРВИ 79,2% студентов ТГУ принимают противовирусные препараты, при этом учащиеся СибГМУ значительно реже используют данную группу лекарственных средств (47,1%,  $p=0,01$ ). Проведенный опрос показал, что 44,2% студентов принимают антибиотики при ОРВИ. Среди наиболее часто используемых антибиотиков: амоксициллин – 63,2%; азитромицин – 18,4%; кларитромицин – 5,3%. Примечательно, что студенты СибГМУ применяют антибиотики при ОРВИ намного реже студентов немедицинского профиля (30,9% и 57,7% соответственно,  $p=0,01$ ). Однако, около трети респондентов из СибГМУ и ТГУ (36,1% и 36,9%, соответственно,  $p=0,93$ ) указали, что прекращают лечение антибиотиками, не завершив начатый курс.

Большая часть студентов продолжает учебу и работу даже на фоне ОРВИ, особенно это характерно для студентов СибГМУ (85,6%), в то время среди учащихся ТГУ данный показатель составил 64,9% ( $p=0,01$ ).

Сезонную вакцинацию от гриппа проводят половина учащихся обоих ВУЗов: 49,1% студентов СибГМУ и 43,2% ТГУ ( $p=0,35$ ).

**Выводы.** В ходе анкетирования установлена недостаточная осведомленность учащихся немедицинского профиля о причинах ОРВИ, что является причиной нерационального лечения, в том числе и необоснованной антибиотикотерапии. Для студентов обоих ВУЗов характерно нарушение назначенного режима приема антибиотиков. Также отмечена недостаточная приверженность учащихся сезонной вакцинации против гриппа. Полученные данные свидетельствуют о необходимости информационных мероприятий и программ для учащихся ВУЗов с целью повышения осведомленности об ОРВИ, обоснованных методах лечения и профилактики.

## ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ МЕНИНГЕАЛЬНОЙ ФОРМЫ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА

**Малышева А.С., Артемова М.Г.**

*(рук. – д.м.н., доц. Е.Н. Ильинских)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии*

**Актуальность.** Известно, что клещевой энцефалит (КЭ) является одним из наиболее распространенных в России трансмиссивных зоонозных природно-очаговых инфекционных заболеваний, которое часто имеет клиническое течение в виде лихорадочных и менингеальных форм.

**Цель.** Выявить основные клинические прогностические критерии менингеальной формы КЭ и создать регрессионную модель, которая позволит оценить риски развития менингеальной или лихорадочной форм (МФ или ЛФ) КЭ уже в первые дни болезни.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезней 82 больных с МФ и 80 больных с ЛФ КЭ, госпитализированных в стационары г. Томска. В результате были проанализированы 70 различных клинических, эпидемиологических и лабораторных параметров при поступлении больных в стационар. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 12.0 и непараметрический критерий Манна-Уитни. На основе вычисления показателей отношения шансов (ОШ), критерия значимости гипотезы хи-квадрат и логистического регрессионного анализа выполнен поиск наиболее информативных клинических предикторов и построена математическая модель, позволяющая прогнозировать риск развития МФ или ЛФ КЭ в первые дни болезни до развития менингеальных симптомов.

**Результаты.** Установлено, что наиболее высокую прогностическую силу для диагноза МФ КЭ имеют раннее появление следующих клинических симптомов: фотофобия (ОШ = 14,3,  $p < 0,001$ ), головокружение (ОШ = 12,2,  $p < 0,001$ ), тошнота (ОШ = 11,2,  $p < 0,001$ ), миалгии (ОШ = 7,9,  $p = 0,011$ ), боль вдоль позвоночного столба (ОШ = 5,7,  $p = 0,01$ ) и лихорадка выше  $38^{\circ}\text{C}$  (ОШ = 2,4,  $p = 0,047$ ). Показано, что у больных МФ, по сравнению с ЛФ существенно больше продолжительность инкубационного периода ( $17,09 \pm 2,01$  дней против  $10,33 \pm 2,20$  дней,  $p = 0,048$ ), лихорадки ( $p < 0,001$ ), головокружения ( $p < 0,001$ ), фотофобии ( $p < 0,001$ ), миалгии ( $p < 0,001$ ), боли вдоль позвоночного столба ( $p = 0,021$ ) и тошноты ( $p < 0,001$ ).

Кроме того, установлено, что у больных МФ по сравнению с больными ЛФ существенно повышено число лейкоцитов в крови ( $9,7 \pm 0,58$  Г/л против  $6,74 \pm 0,73$  Г/л,  $p = 0,002$ ), сегментоядерных нейтрофилов ( $66,3 \pm 2,3$  % против  $57,46 \pm 4,1$  %,  $p = 0,049$ ), палочкоядерных нейтрофилов ( $2,80 \pm 0,39$  % против  $1,53 \pm 0,84$  %,  $p = 0,0053$ ), СОЭ ( $26,06 \pm 3,85$  мм/ч против  $15,92 \pm 2,36$  мм/ч,  $p = 0,022$ ), а также отмечается значительное снижение относительного числа лимфоцитов ( $22,68 \pm 2,17$  % против  $30,88 \pm 3,59$  %,  $p = 0,044$ ). С помощью логистического регрессионного анализа разработана математическая модель, которая имеет «отличное» качество прогноза развития МФ КЭ ( $\text{AUC} = 0,94 \pm 0,02$ ). В модель были включены такие параметры как лихорадка, головокружение, фотофобия и тошнота, появление которых оценивалось в первые дни болезни до развития менингеальных симптомов. Для всех параметров, включенных в модель, приведены шкалы, которые позволяют рассчитать общую сумму баллов для каждого пациента.

**Выводы.** Таким образом, выявлены наиболее значимые клинические прогностические критерии и построена математическая модель, которая позволяет формировать группы риска МФ КЭ в начальный период заболевания.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СПОНТАННОЙ И МИТОГЕН-СТИМУЛИРОВАННОЙ ПРОДУКЦИИ ЦИТОКИНОВ В КУЛЬТУРАХ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ И ХРОНИЧЕСКИМ ИКСОДОВЫМ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ

**Нефедова Е.Д., Артемова М.Г., Малышева А.С.**

*(рук. – д.м.н., доц. Е.Н. Ильинских)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии*

**Актуальность.** Иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) – острое трансмиссивное природно-очаговое инфекционное заболевание, имеющее тенденцию к хроническому течению.

**Цель.** Изучить в условиях *in vitro* спонтанную и митоген-стимулированную продукцию цитокинов в культуре мононуклеарных клеток периферической крови больных острым и хроническим ИКБ.

**Материалы и методы.** Образцы венозной крови для культур мононуклеарных клеток получали от 22 больных с беззритемой формой острого течения ИКБ (ОИКБ) в первую неделю после начала заболевания и в период реконвалесценции через 4-5 недель (РИКБ), 21 больных хроническим ИКБ (ХИКБ) и 23 здоровых лиц (контроль), не болевших ИКБ. Для стимуляции мононуклеарных клеток использовали фитогемагглютинин (ФГА). Через 24 часа с помощью твердофазного ИФА в супернатантах культур были определены концентрации спонтанной или ФГА-стимулированной продукции интерлейкина-6 (ИЛ-6), фактора некроза опухоли-альфа (ФНО-альфа), интерферона-гамма (ИФН-гамма) и ИЛ-4 в пг/мл.

**Результаты.** Установлено, что спонтанная и ФГА-стимулированная продукция провоспалительных цитокинов ФНО-альфа, ИФН-гамма и ИЛ-6 в супернатантах культур мононуклеарных клеток у больных ОИКБ и ХИКБ была значительно повышена по сравнению с соответствующими значениями в контроле ( $p < 0,001$ ) и группой РИКБ ( $p = 0,005$  и  $p < 0,001$ ). С другой стороны, в супернатантах культур больных ОИКБ концентрации спонтанной и ФГА-стимулированной продукции противовоспалительного цитокина ИЛ-4 не отличались от соответствующих значений в контроле ( $p > 0,05$ ), а в группе ХИКБ уровни ФГА-стимулированной секреции этого цитокина были даже значительно ниже, чем в контрольной группе ( $p < 0,001$ ), а также чем в группах больных ОИКБ ( $p < 0,001$ ) и РИКБ ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Таким образом, показано, что в период реконвалесценции ИКБ наблюдается смешанный ответ Т-хелперов типа 1 и типа 2, сопровождающийся существенным снижением продукции провоспалительных цитокинов по сравнению с острым ИКБ. В то время как, у больных ХИКБ сохраняется доминирование ответа Т-хелперов типа 1.

## БАКТЕРИАЛЬНЫЕ МЕНИНГИТЫ: ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

**Пономарева О.В., Батулина А.Р.**

*(рук. – к.м.н., асс. Е.А. Карасева)*

*Рязанский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, г. Рязань  
Кафедра инфекционных болезней*

**Актуальность.** Ежегодно по данным ВОЗ в мире регистрируется до 2 млн. больных бактериальными (гнойными) менингитами, 135000 из них умирают. Показатели летальности зависят от разных факторов и многом зависит от своевременной начатой этиотропной терапии.

**Цель.** Провести разбор актуальности бактериальных менингитов на территории Рязанской области за последние 5 лет и продемонстрировать клинический случай заболевания гнойным менингитом менингококковой этиологии.

**Материалы и методы.** Анализ 85 историй болезни пациентов с бактериальными менингитами, госпитализированных в ГБУ РО КБ им. Семашко 2014-2019 гг. Разбор клинического случая больного с генерализованной формой менингококковой инфекции.

**Результаты.** Этиологическая структура гнойных менингитов разнообразна. В 62% случаев возбудитель не выделяется. Среди выявленных возбудителей первое место занимает пневмококк (14%), на втором месте - менингококк (13%), на третьем месте – стафилококк (6%).

Серьезной проблемой является несвоевременная диагностика и поздняя госпитализация. В 1-й день госпитализировано только 34% пациентов, во 2-й день – 36%, на 3-й день и позже – 30%. По нашим данным, среднее время госпитализации составило 3 дня  $\pm$  1 день.

Из 85 пациентов с бактериальными менингитами только у 22% заболевание протекало без осложнений. В структуре осложнений лидирующее место занимает ОНГМ (78%) в независимости от сроков госпитализации. Поздняя госпитализация – предиктор развития разнообразных осложнений. Исключение составляют фульминантные формы менингитов, дающие серьезные осложнения даже при досрочной госпитализации.

Клинический случай. Больной К., 20 лет. 11.10.2019 экстренно поступил в АРО ОКБ им. Н.А. Семашко г. Рязани с жалобами на сильную головную боль, повышение температуры тела до 39,5<sup>0</sup>С, тошноту, рвоту, провалы в памяти, геморрагические высыпания на коже. Болен в течение 3 дней, 09.10.2019 поставлен диагноз ОРВИ, назначено симптоматическое лечение. При осмотре: состояние тяжелое, сознание спутанное, имеются геморрагические высыпания на внутренней поверхности левого плеча, спине и груди, на правом бедре. t тела - 37,5 °С. Менингеальные симптомы положительны. Зрачки D=S, фотореакция в норме.

В ОАК, наблюдался нейтрофильный лейкоцитоз со сдвигом лейкоцитарной формулы влево (L – 10\*10<sup>9</sup>/л, п/я - 18%), умеренная тромбоцитопения (129\*10<sup>9</sup> л). В биохимическом анализе крови выявлено повышение СРБ (364 мг/л), глюкозы (8,5 ммоль/л), прокальцитонина больше 10 мг/л. В ликворе отмечается нейтрофильный плеоцитоз увеличение белка, снижение глюкозы, хлора. При бактериоскопии выявлены Гр-диплококки, морфологически сходные с менингококком. При бактериологическом исследовании выделена *Neisseria meningitidis* группы В.

Выставлен диагноз: менингококковая инфекция, тяжёлое течение, гнойный менингит, менингококцемия, ОНГМ 1 ст. Назначено этиотропное лечение (определена чувствительность штамма к антибиотикам): цефтриаксон 4 г/сутки, ципрофлоксацин 400 мг/сутки (в течение 10 дней), противоотечная (дексаметазон 8 мг/сутки (7 дней)), дезинтоксикационная терапия. На фоне лечения достигнут положительный эффект. Однако с 19.10.2019 у больного появились жалобы на снижение слуха, осмотрен ЛОР-врачом и сурдологом. Для исключения сенсоневральной тугоухости проведены аудио- и тимпанометрия, существенных изменений не выявлено. Выставлен диагноз – двусторонний тубоотит. Пациент выписан 30.10.2019, состояние на момент выписки удовлетворительное. Прогноз благоприятный – выздоровление.

**Выводы.** Актуальность бактериальных менингитов подтверждена. Основные проблемы: поздняя диагностика, сложности лабораторного выделения возбудителя, большое количество осложнений, лидирующее место среди которых занимает ОНГМ.

## ИЗУЧЕНИЕ ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ У БОЛЬНЫХ С МОНО И МИКСТ-ИНФЕКЦИЕЙ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА

**Портнова Н.А., Артемова М.Г., Нефедова Е.Д.**

*(рук. – д.м.н., доц. Е.Н. Ильинских)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии*

**Актуальность.** В последние десятилетия клещевые инфекции стали одним из наиболее актуальных инфекционных заболеваний практически во всех регионах Российской Федерации. Установлено, что штамм вируса клещевого энцефалита способен в условиях *in vitro* индуцировать существенное увеличение числа клеток с цитогенетическими нарушениями. До настоящего времени отсутствуют четкие представления о механизмах мутагенных эффектов вируса клещевого энцефалита и других возбудителей клещевых инфекций и их роли в патогенезе заболевания.

**Цель.** Оценить в динамике цитогенетические последствия у больных микст-инфекцией клещевого энцефалита и гранулоцитарного анаплазмоза человека по сравнению с соответствующими моноинфекциями.

**Материалы и методы.** Всего обследовано 10 здоровых лиц в качестве контроля и 32 больных, включая 12 больных с микст-инфекцией, 10 пациентов с моноинфекцией гранулоцитарного анаплазмоза человека и 10 - с лихорадочной формой клещевого энцефалита. Взятие венозной крови проводилось при поступлении в стационар, через 30 и 90 суток после выписки из больницы. Диагноз устанавливали на основании положительных результатов серологических тестов (иммуноферментный анализ), характерной клинической картины и эпидемиологических данных. Предварительно у каждого обследованного было взято информированное согласие на проведение цитогенетического исследования. Культивирование лейкоцитов крови, приготовление препаратов для хромосомного анализа проводили стандартно общепринятым методом. У каждого больного изучали не менее 100 клеток. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** Установлено, что в начале болезни (на 1-2 день госпитализации) у больных с микст-инфекцией число клеток с цитогенетическими нарушениями было в 5,6 раза выше, чем в контроле, а у больных клещевым энцефалитом в 3,9 раза выше, чем в контроле. Вместе с тем, больные анаплазмозом человека имели наименьшее повышение числа клеток с хромосомными нарушениями, по сравнению с контролем - в 1,8 раза. Во всех случаях показано существенное возрастание числа анеуплоидных и полиплоидных клеток, а также клеток со структурными нарушениями хромосом в виде хроматидных разрывов. Среди анеуплоидных клеток преобладали гипоплоидные. Полиплоидные клетки были в основном тетраплоидными. У больных клещевым энцефалитом и у пациентов с микст-инфекцией снижение уровней цитогенетических нарушений, до значений сопоставимых с соответствующими значениями в контроле была выявлена только через 3 месяца после начала заболевания. У больных с моно-инфекцией анаплазмоза нормализация кариотипа была отмечена уже через 1 месяц после госпитализации.

**Выводы.** Клещевые инфекции сопровождаются статистически значимо повышенными уровнями цитогенетических нарушений в виде анеуплоидии и увеличения

частоты хроматидных разрывов на протяжении первых трех месяцев после начала заболевания.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ А И Е

**Слобожанинова Ю.П.**

*(рук. – д.м.н., проф. А.Л. Бондаренко)*

*Кировский государственный медицинский университет, г. Киров*

*Кафедра инфекционных болезней*

**Актуальность.** Вирусный гепатит А (ВГА) в России превалирует в структуре острых вирусных гепатитов. В настоящее время регистрируется рост заболеваемости вирусным гепатитом Е (ВГЕ).

**Цель.** Изучить эпидемиологические особенности и клинико-лабораторные проявления у пациентов с вирусными гепатитами А и Е.

**Материалы и методы.** В КОГБУЗ «Инфекционная клиническая больница» на стационарном лечении в период с 2016 по 2019 год находилось 87 пациентов с ВГА и 56 – с ВГЕ в возрасте от 15 до 77 лет. Мужчин зарегистрировано 68, женщин – 82. Диагнозы подтверждены в ИФА (антиHAV IgM, антиHEV IgM). Для анализа материала применены методы первичной статистической обработки ( $M$  – средняя арифметическая,  $m$  – ошибка средней арифметической и ошибка относительного показателя, оценка достоверности различий по критерию Стьюдента).

**Результаты.** Употребление некипяченой воды при ВГА выявлено в 59% случаев. Контакт с больными ВГА отмечен в 9%. В 15% наблюдалось несоблюдение правил личной гигиены. У 17% пациентов эпиданамнез не установлен.

При ВГЕ, также как и при ВГА, наиболее распространен водный путь передачи (55,4%). Употребление недостаточно термически обработанной свинины выявлено в 5,6% случаев. Профессии, связанные с животноводством (обвальщик мяса, зоотехник, скотник) составили 5,6%. Контакт с животными (мыши, кошки) имел место в 7,1%. Несоблюдение правил личной гигиены отмечалось в 5,6% случаев. У 21,5% больных путь передачи инфекции не установлен.

Максимум заболеваемости ВГА выявлен с января по апрель (66,0%). Пик регистрации ВГЕ отмечен в период с января по март (32,1%), в конце лета (12,5%).

При ВГА острое начало заболевания с лихорадки ( $38,0 \pm 0,6^\circ\text{C}$ ) выявлено у 89% больных. Продромальный период длительностью  $3,8 \pm 1,2$  дня протекал по смешанным вариантам (диспепсический и астеновегетативный в 35,6%, диспепсический и гриппоподобный в 7,9%), гриппоподобному – в 28,7%, диспепсическому – в 19,6%, астеновегетативному – в 8,1%.

У 73,2% пациентов с ВГЕ выявлено острое начало заболевания с лихорадки ( $38,1 \pm 0,1^\circ\text{C}$ ). Продромальный период длительностью  $6,0 \pm 0,5$  дней протекал по смешанным вариантам (гриппоподобный и астеновегетативный в 25,0%, диспепсический и гриппоподобный в 14,3%, диспепсический и астеновегетативный в 8,9%), астеновегетативному – в 25,0%, гриппоподобному – в 21,4%, диспепсическому – в 5,4%.

В продромальный период при ВГА достоверно чаще, чем при ВГЕ, выявлены следующие симптомы ( $p < 0,05$ ): снижение аппетита в  $89,7 \pm 3,3\%$  и  $64,3 \pm 6,3\%$ , тошнота, рвота в  $82,8 \pm 4,1\%$  и  $21,4 \pm 5,5\%$ , жидкий стул в  $78,2 \pm 4,4\%$  и  $21,4 \pm 5,5\%$ .



В период разгара пациенты предъявляли следующие жалобы при ВГА и ВГЕ соответственно: потемнение мочи в 82,8±4,1% и 69,6±6,1% (p<0,05), кожный зуд в 4,6±2,3% и 21,4±5,5% (p<0,05), инверсия сна в 2,3±1,6% и 12,5±4,4% (p<0,05). Гепатомегалия при ВГА выявлена в 61,0% (2,8±1,2см), при ВГЕ в 66,1% (3,2±0,3см).

Желтушная форма наблюдалась при ВГА достоверно чаще, чем при ВГЕ: в 88,5±3,4% и 69,6±6,1% (p<0,05).

У пациентов с желтушной формой ВГА общий билирубин составил 119,0±56,3 мкмоль/л (прямой – 76,4±39,1 мкмоль/л), ЩФ – 584,5±28,5 Ед/л, ГГТП – 298,8±22,3 Ед/л. При желтушной форме ВГЕ общий билирубин – 169,4±20,4 мкмоль/л (прямой – 105,0±12,6 мкмоль/л), ЩФ – 512,8±52,3 Ед/л, ГГТП – 237,6±25,4 Ед/л.

Значительный цитолиз выявлен у всех пациентов с ВГА и ВГЕ соответственно: АЛТ – 1525,2±154,4 Ед/л, АСТ – 815,4±98,1 Ед/л и АЛТ – 1628,8±319,7 Ед/л, АСТ – 995,1±197,5 Ед/л.

При ВГА пациенты выписаны на 24,8±4,5 день болезни, при ВГЕ – на 23,8±1,8. Остаточные явления наблюдались при ВГА в 77,0%, при ВГЕ в 69,6%.

**Выводы.** За 2016-2019 года местные случаи ВГА выявлены в 87,3% случаев, ВГЕ – 96,4%. Водный путь передачи преобладал у всех пациентов. Источником возбудителя при ВГЕ в 18,3% случаев явились животные. Желтушная форма болезни установлена у 88,5% пациентов ВГА и 69,6% ВГЕ.

## СЕПСИС В СОВРЕМЕННОМ СТАЦИОНАРЕ: ЭТИОЛОГИЯ И ЛОКАЛИЗАЦИЯ ПЕРВИЧНЫХ ОЧАГОВ

**Снопков В.В., Шепелев Д.С.**

*(рук. – к.м.н., доц. Ю.Л. Горбич)*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Кафедра инфекционных болезней*

**Актуальность.** Сепсис – жизнеугрожающая органная дисфункция вызванная нарушением регуляции ответа организма на инфекционный процесс. В настоящее время сепсис является клинически сложным синдром с уровнем смертности от 10% до 52%.

Также актуальность проблемы обусловлена тем, что у пациентов с органной дисфункцией, оцениваемой по увеличению количества баллов по шкале SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) до двух и более, только в 45-48% случаев удается обнаружить септицемию. Своевременная клиничко-лабораторная диагностика сепсиса и последующее раннее начало эффективно-проводимой этиотропной, патогенетической и симптоматической терапии являются залогом успешного лечения и исхода данной жизнеугрожающего состояния.

**Цель.** Установить этиологическую характеристику сепсиса в современном стационаре и определить локализацию первичных очагов.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлись пациенты УЗ «З ГКБ г. Минска», УЗ «ГКИБ г. Минска», УЗ «БСМП г. Минска» с установленным диагнозом «сепсис» за период с начала 2018 года по конец 2019 года. Предметом исследования – медицинские карты стационарных пациентов. Исследуемая выборка включала 119 пациентов: мужского пола – 72 (60,5%), женского пола – 47 (39,5%). Медиана (Me)

возраста составила 60 лет (46;70). Обработка данных проводилась с использованием пакетов статистических программ: STATISTICA 12.6 и IBM SPSS Statistics 26.1.

**Результаты.** Для общей этиологической характеристики сепсиса был выбран критерий принадлежности возбудителя к Грам(+) и Грам(-) микроорганизмам. В 14 (11.8%) случаях моновозбудитель принадлежал к Грам(+) микроорганизмам, в 31 (25.2%) случае принадлежал к Грам(-) микроорганизмам, также в 15 (12.6%) случаях была определена ассоциация возбудителей в различных комбинациях Грам(+) и Грам(-) возбудителей. Стоит отметить, что в 62 (52.1%) случаях возбудитель не был определен и этиология приобрела статус криптогенной. Для более детальной этиологической характеристики была представлена структура каждой группы в абсолютных (ед. случаев) и относительных (%) значениях.

Грам(+): *S. aureus* – 11 (78.6%), *S. epidermidis* – 1 (6.7%), *Staphylococcus warneri* – 1 (6.7%), *Strep. Pneumoniae* – 1 (6.7%); *E. faecium* – 1 (6.7%).

Грам(-): *E. coli* – 12 (40%), *K. pneumonia* – 11 (36.7%), *Acinetobacter baumannii* – 5 (16.7%), *Aeromonas salmonicida* – 1 (3.3%), *Proteus mirabilis* – 1 (3.3%).

Ассоциации возбудителей: Грам(+) и Грам(-) – 7 (58.3%), Грам(+) и Грам(+) – 4 (33.3%), Грам(-) и Грам(-) – 1 (8.3%).

Распределение по локализации первичного очага при сепсисе: криптогенный – 90 (75,6%), нижние дыхательные пути – 13 (10,9%), кожа и мягкие ткани – 6 (5%), брюшная полость – 4 (3,4%), почки и мочевыводящие пути – 4 (3,4%), катетер-ассоциированный – 2 (1,7%).

**Выводы.** По данным проведенного исследования, в 52.1% случаев этиологию сепсиса установить не удалось. Среди случаев установленной этиологии представителем Грам(+) возбудителей преимущественно являлся *S. aureus*, в то же время представителями Грам(-) возбудителей являлись в 40% случаев *E. coli* и в 36.7% – *K. pneumonia*. Среди ассоциации возбудителей преимущественно встречался смешанный вариант – Грам(+) и Грам (-) возбудители.

Распределение по локализации первичного очага сепсиса в исследуемой выборке пациентов показало, что в 75.6% случаев очаг инфекции оставался неизвестным.

## АКТУАЛЬНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕРОЛОГИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ В ДИАГНОСТИКЕ И ПОСТАНОВКЕ ДИАГНОЗА «КЛЕЩЕВОЙ БОРРЕЛИОЗ»

**Шарапов А.А., Погосян С.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. Л.П. Блажняя)*

*Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар*

*Кафедра инфекционных болезней и фтизиопульмонологии*

**Актуальность.** Клещевой боррелиоз – природно-очаговое сезонное трансмиссивное заболевание, характеризующееся поражением кожных покровов, нервной системы, опорно-двигательного аппарата. Актуальность проблемы иксодовых клещевых боррелиозов обусловлена ростом инфицированности клещей боррелиями, а также ростом заболеваемости клещевыми боррелиозами.

**Цель.** Выявить основные особенности серологических реакций в крови и спинномозговой жидкости в разные дни болезни больных эритемной формой клещевого боррелиоза на территории Краснодарского края за период 2019 года.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 70 историй болезни с результатами лабораторных исследований пациентов с эритемной формой клещевого боррелиоза, госпитализированных в ГБУЗ СКИБ г. Краснодара в 2019 году.

**Результаты.** Из 70 заболевших 39 женщин (55,7%) и 31 мужчина (44,3%). Возраст от 21 до 81 года (средний возраст - 48,3). В эпидемиологическом анамнезе большинство 68 человек (97,1%) отмечали укус клеща. Инкубационный период составлял от 2 дней до 4 месяцев. При лабораторном исследовании замечены некоторые особенности титров Ig M и Ig G на разные дни проявления заболевания. Большинство (46 человека) имели среднее значение титров Ig M  $0,151 \pm 0,68$  и IgG  $0,072 \pm 0,042$ , что интерпретируются, как отрицательные показатели. Забор крови этой группы людей проводился на 2-14 дни болезни. Сомнительные показатели Ig M (0,950-1,302) обнаруживаются у 6 больных, анализ крови осуществлялся у этой группы на 11-23 дни болезни. У 10 человек наблюдаются положительные показатели титра Ig M (1,988-19,168). У одного пациента на 5 день болезни, у остальных 9 пациентов на 10-42 дни. У 9 больных Ig G отмечаются положительными (2,885-13,160), у них же в анамнезе выявляется продолжительный инкубационный период (более 1,5 месяцев) и медленное прогрессирование симптомов, которое и являлось причиной позднего обращения в ГБУЗ СКИБ. У 5 больных диагностировались яркие признаки поражения нервной системы – менингизма. При серологическом и микробиологическом исследовании спинномозговой жидкости не было обнаружено Ig M, Ig G и самих боррелий, пробы взяты с 7 по 34-й дни болезни.

**Выводы.** 1. Пациенты обращались за медицинской помощью со 2 по 42 дни болезни, в среднем на 2-3-й неделе. 2. У поступивших на 2-14-й дни болезни серологические реакции на обнаружение Ig M и Ig G к боррелиям отрицательны. 3. У больных, поступивших на 11-23-й дни болезни, наличие Ig M в пределах сомнительного уровня. 4. Положительная реакция на наличие в крови Ig M преимущественно наблюдается на более поздних сроках (10-42-й дни болезни). 5. Появление положительного результата на Ig G отмечается у больных с затяжным инкубационным периодом и медленным прогрессированием симптомов. 6. У больных с симптомами менингизма в спинномозговой жидкости Ig M и Ig G отрицательны. 7. При постановке диагноза клещевой боррелиоз основанием является наличие укуса клеща в анамнезе и ярко выраженная клиническая картина: патогноманичная кольцевая эритема, региональная лимфаденопатия, интоксикация, неврологические, кардиологические и опорно-двигательные нарушения. Серологические реакции в первые дни болезни не эффективны.

## ТУБЕРКУЛЕЗ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Шушкова А.Н.**

*(рук. – д.м.н., доц. Л.В. Поддубная)*

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск*

*Кафедра фтизиопульмонологии*

**Актуальность.** Положительные тенденции эпидемической ситуации по туберкулезу отмечены во всех территориях России, в том числе и в Новосибирской области. За последние 10 лет основные показатели (общая заболеваемость и смертность) по туберкулезу снизились в 2 раза. В том числе и показатель заболеваемости

туберкулезом внелегочных локализаций в НСО имел тенденцию к снижению. Так в 2008 году внелегочных локализаций показатель составил 3,3 на 100 тыс. населения, то в 2018 г. составил 2,6 на 100 тыс. населения. Несмотря на положительные тенденции эпидемической ситуации, проблема туберкулеза как легочной, так и внелегочной локализации по-прежнему актуальна. Низкие показатели выявления внелегочных форм туберкулеза не отражают его истинной эпидемической картины.

Поражение половых органов в структуре внелегочных форм туберкулеза составляет 0,8-2,2%. В свою очередь туберкулез ЖПО в 90–97% случаев приводит к стойкому бесплодию, в том числе, по данным некоторых авторов, в 60–63,4% случаях является причиной первичного бесплодия. Это обусловлено в большей мере недостатками раннего выявления и своевременной диагностики туберкулеза внелегочных локализаций и свидетельствует о необходимости улучшения работы в этом направлении с врачами общей лечебной сети, а также активизации и повышения качества санитарно-просветительной работы среди женщин. В структуре генитального туберкулёза первое место по частоте занимают маточные трубы (90-100%), второе – эндометрий (25–30%), яичники (6–10%) и шейки матки (1–6%).

**Цель.** Выявить особенности клинической картины и диагностики туберкулеза половых органов у женщин НСО.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 22 амбулаторных карт женщин, направленных на консультацию к фтизиогинекологу в 2008-2019 гг. и состоящих на диспансерном учете в Новосибирском областном противотуберкулезном диспансере. Статистическая обработка материала проведена при помощи пакета Microsoft office 2010 г.

**Результаты.** За период наблюдения с 2008-2019 гг. всего были взяты на учет к фтизиогинекологу 22 женщины. Туберкулезная этиология заболевания подтверждена у 8 женщин, из них у 1 пациентки заболевание было установлено при хирургическом вмешательстве. Средний возраст женщин с подтверждённым диагнозом составил 29 лет. У 7 из 8 женщин отмечался синдром общей интоксикации, у 4 (50%) были жалобы периодические тянущие боли внизу живота, первичное бесплодие отмечали 3 (37,5%). У 7 пациенток туберкулез половых органов сочетался с туберкулезом других локализаций.

У 7 из 8 пациенток, которые получили курсы химиотерапии стандартными схемами из 3-4 препаратов, было достигнуто клиническое излечение туберкулеза, у 1 - с исходом в кальцинат правого яичника. У 2-х женщин после излечения состоялась беременность методом ЭКО, родоразрешение путем кесарево сечения.

**Выводы.** В современном мире тема туберкулеза гениталий у женщин не утратила свою актуальность и продолжает оставаться одной из нерешенных задач репродуктивной медицины и фтизиатрии. Отсутствие характерных клинических признаков и, как правило, малосимптомное или стертое течение болезни, затрудняют своевременную диагностику туберкулеза половых органов. Чаще всего женщины обращаются к врачу с жалобами по поводу первичного бесплодия либо периодических тянущих болей внизу живота, но данные симптомы очень схожи как с острыми, так и хроническими заболеваниями матки и ее придатков, поэтому необходимо иметь туберкулезную настороженность всегда.

Диагностика генитального туберкулеза должна быть комплексной, тщательной и включать данные анамнеза, жалоб, результаты гинекологического осмотра и лабораторно-инструментальных исследований. Диагноз чаще всего подтверждается гистологическим исследованием.

## Актуальные вопросы кардиологии

### ТИПЫ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ С АОРТАЛЬНЫМ СТЕНОЗОМ

**Бакиева Э.А., Байбулатова Л.Р.**

*(рук. – к.м.н., асс. И.Р. Басырова)*

*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

*Кафедра госпитальной терапии им. Р.Г. Межебовского*

**Актуальность.** Пороки аортального клапана являются одной из частых причин инвалидизации и смертности среди лиц трудоспособного возраста из-за развития левожелудочковой недостаточности. Перестройка структурно-пространственных соотношений левого желудочка представляет собой наиболее ранний патогенетический процесс, который предшествует и является стимулом к развитию дисфункции ЛЖ и развитию сердечной недостаточности. У пациентов с аортальными пороками происходят значительные морфологические изменения миокарда. Хроническая перегрузка сердца давлением при аортальном стенозе приводит к увеличению массы левого желудочка. Гипертрофия миокарда является звеном в цепочке между пороком и ишемией миокарда, систолической и диастолической дисфункцией. Пороки аортального клапана выявляются у 0,7% населения возраста от 18 до 44 лет и у 13,3% после 75 лет.

**Цель работы.** Изучить тип ремоделирования левого желудочка у больных с аортальным стенозом.

**Материалы и методы.** Был проведен ретроспективный анализ историй болезни 40 пациентов со значительным и умеренным аортальным стенозом. Исследование проводилось на базе ГАУЗ «ООКБ №2» г. Оренбурга в 2018 году. Оценивали тип ремоделирования левого желудочка по данным ЭХО-КГ данных пациентов, путем сравнения уровней индекса массы миокарда левого желудочка и относительной толщины стенки левого желудочка, вычисленной по формуле Lang R.M., используя значения толщины задней стенки левого желудочка в диастолу, конечного диастолического размера левого желудочка.

**Результаты.** Среди патологических типов структурного изменения миокарда левого желудочка в 50 % (n=20) случаев установлена концентрическая гипертрофия левого желудочка, при которой происходит увеличение как индекса массы миокарда левого желудочка, так и относительной толщины стенки левого желудочка. В четверти случаев (25 %, n=10) диагностировано концентрическое ремоделирование, когда происходит увеличение относительной толщины стенки левого желудочка при нормальном индексе массы миокарда. Также, в 17,5 % (n=7) случаев установлена эксцентрическая гипертрофия (увеличение индекса массы миокарда при нормальной относительной толщине стенки). Нормальная геометрия сердца установлена у 7,5 % (n=3) больных с аортальным стенозом. Критериями диагностики нормальной геометрии миокарда были значения индекса массы миокарда левого желудочка  $\leq 124$  г/м<sup>2</sup> для мужчин, для женщин –  $\leq 109$  г/м<sup>2</sup> и индекс относительной толщины стенок левого желудочка  $\leq 0,42$ .

Прогностически более неблагоприятной считается концентрическая гипертрофия ЛЖ, так как именно этот тип ремоделирования миокарда влечет за собой диастолическую

дисфункцию и электрическую нестабильность миокарда, повышая тем самым риск развития внезапной сердечной смерти среди таких пациентов.

**Выводы.** Таким образом, у больных с аортальным стенозом чаще выявляется следующий тип ремоделирования миокарда – концентрическая гипертрофия левого желудочка.

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК СРЕДИ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

**Бектимирова А.А.**

*(рук. – д.м.н., доц. Г.А. Атаходжаева)*

*Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент*

*Кафедра факультетских внутренних болезней, военно-полевой терапии,*

*профессиональных заболеваний, госпитальных внутренних болезней и пропедевтики*

*внутренних болезней*

**Актуальность.** Взаимосвязь между патологией сердечно-сосудистой системы и почками интенсивно изучается (Кобалава Ж.Д. и соавт. 2010), что привело к созданию концепции кардиоренального синдрома (Ronco C. et al, 2008). Установлено, что сердечно-сосудистые заболевания являются независимым фактором риска развития хронической болезни почек (Elsayed E.F. et al, 2007).

**Цель.** Изучить распространенность хронической болезни почек (ХБП) среди больных с хронической сердечной недостаточностью (ХСН).

**Материалы и методы.** Были изучены 60 пациентов с ХСН с сохраненной, промежуточной и низкой фракцией выброса левого желудочка (ХСНсФВ, ХСНпФВ, ХСНнФВ) в возрасте 50–65 лет (средний возраст – 57,5 лет), 34 женщины и 26 мужчин, ишемического генеза (ИБС и перенесенный ОИМ в анамнезе). Исключались пациенты с первичной патологией почек и почечных сосудов. Обследование больных проводилось на базе клиники РСНПМЦТиМР РУз. Для изучения структурно-функциональных параметров сердца пациентам выполнялось эхокардиографическое исследование (ЭхоКГ). Изучение функции почек включало определение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) по формуле EPI с учетом возраста, пола и расовой принадлежности.

**Результаты.** В ходе исследования среди больных с ХСН у 20 % была выявлена СКФ >90 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, у 40% – 60–89 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>, у 20% – 45–59 мл/мин/ 1,73 м<sup>2</sup>, у 6,7% – 30–44 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> и у 6,7% – 15–29 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>. Таким образом, ХБП с СКФ <60 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup> наблюдалась у 33,4% больных с ХСН. Анализ возрастных особенностей распространенности ХБП среди больных с ХСН показал рост частоты снижения СКФ с увеличением возраста больных, а также, при снижении фракции выброса левого желудочка (ФВЛЖ). При распределении больных с различной величиной СКФ в зависимости от ФВЛЖ, было выявлено, что нормальные значения СКФ при ХСНсФВ (ФВЛЖ >50%) отмечались в 60% случаев, при ХСНпФВ (ФВЛЖ – 40–49%) – в 20%, а при ХСНнФВ (ФВЛЖ <40%) – ни в одном из случаев (p<0,05).

**Выводы.** ХБП имеет значительную (33,4%) распространенность среди больных ХСН. Независимыми факторами развития ХБП у больных с ХСН являются возраст пациентов и снижение ФВЛЖ.

ПОЧЕЧНАЯ ДИСФУНКЦИЯ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА,  
ПЕРЕНЕСШИХ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИЮ МИОКАРДА

**Каримова Г.М., Саит А., Капенов Р.А., Узканова Д.М.**

*(рук. – А.С. Жунусбекова)*

*НАО медицинский университет г. Семей, Республика Казахстан*

*Кафедра кардиологии и интервенционной аритмологии*

**Актуальность.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) – основная причина смертности в индустриально развитых странах. По данным Мирового отчета по неинфекционным заболеваниям (ВОЗ), в 2015 году от сердечно-сосудистых заболеваний умерло 17,5 миллиона человек, что составило 31% всех случаев смерти в мире, при этом более 50% приходится на ишемическую болезнь сердца. В структуре заболеваемости и смертности во всем мире первое место занимают болезни сердечно-сосудистой системы.

**Цель.** Изучить распространенность почечной дисфункции (ПД) у больных ишемической болезнью сердца (ИБС) после реваскуляризации миокарда, ее влияние на прогноз больных.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное одномоментное исследование историй болезни пациентов, поступивших повторно в кардиологическое отделение Больницы скорой медицинской помощи г. Семей в период с 2014 по 2017 гг. с рецидивом клиники ИБС, ранее перенесших коронарное шунтирование (КШ) и/или чрескожное коронарное вмешательство (ЧКВ). Статистическая обработка проводилась с использованием программы SPSS 20.0: описательные статистики, U-тест Манна-Уитни для независимых выборок, Хи-квадрат, логистическая регрессия. Различия между сравниваемыми переменными считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В исследование были включены 675 пациентов, средний возраст которых составил  $62,7(\pm 10)$  лет, минимальный – 33 года, максимальный – 93 года. Среди них 535(79,3%) мужчин в возрасте  $60,9(\pm 9,4)$ , 140(20,7%) женщин в возрасте  $69,7(\pm 9,1)$ ,  $p=0,0$ . Вид реваскуляризации: КШ – 262(38,8%), ЧКВ – 413(61,2%). В анамнезе: перенесенный инфаркт миокарда у 618(91,6%), артериальная гипертония у 674(99,9%), сахарный диабет у 147(21,8%) пациентов. В 14,2% случаев выявлен летальный исход от всех причин. У 173(25,6%) пациентов выявлена почечная дисфункция (ПД), средний возраст которых выше, чем без ПД ( $68,6(\pm 9,0)$  лет, против  $60,7(\pm 9,5)$ ,  $p=0,0$ ). ПД у женщин встречалась чаще, чем у мужчин (50,7% против 19,1%),  $p=0,0$ . Сахарный диабет в группе с ПД 25,4%, без ПД – 20,5% ( $p=0,177$ ). Независимые предикторы летального исхода: возраст [ОР 1,058 при ДИ 95% от 1,034 до 1,082;  $p=0,0$ ]; гемоглобин [ОР 0,979 при ДИ 95% от 0,968 до 0,990;  $p=0,0$ ]; скорость клубочковой фильтрации (СКФ) [ОР 0,980 при ДИ 95% от 0,970 до 0,980;  $p=0,0$ ]; холестерин [ОР 0,678 при ДИ 95% от 0,568 до 0,811;  $p=0,0$ ]; ФВ [ОР 0,953 при ДИ 95% от 0,936 до 0,970;  $p=0,0$ ].

**Выводы.** Таким образом, ПД была выявлена у 25,6% пациентов с ИБС после реваскуляризации миокарда, чаще встречается у лиц более старшего возраста, а также женского пола ( $p=0,0$ ). Статистически значимых различий в распространенности факторов риска в исследуемых группах не выявлено. СКФ явилась одним из независимых предикторов летального исхода ( $p=0,0$ ).

## ДИНАМИКА СЫВОРОТОЧНЫХ УРОВНЕЙ КОСТНЫХ МОРФОГЕНЕТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ-2 И -4 У БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ПЕРВИЧНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST

**Колмаков А.А.**

*(рук. – к.м.н. М.А. Керчева; д.м.н. В.В. Рябов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ кардиологии ТНИМЦ, г. Томск*

*Кафедра кардиологии ФПК и ППС*

**Актуальность.** Острый инфаркт миокарда (ОИМ) с последующим развитием хронической сердечной недостаточности (ХСН) остается одной из лидирующих причин инвалидизации населения развитых стран мира (Cvjeticanin, 2014). Субстратом для развития и прогрессирования ХСН служит наличие постинфарктного неблагоприятного ремоделирования левого желудочка (ЛЖР), в основе которого лежит хроническое асептическое воспаление, протекающее в условиях гемодинамического стресса. Острая ишемия миокарда и гибель кардиомиоцитов, сопровождающие ОИМ, являются пусковыми механизмами для развития воспалительной реакции в миокарде и привлечения клеток иммунной системы – моноцитов/макрофагов в миокард (Mosser, 2008). В связи с чем оценка динамики сывороточных уровней молекул, присутствующих в зоне ИМ и принимающих активное участие в процессах воспаления, в том числе сывороточных уровней костных морфогенетических белков (bone morphogenetic protein, BMP), активно секретируемых поляризованными макрофагами M2, присутствующими в зоне ИМ, взаимосвязи этой динамики с клинико-anamnestическими данными может приблизить нас к пониманию патофизиологии процессов репарации тканей в зоне ИМ.

**Цель.** Изучить динамику сывороточных уровней BMP-2 и BMP-4 у пациентов с ОИМ с подъемом сегмента ST (ИМспST) в ранние и отдаленные сроки ИМ.

**Материалы и методы.** В исследование был включен 31 пациент с острым первичным передним Q-ИМспST, поступившие в отделение неотложной кардиологии и перенесшие чрескожное коронарное вмешательство в течение первых 24-х часов от начала заболевания. Всем включенным в исследование пациентам была проведена серийная трансторакальная эхокардиография с использованием ультразвуковой системы «Vivid E9», а также оценены сывороточные уровни BMP-2 и -4 в 1-е, 3-и, 7 и 14 сутки ИМ, а также через 6 месяцев от начала заболевания. Анализ данных проводился с использованием программного обеспечения STATISTICA 10.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил 58,3±9,8 лет, 67% пациентов (n=21) мужчины, из факторов риска развития ишемической болезни сердца - у 58% (n=15) курение в анамнезе, у 67%(n=21) артериальная гипертензия, у 25% (n=8) сахарный диабет, у 74% (n=23) дислипидемия. По данным инструментального обследования: 1-сосудистое поражение коронарных артерий выявлено у 71% (n=22) пациентов, 2-х сосудистое у 23% (n=7), 3-х сосудистое у 6% (n=2). Среднее время реперфузии составляло 4,8 ч.±3,3. Выявлено, значимое снижение уровней BMP-2 и BMP-4 к 6-му месяцу после ОИМ. Уровень BMP-2 начинал снижаться уже с первых суток ОИМ, а именно от 40 (12; 101) пг/мл до 39 (7; 192) пг/мл к 3-м суткам ОИМ, 42 (5; 158) пг/мл к 7-м суткам ОИМ, 37 (17; 107) к 14-м суткам ОИМ, и до 20 (0,7; 127) пг/мл к 6-месячному периоду наблюдения (p=0,001). Уровень же BMP-4 снижался с 14-х суток ОИМ с 464 (161; 776) до 436 (135;



2069) пг/мл ( $p=0,02$ ) к 6-ти месячному периоду наблюдения.

**Выводы:** Уровни ВМР-2 и ВМР-4 в сыворотке крови больных острым инфарктом миокарда снижались к 6-ти месячному периоду наблюдения, однако характер их снижения был различным. Уровень ВМР-2 снижался уже с первых суток наблюдения, тогда как уровень ВМР-4 начал снижаться лишь с 14-х суток острого инфаркта миокарда. *Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-315-60005.*

## ОЦЕНКА ТОЛЩИНЫ ЭПИКАРДИАЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫРАЖЕННОСТИ КОРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА ПРИ НАЛИЧИИ И ОТСУТСТВИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА ТИПА 2

**Насекина К.А.**

*(рук. – д.м.н, проф. О.А. Кошельская)*

*НИИ кардиологии ТНИМЦ, г. Томск*

*Отделение атеросклероза и хронической ишемической болезни сердца*

**Актуальность.** Данные исследований последнего десятилетия позволяют рассматривать эпикардиальную жировую ткань (ЭЖТ) как один из дополнительных факторов сердечно-сосудистого риска ввиду ее выраженной метаболической и гуморальной активности и потенциального патологического воздействия на структурно-функциональное состояние коронарных артерий, реализующееся с помощью паракринных и вазокринных механизмов. Данные о возможной взаимосвязи между накоплением ЭЖТ и выраженностью коронарного атеросклероза противоречивы, до сих пор не существует ясности, может ли наличие сахарного диабета модулировать эту взаимосвязь или нет.

**Цель.** Изучить потенциальную взаимосвязь между толщиной эпикардиальной жировой ткани (тЭЖТ), оцененной с помощью эхокардиографии, и индексом выраженности и распространенности поражения коронарного русла у мужчин и женщин со стабильной хронической ишемической болезнью сердца (ИБС) в зависимости от наличия или отсутствия сахарного диабета типа 2 (СД2).

**Материал и методы.** В исследование были включены 96 пациентов (54 мужчины, 42 женщины, средний возраст  $60,3 \pm 5,7$  лет) с диагнозом стабильной ИБС, у которых по данным коронароангиографии (КАГ) были установлены атеросклеротические поражения различной выраженности и распространенности. Пациенты были разделены на 2 группы: гр.1 – пациенты с СД2 и гр.2 – пациенты, не имеющие СД2. По результатам КАГ рассчитывали значения индекса коронарного атеросклероза по шкале Gensini score (индекс GS). Проводили эхокардиографию с оценкой тЭЖТ. Оценивали индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ). Исключали пациентов с острыми сердечно-сосудистыми осложнениями или вмешательствами на коронарных артериях, перенесенными менее 6 месяцев назад, с наличием морбидного ожирения ( $\text{ИМТ} > 40 \text{ кг/м}^2$ ) и тяжелой сопутствующей патологией. Значимых межгрупповых различий по возрасту, полу, значениям ИМТ, уровню АД, длительности артериальной гипертензии, значениям тЭЖТ и индекса GS выявлено не было.

**Результаты.** В обеих группах пациентов корреляционных связей между индексом GS и тЭЖТ выявлено не было. Если и в той, и в другой группе имели место прямые корреляции между тЭЖТ и ИМТ, то только в гр.2 тЭЖТ была ассоциирована также с

показателями ОТ, ОБ и ОТ/ОБ. Пациенты обеих групп были разделены на две подгруппы по степени выраженности и распространенности коронарного атеросклероза: гр.1А и 2А составили пациенты со значениями индекса GS от 10 до 31 балла, гр.1Б и 2Б – пациенты со значениями индекса GS от 32 до 176 баллов. Между группами 1А и 2А существенных различий показателя тЭЖТ установлено не было:  $5,49 \pm 1,66$  против  $4,76 \pm 1,10$  мм, соответственно, тогда как у пациентов гр.1Б и 2Б имели место значимые различия значений тЭЖТ:  $6,54 \pm 2,09$  против  $4,23 \pm 1,03$  мм ( $p=0,00003$ ), соответственно.

**Выводы.** При сочетании ИБС и сахарного диабета типа 2 выраженность и распространенность коронарного атеросклероза значимо возрастает в случае избыточного накопления ЭЖТ, что имеет место лишь при высоких значениях индекса GS, > 32 балла. У недиабетических пациентов с ИБС такая закономерность отсутствует.

## КЛИНИЧЕСКИЙ ПОРТРЕТ ПАЦИЕНТА С ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПО ДАННЫМ ГОСПИТАЛЬНОГО РЕГИСТРА

**Рыжков Р.С., Петух А.И., Комаров Р.С.**

*(рук. – д.м.н., проф. Д.В. Дупляков)*

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

*Кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО*

**Актуальность.** Тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) занимает ведущее место по частоте смертности среди заболеваний сердечно-сосудистой системы.

**Цель.** Описание клинического профиля пациента с ТЭЛА и лечебно-диагностических мероприятий по данным госпитального регистра.

**Материалы и методы.** Ретроспективно изучены 107 историй болезни пациентов ГБУЗ Самарского областного клинического кардиологического диспансера с диагнозом «ТЭЛА» (верифицирован посредством компьютерной томографии или ангиопульмонографии), поступивших на стационарное лечение с 01.03.2018-15.04.2019 г.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил  $62,07 \pm 14,13$  лет, соотношение мужчин и женщин 1:1. Частота симптомов ТЭЛА оказалась следующей: одышка – 97,17%, боли в грудной клетке – 35,85 %, слабость – 34,9 %, головокружение – 22,64%, кашель – 19,8%, потеря сознания – 16,03 %, кровохарканье – 7,55 %, учащенное сердцебиение – 2,83 %. Наиболее частыми предрасполагающими факторами риска ТЭЛА были: тромбоз глубоких вен нижних (ТГВ) конечностей в анамнезе – 32,08 %, варикозная болезнь вен нижних конечностей – 26,41 %, онкологическое заболевание – 16,98 %, фибрилляция предсердий – 16,3 %, пороки сердца – 13,2 %, хроническая болезнь почек – 13,2 %, хирургическое вмешательство непосредственно перед развитием ТЭЛА – 12,26 %. Пациенты высокого риска составили 11,2%, промежуточного риска – 73,8%, низкого риска – 15%. Ультразвуковое исследование выявило признаки ТГВ в 43,9% случаев, в том числе у пациентов без клинических проявлений; у остальных пациентов источник ТЭЛА не обнаружен. Рецидив произошел у 13,2 % больных. Средняя продолжительность госпитализации составила 12,27 (1;280) дней. Тромболитическая терапия (ТЛТ) проведена 11 (10,37%) пациентам, среди которых пациентов высокого риска было 8, промежуточно-низкого риска – 4. Лечение низкомолекулярным гепарином (эноксапарин) назначено в 67,92% случаев, нефракционированным гепарином – в 26,41 %. Варфарин получали 68,68%, прямые пероральные антикоагулянты – 38,67 %. Осложнения за период госпитализации: пневмония – 13,32%, острая сердечно-сосудистая недостаточность –

3,77%. Внутригоспитальная летальность составила 1,88% (2 пациента). Крупных кровотечений зафиксировано не было.

**Выводы.** На фоне адекватной антикоагулянтной терапии в подавляющем большинстве случаев наблюдается благоприятный исход ТЭЛА. Изучение особенностей ведения больных на госпитальном этапе отражает реальность и позволяет разрабатывать методы по улучшению ведения данной категории больных.

## АНТИАРИТМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПРЕ- И ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ У СТАРЫХ КРЫС

**Севрукевич В.В.**

*(рук. – д.м.н. Ф.И. Висмонт)*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Кафедра патологической физиологии*

**Актуальность.** В настоящее время объектом изучения ведущих мировых исследований в области клинической и экспериментальной медицины являются антиаритмические эффекты дистантного ишемического преко́ндиционирования (ДИПреК) и дистантного ишемического постко́ндиционирования (ДИПостК), которые воспроизводятся путем ишемии конечностей, осуществляемой с помощью пережатия манжеты до и после острой ишемии миокарда соответственно. В клинической практике необходимость антиаритмической защиты миокарда возможно применить к пожилым пациентам, страдающим нарушениями ритма сердца, тем самым значительно улучшив их жизненный прогноз.

**Цель.** Оценить антиаритмическую эффективность дистантного ишемического пре- и постко́ндиционирования у старых крыс.

**Материалы и методы.** Исследование эффективности ДИПреК и ДИПостК выполнено на 51 белых крысах, разделенных на две группы: 21 молодая крыса, массой  $220 \pm 20$  г, возрастом  $4 \pm 1$  мес. и 40 старых крыс, массой 400–450 г, возрастом  $24 \pm 1$  мес. Все животные были разделены на 6 подгрупп: Контрольмолод. (n=7), Контрольстар. (n=11), ДИПреКмолод. (n=7), ДИПреКстар. (n=12), ДИПостКмолод. (n=7), ДИПостКстар. (n=17). Трахею крыс интубировали и переводили на искусственное дыхание при помощи аппарата ИВЛ. Вскрытие грудной клетки производилось в IV межреберье. После периода 15-мин. стабилизации выполнялась 30-мин окклюзия нисходящей ветви левой коронарной артерии, путем прошивания и пережатия миокарда полипропиленовой нитью с последующей 120-мин. реперфузией. Животные групп ДИПреК (n=19) и ДИПостК (n=24) дополнительно подвергались воздействию 15-мин. окклюзии обеих бедренных артерий за 25 мин до и через 10 мин после 30-мин. ишемии миокарда. Регистрация ЭКГ производилась в 3 стандартных отведениях. Подсчитывалась общая продолжительность аритмий. Значения  $p < 0,05$  рассматривались как достоверные.

**Результаты.** Продолжительность аритмий при ишемии/реперфузии миокарда у крыс были следующими: в группе Контрольстар. – 77 (45; 165) с, ДИПреКстар. – 159 (42; 257) с, ДИПостКстар. – 73 (31; 225) с, Контрольмолод. – 197 (14; 237) с, ДИПреКмолод. – 31 (3; 137) с ( $p < 0,05$  по сравнению с группой Контрольмолод.) ДИПостКмолод. – 153 (109; 166) с.

**Выводы.** Как ДИПреК, так и ДИПостК не эффективны в плане снижения длительности аритмий при ишемии-реперфузии миокарда у старых крыс.

## Актуальные вопросы медицинской генетики

### ИССЛЕДОВАНИЕ КОГНИТИВНОГО РАЗВИТИЯ БЛИЗНЕЦОВ, НАХОДЯЩИХСЯ В ОДИНАКОВЫХ УСЛОВИЯХ ОБИТАНИЯ

**Басалаева И.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. А.Г Диунов)*

*Ярославский государственный медицинский университет, г. Ярославль*

*Кафедра биологии с генетикой*

**Актуальность.** Многих ученых стал интересовать вопрос о наследственности интеллекта: группа ученых пришла к выводу, что высокая наследуемость образовательных достижений отражает многие генетически обусловленные черты, а не только интеллект. В соответствии с этим возникает вопрос, есть ли у близнецов, которые с самого детства находились в одинаковых условиях существования и имеют одинаковые возможности к саморазвитию, различия в интеллектуальных способностях.

**Цель исследования.** Выявление различий в степени развития когнитивных способностей у групп близнецов, отличающихся зиготностью (монозиготных и дизиготных), находящихся в одинаковых условиях обитания.

**Материалы и методы.** Были выбраны и проведены тесты среди близнецовых пар. Полученные результаты сравнивались. В качестве оценки уровня избирательности внимания использовались тесты Мюнстерберга и Торндайка, интеллектуальных способностей — тест Равна, определения темперамента — тест Айзека.

**Результаты.** Были проанализированы результаты трех пар (2 близнецов и 1 пара сестёр), возраст которых варьируется от 9 до 18 лет. Тест Мюнстерберга: у всех испытуемых пар монозиготных близнецов наблюдается тенденция в одинаковом количестве найденных слов, что нельзя сказать о паре дизиготных близнецов: у разницы между найденными словами составила 1. Проанализировав результаты тест Торндайка, можно отметить, что в парах монозиготных близнецов отмечается небольшая разница в результатах, что нельзя сказать про дизиготную пару. Среди дизиготных близнецов видно большое расхождение в оценке устойчивости внимания. Относительно теста оценки устойчивости внимания мы можем сказать, что больших отличий в показателях между дизиготными и монозиготными близнецами не обнаружено. В соответствии с результатами теста Равена можно заявить, что наибольшая разница имеется у пары дизиготных близнецов. Темпераменты дизиготных близнецов одинаковы, в то время как монозиготных различаются.

**Выводы:** В ходе исследовательской работы было выявлено, что у близнецов, которые с самого детства находились в одинаковых условиях существования и имеют одинаковые возможности к саморазвитию, присутствуют различия в интеллектуальных способностях, и у дизиготных они более выражены.

## ОЦЕНКА СОМАТИЧЕСКИХ СТРУКТУРНЫХ ВАРИАЦИЙ ГЕНОМА ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ МЕТОДОМ ПОЛНОЭКЗОМНОГО СЕКВЕНИРОВАНИЯ

**Богайчук П.М., Маннанова К.В.**

(рук. – к.м.н., А.А. Слепцов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

НИИ медицинской генетики ТНИМЦ РАН, г. Томск

Лаборатории популяционной генетики

**Актуальность.** Вариации по числу копий участков ДНК (copy number variation, CNV) открыты относительно недавно, и являются перспективными в отношении изучения генетической компоненты при многих заболеваниях. Существует небольшой ряд работ по поиску соматических мутаций при атеросклерозе, однако их результаты противоречивы ввиду использования разных методов и технологий с ограниченной разрешающей способностью. Таким образом, актуальным является изучение структурной вариабельность экзомной части генома в контексте соматического мозаицизма на примере атеросклероза.

**Цель.** Оценить спектр и частоту структурных вариаций в экземе при атеросклерозе в контексте соматического мозаицизма.

**Материалы и методы.** Для анализа использовались результаты экзомного секвенирования генетического материала, полученного от 8 пациентов с атеросклерозом коронарных артерий и ишемической болезнью сердца. Сравнительный анализ экзотов лейкоцитов периферической крови и атеросклеротических бляшек проведен с помощью алгоритмов Genome Analysis Toolkit 4, согласно рекомендациям по поиску соматических SNP, CNV, indel и инверсий. Аннотационный анализ структурных вариаций проведен с помощью программы ANNOVAR.

**Результаты.** В результате обработки данных экзомного секвенирования обнаружено 91 CNV, из них 56 (62%) являются соматическими (sCNV), 35 (38%) - герминативными (gCNV). На одного пациента в среднем приходится от 9 до 15 CNV. Только 15 CNV (16%) образовались в результате увеличения количества копий участков ДНК. Все gCNV представлены делециями. Найденные CNV были разделены на рекуррентные и нерекуррентные, которые составили 12 (13%) и 79 (87%) соответственно. Кроме того, выявлены 4 новые CNV, не включенные в Database of Genomic Variants. Среди генов, затронутых CNV, для 21 гена ранее показана ассоциацию с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Методом приоритизации отобраны гены *MRC1*, *MUC20*, *MGAM*, *TARP* для дальнейшего исследования.

**Выводы.** Нами показано значительное разнообразие соматических CNV при парном сравнении атеросклеротических бляшек и лейкоцитов периферической крови. Кроме того, обнаружен ряд герминативных CNV который так же представляет интерес в изучении атерогенеза. В перспективе CNV позволит пролить свет на генетическую компоненту сердечно-сосудистой патологии.

## ПОИСК КЛЮЧЕВЫХ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ГЕНОВ ПРЕЭКЛАМПСИИ В РАМКАХ АНАЛИЗА ГЕННЫХ СЕТЕЙ ПЛАЦЕНТАРНОГО ТРАНСКРИПТОМА

**Гавриленко М.М.**

(рук. – к.м.н., Е.А. Трифонова)

НИИ медицинской генетики ТНИМЦ РАН, г. Томск

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биологии и генетики

**Актуальность.** Преэклампсия (ПЭ) становится все более распространенным диагнозом по всему миру и остается основной причиной материнской и внутриутробной заболеваемости и смертности. Известно, что к возникновению преэклампсии приводит множество этиологических факторов, среди которых существенную роль играют генетические, поэтому нарушение регуляция экспрессии генов является значимым механизмом развития данной патологии. Анализ дифференциально-экспрессирующихся генов (ДЭГ) широко используется в транскриптомных методах исследования для обнаружения биомаркеров заболеваний, однако сейчас генные сети являются более актуальным способом представления данных, с их помощью можно описать гены, вовлеченные в единые биологические пути патологического процесса, а также выделить центральные элементы сетей, имеющие наибольшую функциональную значимость (hub genes).

**Цель.** Настоящее исследование сфокусировано на анализе генетической архитектуры ПЭ в рамках подходов сетевой медицины.

**Материалы и методы.** Суммарный объем выборки составил 1284 женщины, которые согласно течению беременности были разделены на группы больных с ПЭ (N=563 чел., из которых русских - 204, якутов - 220, бурятов - 139), и контрольную группу с физиологическим течением беременности (N=721 чел., из которых русских - 305, якутов - 210, бурятов - 206). Построение сети генных взаимодействий и оценка функциональной значимости 69 ДЭГ, ассоциированным с ПЭ по данным транскриптомного анализа плацентарной ткани на микрочипах HT-12 BeadChip microarrays, осуществляли в он-лайн ресурсе STRING. Центральными генами (hub genes) считали гены, имеющие score  $\geq 0,9$ . Выделение ДНК осуществляли фенол-хлороформной экстракцией. Генотипирование осуществляли методом ПЦР в реальном времени и секвенированием на платформе “Sequenom MassARRAY4”. Для оценки ассоциаций tagSNP генов с развитием ПЭ использовали критерий  $\chi^2$  Пирсона с поправкой Йейтса, а также рассчитывали показатель отношение шансов.

**Результаты.** Полученная генная сеть содержала 32 локуса из 69 изученных. Был выявлен кластер ко-экспрессии, включающий следующие 9 генов: *RAC2*, *ITGB2*, *LCPI1*, *TYROBP*, *LYN*, *CEBPA*, *CYBA*, *HMHA1*, *CASP4*. Центральное место в построенной сети с наибольшим числом взаимодействий занимают гены *LYN*, *RAC2*, которые были включены в дальнейший молекулярно-генетический анализ. В этих генах для исследования были выбраны 12 tagSNP, идентифицированные с помощью алгоритма «Aggressive tagging». Анализ распределения частот аллелей и генотипов маркеров rs2284037, rs16922459, rs3106348, rs9650314, rs8137698 генов *LYN* и *RAC2* продемонстрировал значимую ассоциацию с ПЭ ряда полиморфных маркеров. Так, для rs8137698 гена *RAC2* выявлено, что генотип ТТ у пациенток с ПЭ во всех трёх популяциях является рисковым. В

бурятской популяции показано, что для аллельных вариантов rs16922459 и rs9650314 гена *LYN* протективными генотипами являются CC и GG соответственно, в то время как для rs3106348 гена *LYN* генотип CC является рисковым. Для локуса rs2284037 гена *RAC2* у больных ПЭ установлено увеличение частоты аллеля А по сравнению с контрольной группой. Согласно функциональной аннотации данные гены вовлечены в процессы регуляции метаболизма клетки, нарушение которых может привести к ПЭ.

**Выводы.** Выявлены коэкспрессирующиеся гены: *RAC2*, *ITGB2*, *LCPI*, *TYROBP*, *LYN*, *СЕВРА*, *СУВА*, *НМНА1*, *CASP4*, из которых *LYN* и *RAC2* являются наиболее перспективными генетическими маркерами ПЭ. Показана ассоциация с ПЭ следующих полиморфных маркеров rs2284037, rs16922459, rs3106348, rs9650314, rs8137698, а также установлена популяционная специфичность генетической архитектуры ПЭ по изученным маркерам.

Исследование выполнено при поддержке гранта РФФИ № 18-44-700007.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГЕННОГО СОСТАВА CNV ПРИ ШИЗОФРЕНИИ

**Дериглазов Д.А.**

(рук. – к.б.н, А.А. Кашеварова)

НИИ медицинской генетики ТНИМЦ РАН, г. Томск

**Актуальность.** Шизофренические расстройства обычно характеризуются существенными и характерными искажениями мышления и восприятия, а также неадекватными аффектами. Заболевание обычно развивается у мужчин в возрасте 18–25 лет и у женщин в возрасте 26–45 лет. Общий риск в популяции составляет около 1%. Этиология шизофрении еще в значительной мере остается не изученной. Однако одной из известных причин является наследственный фактор, что было показано семейными, близнецовыми исследованиями, исследованиями приемных детей. Все они указывают на значительное влияние наследственности. Известно, что риск развития болезни возрастает со степенью родственной близости к пораженному лицу. Одним из основных методов в генетических исследованиях при шизофрении являлся анализ функциональных генов-кандидатов, т.е. генов, выбранных для анализа с учетом функций кодируемых ими продуктов. В случае шизофрении это были гены, предположительно имеющие значение для патогенеза заболевания.

**Цель.** Выявить гены, изменение числа копий которых может быть ассоциировано с шизофренией.

**Материал и методы.** В работу по литературным данным включено 55707 пациентов с диагнозом шизофрения, у которых с помощью широкогеномных методов исследования выявлены потенциально патогенетически значимые вариации числа копий участков ДНК (CNV). Для генов, вовлеченных в данные CNV, был проведен анализ обогащения с использованием ресурса Enrichr и онтологии "Фенотип млекопитающих". Результаты анализа обогащения считались значимыми при  $p \leq 0.05$ . В группе 85 пациентов с диагнозом шизофрения, материал от которых был предоставлен коллегами из НИИ психического здоровья ТНИМЦ, с помощью ПЦР в реальном времени и праймерами на ген *CNTN6*, потенциально патогенетически значимый для шизофрении, проведен поиск изменения числа копий данного гена.

**Результаты.** Из 55707 пациентов с диагнозом шизофрения, опубликованных в литературе, для которых проведен широкогеномный поиск CNV, 962 пациента (1,7 %) имели потенциально патогенетически значимые вариации. Всего данные CNV включали 1294 гена. С использованием биоинформационного анализа все гены были разделены на 140 категорий ( $p \leq 0.05$ ), из которых 42 категории имеют отношение к нервной системе и включают в себя 108 генов. 53 гена ранее не были ассоциированы с шизофренией по литературным данным и потенциально могут являться патогенетически значимыми для данной патологии. Примечательно, что среди генов, вовлеченных в CNV в полученной обобщенной выборке, присутствовали представители семейства нейрексинов (NRXN), кодирующих белки межклеточной адгезии и отвечающие за синаптическую передачу сигнала. Аналогичной функцией обладают белки-контактыны, в том числе, CNTN6, ранее также связанный с шизофренией. В ходе данной работы велся поиск изменений числа копий гена *CNTN6* у пациентов с данным диагнозом. Среди 85 пациентов, проанализированных с помощью ПЦР в реальном времени, у шести выявлены изменения числа копий гена *CNTN6* – 7%. Однако при уточнении точек разрывов с помощью матричной сравнительной геномной гибридизации данные аберрации подтверждены не были.

**Выводы.** Потенциально патогенетически значимые CNV выявляются у 1,7% пациентов с шизофренией. В ходе анализа большого массива данных выделено 53 новых гена, изменение числа копий которых может быть ассоциировано с данным диагнозом. У пациентов с шизофренией не обнаружено изменений копийности гена *CNTN6*. ПЦР в реальном времени не может являться единственным методом поиска CNV, давая ложноположительный результат в ряде случаев.

## СЛУЧАЙ РАННЕЙ МАНИФЕСТАЦИИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СРЕДНЕЦЕПОЧЕЧНОЙ АЦИЛ-КоА ДЕГИДРОГЕНАЗЫ В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Захорольная А.В.**

*(рук. – к.б.н., С.С. Дерябина)*

*Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург*

*Клинико-диагностический центр «Охрана здоровья матери и ребенка», г. Екатеринбург  
Кафедра медицинской биохимии и биофизики*

**Актуальность.** Дефицит среднецепочечной ацил-КоА дегидрогеназы жирных кислот (MCAD) представляет собой врождённое нарушение механизма  $\beta$ -окисления жирных кислот, характеризующееся быстро прогрессирующим метаболическим кризом, который обычно проявляется в виде гипогликемии с низким уровнем кетоновых тел, сонливости, рвоты, пароксизма и комы, при отсутствии медицинской помощи, может быть летальным. Частота заболевания в странах Европы и США составляет 1:8000-1:10000 живых новорожденных, в РФ частота заболевания не определена. Заболеванию свойственна острая манифестация. Провоцирующими факторами обычно служат инфекционные заболевания, голодание или оперативные вмешательства. Возраст появления первых признаков различный, чаще от 3 до 15 мес. Нередко (10-40% случаев) заболевание проявляется в период новорожденности. В 5% случаев смерть детей наступает в первые дни жизни. Одним из важных факторов, влияющих на эффективность



лечения орфанных болезней, является их ранняя диагностика. За последние 4 года (2016–2019гг) в Свердловской области было установлено 4 случая младенческой смерти от наследственного заболевания, связанного с нарушением обмена жирных кислот. Исходя из этого, можно сделать вывод об актуальности исследования на территории Свердловской области.

**Цель.** Описание случая ранней манифестации недостаточности среднецепочечной ацил-КоА дегидрогеназы у новорожденного, поиск причины необычно раннего дебюта заболевания.

**Материалы и методы.** Из анамнеза: новорожденная Б. – доношенная, 8/9 баллов по шкале Апгар. С первых дней жизни у ребенка проявление дезадаптации, дыхательной недостаточности и нарушений микроциркуляции. В крайне тяжелом состоянии ребенок был переведен на ИВЛ, затем присоединился геморрагический синдром. На основании клинических и лабораторных данных был поставлен основной диагноз - ранний неонатальный сепсис, предварительный патологический диагноз - нарушения липидного обмена, основывающийся на метаболической декомпенсации, летаргии, синдроме внезапной смерти. Было принято решение о проведении постмортальной верификации клинического диагноза молекулярно-генетическими методами. Поиск мажорной мутации с.985A>G (pLys329Glu) в гене ACADM, проводился с помощью анализа полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПДРФ) с использованием эндонуклеазы рестрикции *Vsp19I*.

**Результаты.** В результате исследования у новорожденного Н. обнаружен патогенный вариант ACADMс.985>G (p.Lys329Glu) в гомозиготном состоянии. При исследовании ДНК родителей выяснилось, что они являются гетерозиготными носителями измененного варианта гена ACADM. Новорожденному Н. на четвертые сутки, был проведен анализ метаболитов β-окисления в сухих пятнах крови, методом тандемной масс-спектрометрии. По результатам исследования выявлено повышение концентрации гексаноилкарнитина, адипилкарнитина и октаноилкарнитина, подтверждающие нарушение процесса окисления жирных кислот.

**Выводы.** Как известно, сепсис сопровождается серьезными метаболическими изменениями, такими как повышение уровня липидов в плазме, включая триглицериды, и свободные жирные кислоты, а функция фермента ацил-КоА дегидрогеназы при этом подавляется. Ингибирование окисления приводит к накоплению ацил-КоА со средней длиной цепи в митохондриях, что является довольно токсичным для клеток. Анализируя представленные выше данные, можно сделать вывод, что триггером для ранней манифестации наследственного заболевания у новорожденной Б. послужила инфекция, повлекшая за собой развитие сепсиса, полиорганную недостаточность и внезапную смерть. При наличии врожденных нарушений липидного обмена организм ребенка не смог справиться с инфекционным процессом.

## ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ МИКРОРНК ПРИ ОСЛОЖНЁННОМ ТЕЧЕНИИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

**Маннанова К.В., Богайчук П.М.**

*(рук. – к.м.н., А.В. Марков)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ медицинской генетики ТНИМЦ РАН, г. Томск*

*Лаборатории популяционной генетики*

**Актуальность.** Атеросклеротическое поражение артерий – главная причина развития заболеваний сердечно-сосудистой системы. В настоящее время активно исследуется влияние генетической компоненты на развитие сердечно-сосудистых заболеваний, в том числе и на уровне регуляции экспрессии генов. Среди факторов, изменяющих экспрессию генов-мишеней, особый интерес представляют микроРНК – малые некодирующие РНК, участвующие в различных физиологических процессах, таких как деление, дифференцировка и апоптоз. Генетические варианты в генах микроРНК могут изменять профиль экспрессии как самих микроРНК, так и их генов-мишеней, что отражается на функционировании клетки в целом. Изучение полиморфных вариантов в генах микроРНК, участвующих в патогенезе атеросклероза, предоставит данные для выявления новых молекулярных механизмов развития заболевания, а также поиска перспективных маркеров и мишеней для таргетной терапии.

**Цель.** Охарактеризовать спектр генетических вариантов в генах микроРНК, экспрессирующихся в атеросклеротических бляшках сонных артерий.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили образцы пораженных атеросклерозом сонных артерий, полученные в ходе каротидной эндартерэктомии от 7 пациентов. Для оценки уровня экспрессии микроРНК была подготовлена кДНК-библиотека микроРНК, с помощью набора NEBNext® Multiplex Small RNA Library Prep Set for Illumina® (New England Biolabs). Секвенирование библиотеки выполнено на приборе HiSeq1500 (Illumina). Анализ данных секвенирования проведен с использованием пайплайна miARma-Seq. Выходные данные были выровнены на геномную сборку GRCh38 с помощью программного обеспечения Burrows–Wheeler Alignment (BWA) Tool и ограничен известным набором последовательностей микроРНК (согласно miRBase v22; <http://www.mirbase.org/>). Оценка уровня экспрессии микроРНК проводилась с использованием пакета «edgeR». Библиотеки для экзомного секвенирования приготовлены с использованием Agilent SureSelect Clinical Research Exome V1. Анализ однонуклеотидных полиморфизмов проведен с использованием алгоритмов Genome Analysis Toolkit 4 для анализа однонуклеотидных полиморфизмов и коротких инсерций и делеций.

**Результаты.** Из данных экзомного секвенирования было получено 268 полиморфных вариантов, приходящихся на 183 гена микроРНК. С использованием базы данных Human microRNA Disease Database v3.2 было отобрано 7 микроРНК (hsa-mir-663b, hsa-mir-663a, hsa-mir-378h, hsa-mir-146a, hsa-mir-1908, hsa-mir-27a, hsa-mir-320e), ассоциированных с атеросклерозом. Согласно полученным данным секвенирования микроРНК, из 7 кандидатных генов для двух была обнаружена экспрессия зрелых микроРНК (MIR146A, MIR27A) в атеросклеротических бляшках сонных артерий. При

этом считалось, что гены экспрессируются, если значение  $\log_2(\text{CPM}) > 0,5$ . В гене MIR146A идентифицирован полиморфизм rs2910164, в MIR27A - rs174561.

**Выводы.** На основании данных, полученных при изучении ДНК и микроРНК из атеросклеротических бляшек сонных артерий, были определены кандидатные вариации в генах микроРНК, ассоциированные с развитием атеросклероза.

## ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОЧИХ НА НЕФТЕПРОМЫСЛАХ СЕВЕРА СИБИРИ

**Нусратуллаев Г.М., Тагаев А.В., Андриянов А. Д.**

(рук. – д.б.н., проф. Н.Н. Ильинских)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра биологии и генетики

**Актуальность.** У некоторых рабочих, занятых в сфере нефтедобычи вахтовым режимом труда повышен уровень цитогенетических нарушений, при этом было высказано предположение, что нефть обладает генотоксическим действием. Повышенная мутагенная чувствительность к генотоксическому действию нефти для рабочих-нефтяников является неблагоприятным прогностическим признаком состояния их здоровья и следует учитывать при проведении медицинского обследования в процессе профессионального отбора для работы на нефтепромыслах.

**Цель.** Изучение уровня цитогенетически аберрантных клеток с одновременной оценкой статуса организма по некоторым генетическим маркерам биотрансформации ксенобиотиков у лиц, работающих на нефтепромыслах севера Томской и Тюменской областей.

**Материалы и методы.** Обследован 181 человек мужского пола в возрасте от 25 до 38 лет, занятых на нефтепромыслах севера Западной Сибири. В качестве контроля в тот же период времени в вахтовых поселках проведено обследование 152 человек непосредственно не занятых в процессах нефтедобычи (работники пищеблока, медработники и другой обслуживающий персонал). Среди генов, задействованных в системе детоксикации были изучены два полиморфных варианта генов *GSTM1* и *GSTT1*, относительно которых имеются исследования, подтверждающие их протективную роль в отношении индукции ксенобиотиками хромосомных аномалий. При анализе генов *GSTM1* и *GSTT1* на наличие делеций использовали мультиплексную ПЦР. Все данные обрабатывались статистически с применением *t*-критерия Стьюдента для независимых выборок и корреляционного анализа по Спирмену.

**Результаты.** Полученные данные свидетельствуют, что наблюдается четко выраженный полиморфизм в уровне цитогенетических aberrаций в клетках крови у рабочих-нефтяников в зависимости от их генотипа. Особенно существенно повышенным был уровень цитогенетических нарушений у рабочих с гомозиготным нулевым генотипом при совместном сочетании генов *GSTM1* и *GSTT1*. Достоверно повышенное число клеток с хромосомными нарушениями было также зарегистрировано и для рабочих с сочетанием *GSTM1* (0/0) и *GSTT1* (+). Во всех случаях, за исключением лиц с сочетанием *GSTM1* (+) *GSTT1*(+) наблюдалось увеличение числа клеток с хромосомными фрагментами и обменов. Рабочие с нулевым генотипом *GSTM1* были особо чувствительны к генотоксическим факторам условий нефтедобычи. Поскольку нулевой генотип по этому

гену существенно увеличивает вероятность возникновения ряда серьезных заболеваний, то не исключено наличие на нефтепромыслах «селекции» лиц с таким генотипом. Так анализ рабочего стажа на нефтепромыслах Сибири показал, что число рабочих-нефтяников с нулевым генотипом *GSTM1* в случаях наличия стажа от 1 до 3 лет особенно велико (46,2%) и этот показатель снижается практически в 3 раза (15,3%) в группе лиц, проработавших на нефтедобыче более 10 лет.

**Выводы.** Установлено, что при наличии в генотипе человека, работающего вахтовым режимом труда на севере Сибири делетированной (нулевой) формы аллеля гена *GSTM1* наблюдается увеличение в периферической крови количества лимфоцитов с нарушениями в числе и структуре хромосом. Повышенный уровень цитогенетических нарушений, выявленный при обследовании рабочих-нефтяников, является, по-видимому, результатом суммарного действия различных факторов на генетический аппарат человека. При этом речь идет не только о воздействии компонентов нефти, обладающих мутагенным действием, но и факторов природного и антропогенного происхождения характерных для севера Сибири.

## РЕДКИЙ СЛУЧАЙ КОЛЬЦЕВОЙ ХРОМОСОМЫ 8, ВОЗНИКШЕЙ В РЕЗУЛЬТАТЕ ИНВЕРТИРОВАННОЙ ДУПЛИКАЦИИ И ТЕРМИНАЛЬНОЙ ДЕЛЕЦИИ КОРОТКОГО ПЛЕЧА ХРОМОСОМЫ 8

**Федотов Д.А.**

(рук. – к.б.н, А.А. Кашеварова)

НИИ медицинской генетики ТНИМЦ РАН, г. Томск

**Актуальность.** Кольцевые хромосомы являются результатом делеции субтеломерных последовательностей в обоих плечах одной хромосомы с последующим слиянием липких концов. Альтернативная гипотеза предполагает слияние палиндромных последовательностей теломер, при котором формируется кольцевая хромосома, но без потери генетического материала. Кольцевая хромосома 8 относится к редким генетическим аномалиям, частота появления которой составляет 4% среди колец по другим хромосомам. Одним из основных механизмов образования кольцевой хромосомы 8 является инвертированная дупликация 8p23 и делеция терминального участка хромосомы (*invdupdel(8p)*), что может быть обусловлено наличием инверсионного полиморфизма у одного из родителей. Частота *invdupdel(8p)* составляет 1 на 10 000 – 30 000 новорожденных.

**Цель.** Исследовать структуру и митотическую стабильность кольцевой хромосомы 8.

**Материал и методы.** У пациента с задержкой развития с помощью стандартного кариотипирования в лимфоцитах периферической крови идентифицирована кольцевая хромосома 8. Для установления структуры кольцевой хромосомы и механизма ее возникновения использовались матричная сравнительная геномная гибридизация на микрочипах SurePrint G3 Human CGH 4×180K (Agilent, США), ПЦР в режиме реального времени с праймерами на гены *ZNF596* и *XKR5*, флуоресцентная *in situ* гибридизация с ДНК-зондами на дистальный (ген *TUSC3* (8p22), красный сигнал) и проксимальный участки дупликации (ген *UNC5D* (8p12), зеленый сигнал). Исследования проводились на ДНК, выделенной из лимфоцитов, и метафазных пластинках, полученных при культивировании лимфоцитов, пациента и его родителей.

**Результаты.** Клиническая картина пациента, обследованного в Генетической клинике НИИ медицинской генетики Томского НИМЦ, включает грубую задержку нервно-психического развития, снижение мышечного тонуса преимущественно в верхних конечностях, бледные кожные покровы с «мраморным» рисунком, также имеются множественные сосудистые «звездочки» в области щек, плеч, груди, спины. Отмечается микроцефалия, короткая шея, неправильный рост волос, преаурикулярный вырост слева, бульбообразный нос. Пациент произносит только звуки и отдельные слоги, самостоятельно не встает, не садится и не ходит. В ходе стандартного кариотипирования у ребенка выявлена кольцевая хромосома 8 в мозаичном состоянии с клетками с моносомией по хромосоме 8: mos46,XY,r(8)(p2.3;q2.4)[27]/45,XY,-8[3]. С помощью микрочипов Agilent 180К выявлены делеция 8p23.3-p23.1 и дупликация 8p23.1-8p11.22 размером 7,9 Мб и 27,1 Мб, соответственно. Делеция 8p23.2-p23.1 подтверждена с помощью ПЦР в реальном времени. Показано, что она возникла *de novo*. С применением FISH-метода определен инвертированный характер дупликации. Установлено, что кольцевая хромосома 8 активно теряется в лимфоцитах. Общая частота микроядер составляет 14,6%, в том числе центромеро-позитивных – 10%. Частота клеток с моносомией по хромосоме 8 составляет 24%.

**Выводы.** Пациент с грубой задержкой развития и кольцевой хромосомой 8 и его родители обследованы с применением комплекса современных высокоразрешающих молекулярно-цитогенетических методов диагностики. Установлено, что кольцевая хромосома 8 обусловлена сочетанием инвертированной дупликации и терминальной делеции короткого плеча хромосомы 8, возникших *de novo*. Показано, что кольцевая хромосома 8 активно теряется в лимфоцитах в каждом клеточном делении. Исследование выполнено при финансовой поддержке гранта РФФИ № 16-15-10231.

# Актуальные вопросы медицинской психологии и психиатрии

ВЗАИМОСВЯЗЬ КОПИНГ-СТРАТЕГИЙ И УСПЕШНОСТИ УЧЕБНОЙ АДАПТАЦИИ У  
СТУДЕНТОВ 1 КУРСА

**Власенко Я.А.**

*(рук. – асс. А.А. Давыдов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фундаментальной психологии и поведенческой медицины*

**Актуальность.** Успешность адаптации к учебной деятельности у студентов – это чрезвычайно сложный и многокомпонентный процесс. Во время обучения, как и во время любой новой деятельности, возникают трудности процедурного характера, большое количество фрустрирующих ситуаций, особенно в процессе адаптации студентов 1 курса. В связи с чем наиболее актуальным является изучение взаимосвязи копинг-стратегий (это то, что делает человек, чтобы справиться (англ. to cope with) со стрессом) и успешности учебной адаптации студентов 1 курса.

**Цель.** Изучить взаимосвязь копинг-стратегий и успешности учебной адаптации студентов 1-ого курса.

**Материал и методы.** Было проведено исследование взаимосвязи учебной адаптации и копинг-стратегий студентов 1 курса. Участие в исследовании приняли 47 человек, студенты 1 курса специальности «стоматология» СибГМУ. Методами диагностики являлись: 1) Опросник «Способы совладающего поведения» (Р. Лазарус, С. Фолкман, 1988); 2) шкала учебной адаптированности студентов (Т. Д. Дубовицкая; А. В. Крылова, 2010). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0. Для выявления взаимосвязей использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $p > 0.05$ ).

**Результаты.** В результате анализа взаимосвязей коэффициентом ранговой корреляции Спирмена ( $p > 0.05$ ) по показателям копинг-стратегии и учебной адаптации были получены следующие взаимосвязи: прямая корреляционная связь успешности адаптации к учебной группе и планированием решения проблемы ( $r = 0,372975$ ), прямая корреляционная связь успешности адаптации к учебной группе и самоконтроля ( $r = 0,432428$ ), обратная корреляционная связь успешности адаптации к учебной деятельности и планирования решения проблемы ( $r = -0,425976$ ).

**Выводы.** Выявленные взаимосвязи можно объяснить следующим образом: а) прямая корреляционная связь успешности адаптации к учебной группе и планированием решения проблемы ( $r = 0,372975$ ) может быть связана с тем, что на этапе адаптации к новой группе возникает существенное количество противоречий и несогласий, для успешного разрешения которых требуется применить эмоциональный и социальный интеллект и проанализировать способы решения проблемы, спланировать это решение; б) прямая корреляционная связь успешности адаптации к учебной группе и самоконтроля ( $r = 0,432428$ ) может быть объяснена аналогичным вышеупомянутой: при противоречиях и несогласиях умение сдерживать эмоциональные реакции (проявлять самоконтроль) способствует более плавному процессу интеграции в группу и решению

указанных противоречий и несогласий; в) обратная корреляционная связь успешности адаптации к учебной деятельности и планирования решения проблемы ( $r=-0,425976$ ) может быть объяснена тем, что планирование решения проблемы требует временных ресурсов, которые могли быть использованы для учебного процесса и, тем самым, снижается адаптация к учебной деятельности, которая на 1 курсе довольно интенсивна. Полученные данные могут быть использованы для разработки упражнений в тренинговых мероприятиях по адаптации студентов 1 курсов.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ОТНОШЕНИЯ К КОМПЬЮТЕРНЫМ ИГРАМ И ОСОБЕННОСТЕЙ СИБЛИНГОВОГО ОБЩЕНИЯ.

**Дондоков Б.З.**

*(рук. – асс. А.А. Давыдов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фундаментальной психологии и поведенческой медицины*

**Актуальность.** В средствах массовой информации часто встречаются публикации, выражающие отрицательное отношение к компьютерным играм. При этом редко указывается, что существуют очевидные различия между объективно отрицательным социальным явлением компьютерной игровой зависимости и обычным времяпрепровождением (досугом) за компьютерными играми. Также, крайне редко в СМИ освещается вопрос того, что компьютерная игра несёт в себе множество психологически позитивных аспектов и функций: развлечение, снятие нервного напряжения, обучение и т. д. Кроме того, вопреки позиции СМИ, компьютерные игры через эти функции могут способствовать социальной адаптации, снижению конфликтов и конструктивному межличностному взаимодействию. В частности, в результате анализа литературы в базах данных PubMed и РИНЦ, нами не были обнаружены публикации, которые бы исследовали взаимосвязь отношения к компьютерным играм и особенности сиблингового общения.

**Цель.** Изучить взаимосвязь отношения к компьютерным играм и особенностей сиблингового общения.

**Материал и методы.** Было проведено исследование взаимосвязи отношения к компьютерным играм и особенностей сиблингового общения. Так как в компьютерные игры чаще играют лица подросткового (11–15 лет), младшего (15–18 лет) и старшего юношеского возраста (18–21 год), то выборка нашего исследования была представлена студентами 1 курса СибГМУ (средний возраст – 17,4 лет). Участие в исследовании приняли 38 человек, студенты 1 курса специальности «стоматология» СибГМУ. Методами диагностики являлись: 1) Методика диагностики сиблингового общения (М.В. Кравцова, 2007); 2) Тест-опросник степени увлечённости компьютерными играми (А.В. Гришина, 2014); 3) Анкета диагностики игровых предпочтений (Б.З. Дондоков, А.А. Давыдов, 2019). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0. Для выявления взаимосвязей использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $p>0.05$ ).

**Результаты.** В результате анализа показателей компонентов семейной среды и особенностей отношения к компьютерным играм коэффициентом ранговой корреляции Спирмена ( $p>0.05$ ) были получены следующие взаимосвязи: положительная

корреляционная связь между сходством взглядов сиблингов и уровнем эмоционального отношения к компьютерным играм ( $r=0,376168$ ); положительная корреляционная связь между сходством взглядов сиблингов и отношением близких к тому, что респондент играет в компьютерные игры ( $r=0,479262$ ); положительная корреляционная связь между лёгкостью общения сиблингов и уровнем эмоционального отношения к компьютерным играм ( $r=0,404134$ ).

**Выводы.** Выявленные взаимосвязи, на наш взгляд, можно объяснить следующим образом: а) положительные корреляционные связи между сходством взглядов сиблингов и уровнем эмоционального отношения к компьютерным играм, а также между сходством взглядов сиблингов и отношением близких к тому, что респондент играет в компьютерные игры можно объяснить единой воспитательной средой; б) положительную корреляционную связь между лёгкостью общения сиблингов и уровнем эмоционального отношения к компьютерным играм, на наш взгляд, можно объяснить развитием коммуникативных навыков относительно предмета совместного интереса (компьютерная игра). В завершении, можно сделать вывод, что успешность и лёгкость коммуникации, а также сходство взглядов сиблингов тесно связаны с эмоциональным отношением к компьютерным играм (что объясняется деятельностным подходом А.Н. Леонтьева и С.Л. Рубинштейна). Как следствие – компьютерные игры могут являться средством качественного уличения сиблингового общения.

## АНАЛИЗ УРОВНЯ ДЕПРЕССИИ И ТРЕВОЖНОСТИ СРЕДИ ПАЦИЕНТОВ В ПСИХИАТРИЧЕСКОМ И АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОМ ЗВЕНЕ

**Лемешко П.Д., Цветухин М.О.**

*(рук. – д.м.н., проф. Н.А. Корнетов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра психиатрии, наркологии, психотерапии*

**Актуальность.** В общемедицинской практике депрессивные и тревожные расстройства у пациентов составляют основную часть психических расстройств. По данным Всемирной организации здравоохранения, 75% от общего числа людей, страдающих тяжёлой депрессией, не получают адекватного лечения. Встречаемость тревожных и депрессивных расстройств в 3 раза выше у пациентов с соматической патологией, чем в общей популяции (Fink P, 2005). До 58% пациентов кардиологического профиля в г. Томске страдают депрессией (Розин А.И., 2010).

**Цель.** Изучить различные уровни симптоматологического и клинического проявления депрессии и тревожности среди жителей города Томска. Провести их сравнительный анализ между пациентами психиатрического профиля и амбулаторно-поликлинического звена.

**Материалы и методы.** С помощью специальных опросников было обследовано 329 жителя города Томска. Мы использовали шкалу депрессии PHQ-9 и шкалу тревожности GAD-7. 235 участников исследования посещали поликлинику за последние полгода, 54 человека не были на приёме у врача (контрольная группа) и 40 человек были на приёме у психиатра. Полученные данные мы обработали в программе STATISTICA 12. Использовали Н-критерий Краскела-Уоллеса и U-критерий Манна-Уитни.



**Результаты.** Средний уровень депрессии у пациентов психиатрического звена 12 баллов по PHQ-9, у пациентов амбулаторно-поликлинической службы зарегистрировано 11 баллов, что соответствует средней степени тяжести. Жители г. Томска, не посещающие врачей, имеют лёгкую степень депрессии – 5 баллов из 27. Различия в уровне депрессии с контрольной группой достоверны по Н-критерию Краскела-Уоллеса,  $p < 0,05$ . Средний уровень тревожности у пациентов психиатрического профиля составил 9 баллов по шкале GAD-7. У пациентов амбулаторно-поликлинического звена тревога составила 7 баллов, что соответствует лёгкому уровню тревожности. Жители г. Томска, не посещающие врачей, в среднем имели нормальный уровень тревожности — 3 балла из 21. Различия в уровне тревожности с контрольной группой достоверны по Н-критерию Краскела-Уоллеса,  $p < 0,05$ . Различий между уровнем депрессии и тревожности пациентов психиатрического профиля и амбулаторно-поликлинического звена достоверно нет по U-критерию Манна-Уитни.

**Выводы.** Наши данные показали, что пациенты, обращающиеся в поликлиники, имеют повышенные показатели депрессии и тревожности. Уровень депрессии и тревожности пациентов амбулаторно-поликлинического звена сходен с таковым уровнем пациентов психиатрического профиля. Данное исследование позволит обратить внимание участковых терапевтов на высокую распространённость тревожных и депрессивных расстройств среди пациентов первичной медицинской помощи.

## АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЁННОСТИ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПАЦИЕНТОВ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

**Молодых О.С.**

*(рук. – д.м.н., проф. Н.А. Корнетов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии*

**Актуальность.** В настоящее время заболевания сердечно-сосудистой системы занимают ведущее место по бремени болезни среди неинфекционных заболеваний. Выделение данной группы пациентов имеет большое клиническое значение, поскольку депрессивные расстройства часто сочетаются с кардиологическими болезнями, осложняют их течение, снижают качество и продолжительность жизни. Концепция коморбидности психических расстройств и физических заболеваний определяет множество новых аспектов практической деятельности в оказании помощи пациентам в деятельности врачей различных специальностей.

**Цель.** Определить частоту и степень выраженности депрессивных, тревожных симптомов, интенсивности боли и ангедонии у пациентов кардиологического отделения с клинической депрессией и без нее с учетом пола и возраста.

**Материалы и методы.** 85 пациентов кардиологического отделения, среди которых 51 женщина (60,0%) и 34 мужчины (40,0%), дали информированное согласие на участие в программе обследования. Проведено исследование распространённости психических расстройств с помощью опросников на выявление депрессии, тревоги и ангедонии. Стандартизированы демографические и клинические данные. Пациенты оценивали интенсивность своей боли с помощью визуальной аналоговой шкалы. Заполнялась шкала самооценки ангедонии Стайта-Гамильтона (SHAPS), госпитальная шкала для оценки тревоги и депрессии (HADS). Последняя интерпретируется как клинически выраженная

депрессия и тревога при уровне баллов  $\geq 11$ , субклинический уровень при 8-10 баллов. Клиническая, диагностическая оценка депрессии проводилась по МКБ-10. Полученные данные были подвергнуты статистическому анализу с помощью программы Statistical10. Количественные, ранговые признаки представлены в виде Me (Q1; Q3), где Me – медиана, Q1 и Q3-первый и третий квартили, качественные – в виде абсолютных и относительных частот. Для установления различий между группами использовались критерий Манна-Уитни и точный критерий Фишера. Различия считались статистически значимыми при показателе  $p < 0,05$ .

**Результаты.** У 27 (31,7%) пациентов была выявлена клинически выраженная депрессия, чей средний возраст составил  $70,6 \pm 12,1$  лет, у пациентов без депрессии средний возраст  $62,8 \pm 13,4$  ( $p < 0,01$ ). Сравнительные показатели интенсивности боли при депрессии составили 5 баллов (Q1-4,0; Q3-7,0), без депрессии 3,0 балла (Q1-1,0; Q3-5,0)  $p < 0,0005$ . В группе пациентов с депрессией симптомы тревоги были отмечены у 11 человек (40,7%)  $p < 0,07$ , чей уровень по шкале HADS-10,0 (Q1-8,0; Q3-12,0) баллов, в отличие от пациентов без депрессии с 7,0 (Q1-4,0; Q3-9,0) баллами, что говорит об отсутствии тревоги ( $p < 0,0001$ ). Медиана ангедонии в группе депрессивных больных соответствовала 4,0 баллам (Q1-2,0; Q3-7,0), у не депрессивных пациентов 2,0 (Q1-0,0; Q3-3,0) баллам  $p < 0,0001$ . Предварительные данные показали, что у кардиологических пациентов сохраняется тенденция к соотношению женщин и мужчин 2:1, в отличие от группы пациентов без депрессии, где почти равное количество мужчин и женщин.

**Выводы.** Клиническое исследование симптоматики депрессии у стационарных кардиологических больных показало, что клинически выраженная депрессия встречается с частотой 31,7%. При этом было установлено, что в группе депрессивных больных 40% были с выраженными тревожными симптомами. Такое сочетание признаков депрессии и тревоги позволяют выделить в рамках депрессивного эпизода у кардиологических пациентов подтип тревожной депрессии с соматизацией.

Полученные данные позволили выделить клинико-психологический профиль (КПП) пациентов с наличием заболеваний сердца и сосудов. КПП показал клинически выраженную тревожную депрессию, и обратно пропорциональную зависимость между интенсивностью боли и степенью выраженности утраты интереса и удовольствия.

## КОНГРУЭНТНОСТЬ ВОСПРИЯТИЯ СТИЛЯ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОБЩЕНИЯ УЧЕНИКА И УЧИТЕЛЯ

**Петина Е.Н.**

*(рук. – к.п.н., ст.преп. В.Б. Обуховская, ст.преп. В.С. Выскочков)*

*Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №25*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

**Актуальность.** На настоящий момент в образовании отмечается приоритет развивающей парадигмы, отраженной в государственном образовательном стандарте. Усиление внимания общества к проблеме эффективного развития учеников обуславливают изменение требований к личности учителя, например, четкость его социальной и профессиональной позиции. Подобные изменения приводят к тому, что преобразуется стиль педагогического общения, являющийся основным средством воздействия как на учебные результаты учеников, так и на психологические факторы

учебной деятельности в целом. Соответственно, важно не просто понимание собственного педагогического стиля учителем, но и конгруэнтность его восприятия учениками. Концепция педагогических стилей в большинстве случаев оценивается с позиции учителя, поэтому может возникнуть ситуация, когда педагогический стиль, которого придерживается учитель, не соответствует тому, что он демонстрирует ученикам. Это, в свою очередь, может приводить к ситуациям, в которых, с одной стороны, у учителя нет возможности скорректировать имеющийся стиль в связи с уверенностью в его эффективности, с другой стороны, снижается результативность восприятия предъявляемой учителем информации.

**Цель.** Исследовать конгруэнтность восприятия стиля педагогического общения учениками и учителями.

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 10 учителей старших классов общеобразовательной школы, а также 20 учеников 11-ых классов. Была использована методика «Тенденций к стилю педагогического общения» О.Н. Бочаровой. Обработка данных осуществлена с использованием контент-анализом.

**Результаты.** По результатам тестирования учителей были выявлены 6 педагогических стилей. Чаще всего встречаются диктаторская модель «Монблан» (3 учителя), модель дифференцированного внимания «Локатор» (2 учителя), монорефлексивная модель «Тетерев» (2 учителя). Учениками чаще всего были выбраны модель «Гиперрефлексивная» (34 выбора), диктаторская модель «Монблан» (29 выбора), монорефлексивная модель «Тетерев» (29 выбора). При этом выборы учеников совпали с результатами диагностики только у двух учителей с моделью «Монблан» и одного учителя с моделью «Китайская стена».

Таким образом, выделяются основные модели: «Монблан», «Китайская стена» и «Гиперрефлексивная». Модель «Монблан» выражается в отстранённости от учащихся, воспринимаемых безликой массой, психологическом дискомфорте и отсутствие контакта. Модель «Китайская стена» выражена в отсутствие желания сотрудничать с учениками, подчеркивании своего статуса. Можно отметить, что обе модели располагаются на негативном «полюсе». Для Гиперрефлексивной модели является важным, то как ученик воспринимает информацию и межличностные отношения, поэтому педагог сомневается в правильности поведения. Данная модель находится в положительном «полюсе».

**Вывод.** Анализ результатов показал низкую степень конгруэнтности восприятия стиля педагогического общения ученика и учителя. Ученики склонны выбирать модели негативного или позитивного полюса, что может быть связано с особенностью подросткового возраста или некорректностью определения учителями собственного стиля.

## РАЛИЧИЯ В ПОКАЗАТЕЛЯХ УЧЕБНОЙ АДАПТАЦИИ У СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ИЗ ПОЛНЫХ И НЕПОЛНЫХ СЕМЕЙ

**Поздеева И.В.**

*(рук. – асс. А.А. Давыдов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фундаментальной психологии и поведенческой медицины*

**Актуальность.** Успешность усвоения учебного материала и особенности восприятия образовательного процесса у студентов во многом зависят от среды, прежде

всего её социальных и психологических аспектов. Отдельно следует отметить особенности формирования успешности обучения у студентов 1 курса: их качество формирования знаний, умений, навыков и компетенций напрямую зависят от успешности прохождения этапа адаптации к новым социальным условиям, т. е. к новой учебной группе и новым компонентам процесса обучения, отличного от школьного. При этом, особое значение играет их ближайшее окружение, т.е. семья.

**Цель.** Изучить различия в показателях учебной адаптации у студентов 1 курса из полных и неполных семей.

**Материал и методы.** Было проведено исследование учебной адаптации у студентов 1 курса из полных и неполных семей. Участие в исследовании приняли 54 человека, студента 1 курса специальности «стоматология» СибГМУ. Экспериментальную группу составили студенты из неполных семей (N=27). Из студентов из полных семей с использованием метода случайных чисел (шифрам регистрационных карт испытуемых) была сформирована равная по объёму (N=27) и соответствующая критериям включения выборки контрольная группа. Методами диагностики являлись: 1) сбор биографических данных; 2) шкала учебной адаптированности студентов (Т. Д. Дубовицкая; А. В. Крылова). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0. Для выявления значимых различий между экспериментальной и контрольной группами по показателям адаптированности к учебной группе и адаптированности к учебной деятельности использовался критерий Манна-Уитни ( $p > 0.05$ ).

**Результаты.** В результате анализа значимых различий критерием Манна-Уитни ( $p > 0.05$ ) между экспериментальной и контрольной группами по показателям адаптированности к учебной группе и адаптированности к учебной деятельности были выявлены следующие значимые различия: по адаптированности к учебной группе ( $p = 0,021455$ ) и по адаптированности к учебной деятельности ( $p = 0,040589$ ).

**Выводы.** Полученные значимые различия по адаптированности к учебной группе ( $p = 0,021455$ ) и по адаптированности к учебной деятельности ( $p = 0,040589$ ), на наш взгляд, можно объяснить следующим образом: а) различия по показателям адаптированности к учебной группе более выражены, чем по показателям адаптированности к учебной деятельности потому, что студенты из неполных семей могут быть чуть более социально депривированы и социальная поддержка и контакт в новых учебных условиях для них могут являться более важными, чем особенности процесса обучения; б) однако, и по показателям адаптированности к учебной деятельности студенты из неполных и полных семей тоже существенно отличаются, что, на наш взгляд, можно объяснить отличиями в мотивационных особенностях восприятия учебного процесса. Полученные данные могут быть использованы при тренинговых мероприятиях по адаптации студентов 1 курсов.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ МУЗЫКАЛЬНЫХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ И АДДИКТИВНОГО ПОВЕДЕНИЯ

**Пойлова М.М.**

*(рук. – асс. А.А. Давыдов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фундаментальной психологии и поведенческой медицины*

**Актуальность.** Аддиктивное поведение – это ощущаемая человеком определённая навязчивая потребность. Выделяют химические и нехимические аддикции. При этом, в

обществе широко распространены интроекты, связанные с зависимостью, например: «рок-музыка связана с наркотиками». Однако, такие утверждения основаны на отдельных случаях и не подтверждены статистически. Также, особый интерес представляет изучение нехимических аддикций и их связь с творческим компонентом деятельности.

**Цель.** Выявить взаимосвязь форм аддиктивного поведения и музыкальных предпочтений.

**Материал и методы.** Участие в исследовании приняли 60 человек, все – студенты разных курсов СибГМУ в возрасте от 18 до 25 лет. Методами диагностики являлись: 1) анкета на выявление музыкальных предпочтений (Пойлова М.М., Давыдов А.А., 2019); 2) Методика диагностики склонности к 13 видам аддикций (Г.В. Лозовая, 1998). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0. Для выявления взаимосвязей использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $p > 0.05$ ).

**Результаты.** В результате анализа были выявлены следующие взаимосвязи: положительные корреляционные связи трудоголизма и классической музыки ( $r = 0,343$ ), зависимости от здорового образа жизни и классической музыки ( $r = 0,366$ ), любовной зависимости и популярной музыки ( $r = 0,389$ ); отрицательные корреляционные связи интернет-зависимости и популярной музыки ( $r = -0,600$ ), гэмблинга и популярной музыки ( $r = -0,387$ ). Взаимосвязей с музыкальных предпочтений (в том числе, рок-музыки) и химических аддикций не выявлено.

**Выводы.** Выявленные взаимосвязи, на наш взгляд, можно объяснить следующим образом: а) положительные корреляционные связи трудоголизма и классической музыки ( $r = 0,343$ ), зависимости от здорового образа жизни и классической музыки ( $r = 0,366$ ) возможно, связаны с некоторой более выраженной ригидностью и устойчивостью лиц, которые слушают классическую музыку; б) положительная корреляционная связь любовной зависимости и популярной музыки ( $r = 0,389$ ) может быть объяснена лиричностью популярной музыки и её основным контентом (любовный мотив); в) отрицательные корреляционные связи интернет-зависимости и популярной музыки ( $r = -0,387$ ), гэмблинга и популярной музыки ( $r = -0,600$ ) могут быть объяснены конструктивностью и жизнеутверждением популярной музыки, что является несовместимым с отказом или избеганием реальности при интернет-зависимости и гэмблинге. Полученные выводы свидетельствуют о том, что музыкальные предпочтения тесно связаны с аддиктивным поведением, и, вероятно, жанровая музыкотерапия может быть использована для изменения отдельных показателей аддиктивных проявлений.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ НАРУШЕНИЙ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И ОСОБЕННОСТЕЙ СИБЛИНГОВОГО ОБЩЕНИЯ

**Роева Л.И.**

*(рук. – асс. А.А. Давыдов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фундаментальной психологии и поведенческой медицины*

**Актуальность.** Нарушения пищевого поведения в настоящее время является чрезвычайно актуальной и широко обсуждаемой как в научных профессиональных кругах, так в научно-популярной среде, темой. При этом, следует отметить, что широко изучается психологический и биологический аспекты нарушений пищевого поведения, но социальный компонент (в контексте биопсихосоциальной модели) изучается

недостаточно. Безусловно, в микросоциальном контексте этот компонент реализуется, прежде всего, через семью и семейные отношения, в том числе – через межличностные отношения сиблингов. Анализ литературы в базах данных PubMed и РИНЦ за последние 3 года по вопросу нарушений пищевого поведения выявил 3718 релевантных публикаций (из них – 56 отечественные), по вопросу роли семьи в формировании нарушений пищевого поведения – 82 (отечественных – 1), по вопросу нарушений пищевого поведения у сиблингов – 2 (отечественных – 0).

**Цель.** Изучить взаимосвязь риска нарушений пищевого поведения и особенностей сиблингового общения.

**Материал и методы.** Было проведено исследование взаимосвязи риска нарушений пищевого поведения и особенностей сиблингового общения. Участие в исследовании приняли 72 человека, учащихся 1 курса специальности «стоматология» СибГМУ. Методами диагностики являлись: 1) Методика диагностики сиблингового общения (М.В. Кравцова, 2007); 2) Методика «Eating Attitudes Test» (EAT-26, David M. Garner, 1979). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0. Для выявления взаимосвязей использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена ( $p > 0.05$ ).

**Результаты.** В результате анализа показателей риска нарушений пищевого поведения и особенностей сиблингового общения коэффициентом ранговой корреляции Спирмена ( $p > 0,05$ ) были получены следующие взаимосвязи: а) обратная корреляционная связь риска нарушений пищевого поведения и доверительности общения между сиблингами ( $r = -0,319292$ ); б) обратная корреляционная связь риска нарушений пищевого поведения и сходства взглядов сиблингов ( $r = -0,382933$ ).

**Выводы.** Во-первых, чем выше доверительность общения между сиблингами, тем ниже риск развития нарушений пищевого поведения. Это может быть объяснено тем, что доверительность отношений способствуют тому, что сиблинги делятся своими переживаниями друг с другом, тем самым повышая микросоциальную поддержку и снижая риск развития невротических реакций, – одной из основных причин нарушений пищевого поведения (в теории психоанализа). Во-вторых, чем выше уровень сходства взглядов сиблингов, тем ниже риск нарушения пищевого поведения. Это можно объяснить аналогичными поведенческими особенностями сиблингов, имеющих высоким уровнем сходства взглядов. В связи с чем, если один из сиблингов более устойчив в пищевом поведении, то и другой, с большой вероятностью, будет также устойчив. Полученные данные могут быть использованы при учёте семейного анамнеза у лиц, имеющих риск нарушения пищевого поведения.

## РАЗЛИЧИЯ В ПОКАЗАТЕЛЯХ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ СТУДЕНТОВ 1 КУРСА ИЗ ПОЛНЫХ И НЕПОЛНЫХ СЕМЕЙ

**Тишаева А.Г.**

*(рук. – асс. А.А. Давыдов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томска*

*Кафедра фундаментальной психологии и поведенческой медицины*

**Актуальность.** Успешность усвоения учебного материала и особенности восприятия образовательного процесса у студента во многом зависят от среды, прежде

всего таких факторов как социальное благополучие, психическое и физическое здоровье, микросоциальная поддержка, самовосприятие, т.е. от качества жизни. При этом значение семейной среды является, вероятно, базовой и фундаментальной. В связи с этим актуальным представляется изучить различия в показателях оценки качества жизни студентов из полных и неполных семей 1 курса.

**Цель.** Изучить различия в показателях оценки качества жизни студентов из полных и неполных семей 1 курса.

**Материал и методы.** Было проведено исследование качества жизни у студентов 1 курса из полных и неполных семей. Участие в исследовании приняли 62 человека, студенты первого курса «Стоматологии» СибГМУ. Экспериментальную группу составили студенты из неполных семей ( $n=24$ ). Из студентов из полных семей с использованием метода случайных чисел (шифром регистрационных карт испытуемых) была сформирована равная по объему ( $n=24$ ) и соответствующая критериям включения выборки контрольная группа. Методами диагностики являлись: 1) сбор биографических данных; 2) краткий опросник ВОЗ для оценки качества жизни. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0. Для выявления значимых различий между экспериментальной и контрольной группами по показателям социальное благополучие, психологическое и физическое здоровье, самовосприятие, микросоциальная поддержка использовался критерий Манна-Уитни ( $p<0.05$ ).

**Результаты.** В результате анализа значимых различий критерием Манна-Уитни ( $p<0.05$ ) между экспериментальной и контрольной группами по показателям социальное благополучие, психологическое и физическое здоровье, самовосприятие, микросоциальная поддержка были выявлены значимые различия по следующим показателям: по социальному благополучию ( $p=0,031964$ ). По показателям самовосприятия, микросоциальной поддержки и психологического и физического здоровья значимых различий обнаружено не было.

**Выводы.** На наш взгляд полученные значимые различия по показателю социального благополучия ( $p=0,031964$ ) можно объяснить следующим образом: а) в структуре социального благополучия большую роль играет финансовое благополучие, которое в неполных семьях, часто, не в полной мере соответствует уровню притязаний и удовлетворению потребностей; б) неполнота семьи может восприниматься обществом негативно (на неосознаваемом уровне), так как в макрокультуральном смысле слова Россия – традиционная страна. Обращает на себя внимание отсутствие значимых различий по показателям самовосприятия, психического и физического благополучия, и, особенно, микросоциальной поддержки. Отсутствие различий по показателям самовосприятия, психического и физического благополучия является логичным и объясняется, на наш взгляд, теорией деятельности. Отсутствие различий по показателю микросоциальной поддержки имеет более сложную, интернальную причину и, на наш взгляд, объясняется тем, что родитель, в семье которого воспитывался испытуемый, гиперкомпенсировал отсутствие второго родителя. Полученные данные могут быть использованы при тренинговых мероприятиях по адаптации студентов 1 курсов.

## **Актуальные вопросы морфологии и общей патологии**

МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА Т-ЛИМФОЦИТОВ ЛИНИИ JURKAT,  
АДГЕЗИРОВАННЫХ НА ПЛАСТИКЕ

**Абдрашитова Н.Р., Сафиуллина Л.А.**

*(рук. – асс. Е.Д. Порохова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Балтийский федеральный университет им. И. Канта, Калининград*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Клетки линии Jurkat представляют собой иммортализованные Т-лимфоциты человека. С их помощью изучают Т-клеточный лейкоз, передачу сигналов Т-клеток и чувствительность опухолевых клеток к лекарственным препаратам. Эти клетки также используются в качестве модельной системы для анализа жизнеспособности клеток и апоптоза. Известно, что в суспензии клеток линии Jurkat в 2-7 % (Глухова, 1992) встречаются полиплоидные клетки (Huangetal, 2005). Полиплоидия сопровождается увеличением размеров клеток и их ядер. Однако, недостаточно исследована способность полиплоидных клеток линии Jurkat к пролиферации и адгезии на пластике.

**Цель.** Оценка *in vitro* морфофункциональных свойств адгезированных клеток пролиферирующей линии Jurkat.

**Материалы и методы.** Иммортализованные клетки линии Jurkat получили из Российской коллекции клеточных культур позвоночных (Институт цитологии РАН, Санкт-Петербург). Клетки культивировали в 6 лунках 12-ти луночного планшета в среде  $\alpha$ -MEM в течение 21 суток. Впоследствии клетки высаживали на пластик, фиксировали 30 с в парах формалина и окрашивали ализариновым красным S. Прилипшие к пластику клетки микроскопировали, подсчитывали их общее количество и средний диаметр.

**Результаты.** При морфологическом исследовании большинство клеток, адгезированных на пластике, имели округлую форму с диаметром 10-18 мкм и не окрашивались ализариновым красным. В тоже время, 0,6-5,5% клеток имели диаметр 35-50 мкм, двукратно превышающий медианное значение. Также внутриклеточные структуры гигантских адгезированных клеток окрашивались в ализариновый красный. Способность воспринимать краситель в этом случае отражает, по-видимому, степень повреждения мембраны клеток. Значительное увеличение диаметра клеток возможно свидетельствует об их полиплоидности, что соответствует литературным данным.

**Выводы.** Таким образом, доля крупных клеток линии Jurkat, адгезированных на пластике, соответствует числу полиплоидных клеток в суспензии. По-видимому, все полиплоидные клетки линии Jurkat способны к делению и адгезии к пластику. Увеличение интенсивности их окраски, обусловленное повышением проницаемости мембраны к красителю, говорит о возможной активации процессов клеточной гибели.



## ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОЛОГИИ ЯДЕР ВНУТРИОПУХОЛЕВЫХ НЕЙТРОФИЛОВ ПРИ РАКЕ ГОРТАНИ

**Афанасьева М.А., Никитина Ю.А., Зенгер Г.В.**

*(рук. – д.м.н., проф. Р.И. Плешко, д.м.н., проф. Е.Н. Кологривова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

*Кафедра иммунологии и аллергологии*

**Актуальность.** На сегодняшний день рак гортани является самым распространенным злокачественным новообразованием области головы и шеи. Изучение нейтрофилов, инфильтрирующих опухоль, показало, что они могут обладать как противоопухолевым, так и опухоль-стимулирующим эффектом. Эти сведения, а также сообщения о связи функциональной направленности нейтрофилов с их морфологическими особенностями дали основание для сравнительной оценки этих клеток в зависимости от локализации по отношению к опухоли.

**Цель.** Оценить морфологические особенности ядер нейтрофилов в зоне роста опухоли и окружающей ткани у больных раком гортани.

**Материалы и методы.** Материалом исследования стали мазки биоптатов из зоны роста опухоли, границы со «здоровой тканью» и окружающей «здоровой ткани», а также мазки крови больных раком гортани. Биоптаты были получены во время эндоскопического исследования на базе НИИ онкологии Томского национального исследовательского медицинского центра РАН. В исследование включены 19 пациентов с первично выявленной опухолью в возрасте от 41 до 69 лет. В гематологических и цитологических мазках, окрашенных азур-II-эозином по методу Романовского-Гимза, подсчитывали 100 нейтрофильных гранулоцитов, которые разделяли по количеству сегментов в ядрах: клетки с 2-3 сегментами, 4 или 5 и более сегментами, с дальнейшим подсчетом среднего коэффициента сегментированности (СКС). Полученные данные были статистически обработаны с помощью пакета программ Statistica 10.0.

**Результаты.** Анализ показал, что существуют различия в составе фракций нейтрофильных гранулоцитов в зависимости от локализации взятия материала. Оказалось, что в зоне роста опухоли, а также на границе с ней, отмечалось максимальное число нейтрофилов с гиперсегментированным (5 и более сегментов) ядром (13(9;20) и 16(9;20), соответственно), в то время как в «здоровой ткани» их доля составляла 8(6,15), что приближалось к статистически значимым различиям ( $p=0,07$ ). В области «здоровой ткани» преобладали нейтрофильные гранулоциты с 2-3 сегментами 45(36;56), что было статистически больше, чем в опухоли (32 (24;40),  $p=0,01$ ). При этом в крови отмечалось максимальное число гранулоцитов с 2-3 сегментами (58(46;62), что достоверно отличалось от значений в зоне опухоли ( $p<0,001$ ) и на ее границе со здоровой тканью ( $p=0,01$ ). Это нашло отражение в значениях СКС, минимальный показатель которого отмечался в крови (1,52(1,44;1,69), в «здоровой ткани» он составил 1,60(1,47;1,79), в пограничной зоне – 1,72(1,66;1,88), и максимальные значения он приобретал в опухоли 1,82(1,63;1,90).

**Выводы.** Циркулирующие в крови нейтрофильные гранулоциты имеют минимальную степень сегментированности ядер. В ткани это показатель прогрессивно возрастает в последовательности: «здоровая ткань» - граница с опухолью – опухолевая

ткань. Изменение фракционного состава нейтрофилов может свидетельствовать об их функциональной гетерогенности в опухоли и окружающей ткани.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПЛОИДНОСТИ ЯДЕР КАРДИОМИОЦИТОВ В РАЗЛИЧНЫХ ЗОНАХ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

**Беляева С.А.**

*(рук. – д.м.н., проф. И.В. Суходоло)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Заболевания сердечно-сосудистой системы, характеризующиеся утратой функционально активных кардиомиоцитов (КМЦ), являются главной причиной смертности и инвалидизации населения во всем мире. Сердечная мышечная ткань взрослого человека характеризуется низким регенеративным потенциалом. Из-за отсутствия условий для реализации процессов митоза, в частности, при инфаркте миокарда, регенерация заканчивается формированием полиплоидных КМЦ. Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) характеризуется увеличением диаметра КМЦ и их ядер. По мнению некоторых исследователей, уровень гипертрофии и плоидности кардиомиоцитов возрастает прямо пропорционально увеличению нагрузки на данный отдел, поэтому изучение характера полиплоидизации может стать базисом для разработки морфологических методов прогнозирования послеоперационных исходов хирургического лечения таких пациентов.

**Цель.** Охарактеризовать плоидность кардиомиоцитов в зонах левого желудочка (ЛЖ) с различной сократительной активностью.

**Материал и методы.** Объектом исследования стал миокард от 10 пациентов с установленным диагнозом ИКМП, находившихся на стационарном лечении в отделении сердечно-сосудистой хирургии НИИ кардиологии Томского НИМЦ в период 2016-2017 гг. Интраоперационные биопсии были взяты из зон ЛЖ с разной кинетической активностью (нормо-, гипо-, а-, дискинез). Приготовление гистологических препаратов осуществлялось методом стандартной пробоподготовки. Парафиновые срезы толщиной 4-5 мкм окрашивались по методу Фельгена. Микрофотографии гистологических препаратов получали при использовании желто-зеленого светофильтра ( $\lambda=550-575$  нм) в проходящем свете. Морфометрия не менее 50 ядер КМЦ с каждого препарата была произведена с помощью программы ImageJ (NIH, USA). Была рассчитана плоидность ядер, принимая за единицу плоидности половину содержания ДНК лимфоцита. Плоидность ядер КМЦ оценивали в диапазоне от 2с до 20с. Статистическая обработка данных была произведена с помощью программы SPSS Statistics 12 (SPSS Inc, USA). Для проверки нормальности распределений использовали критерий Колмогорова-Смирнова, сравнение групп производили с помощью непараметрического критерия Краскела-Уоллиса (KW). Все статистические различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** По результатам исследования площадь ядер кардиомиоцитов статистически достоверно отличалась среди зон с разной степенью локальной сократимости (KW=8,22;  $p=0,042$ ). При построении диаграмм частот встречаемости ядер КМЦ с разными значениями плоидности было выявлено закономерное увеличение

плоидности КМЦ в ряду нормо-гипо-а-дискинез. Средняя плоидность в миокарде больных ИКМП в зонах с нормокинезом составила  $6,7 \pm 2,7с$ , с гипокинезом –  $7,5 \pm 2,8с$ , с акинезом –  $9,1 \pm 3,4 с$ , с дискинезом –  $9,4 \pm 4,3с$ , что подтверждает гипотезу о том, что с увеличением функциональной нагрузки на участок средняя плоидность кардиомиоцитов возрастает.

**Выводы.** Плоидность ядер КМЦ у пациентов с ИКМП в зонах с нарушениями локальной сократимости миокарда ЛЖ имеет тенденцию к увеличению в ряду нормо-гипо-а-дискинез и статистически достоверно различается в зонах с разной кинетической активностью.

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ СТЕНКИ ВОСХОДЯЩЕЙ ЧАСТИ АОРТЫ ПРИ ЕЕ АНЕВРИЗМЕ

**Вершняк Д.Д., Денисова Е.А., Калашников Ф.Е., Ли А.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. А.Н.Дзюман)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Аневризма аорты – заболевание с неблагоприятным течением, которое связано с высокой вероятностью ее разрыва и последующим смертельным исходом. Пороговое значение диаметра восходящей аорты составляет 4 см. В случае превышения этого значения прибегают к хирургическому лечению. Участок резецированной аорты подлежит изучению с целью определения морфологических изменений, происходящих на разных его уровнях: сино-тубулярное соединение (СТС), непосредственно аневризма и участок дистального анастомоза (ДА). Помимо этого, представляет интерес морфологическое изучение различных зон стенки дистального анастомоза для более полного представления о ее вовлеченности в патологический процесс. Таким образом, представится возможность сделать выводы о полноте резекции аневризматически измененного участка аорты, основанных на том, что участок проксимальной резекции может служить примером неизменной аорты, а следовательно, может быть сравним с участком дистальной резекции на разных её участках.

**Цель.** Изучить морфологическое состояние стенки восходящей части аорты на разных уровнях.

**Материалы и методы.** Объектом исследования стали 108 фрагментов стенки аорты от 36 пациентов возрастом ( $56,2 \pm 11$  лет) с аневризмой восходящей аорты, находившихся на стационарном лечении в отделении сердечно-сосудистой хирургии «НИИ кардиологии» томского НИМЦ в 2018-2019 г. Из них 26 пациентов были мужчинами, 29 имели дисплазию соединительной ткани. Всем пациентам была проведена резекция аорты с протезированием, во время которой брались 6 фрагментов: фрагмент СТС, фрагмент аневризмы и четыре фрагмента стенки ДА (верхняя, передняя, нижняя, задняя). Материал фиксировали в формалине. Приготовление гистологических препаратов осуществляли по стандартной методике. Парафиновые срезы толщиной 5 мкм после депарафинизации окрашивали гематоксилином и эозином, орсеином. Гистологические препараты изучали с помощью световой микроскопии на микроскопе Axioskop 40 фирмы Carl Zeiss (Германия). Окрашивали стандартно, выявляли коллагеновые и эластические волокна. Морфометрию проводили в программе ImageJ. В каждом фрагменте производили подсчет следующих морфометрических показателей: толщина стенки аорты,

толщина интимы, меди, адвентиции отдельно, удельный объем эластических окончатых мембран, сосудов меди, лейкоцитарных инфильтратов, участков медианекроза. Статистический анализ проводили в программе Statistica 12, использовали критерий Краскелла-Уоллеса.

**Результаты.** Во всех случаях наблюдалась фрагментация эластических окончатых мембран и кистозный медианекроз, наиболее выраженный в зоне аневризмы. Расслоение практически не наблюдалось в зонах СТС и аневризмы, в то время как в зоне ДА, преимущественно в передней, средней и задней стенке встречалось часто. Фиброз был выражен только в нескольких случаях одинаково во всех фрагментах.

Атеросклеротические изменения в зоне СТС и аневризмы не наблюдались, а встречались в зоне передней и верхней стенке ДА. Сосуды меди встречались преимущественно в зоне СТС и верхней стенке ДА. По результатам морфометрии толщина меди фрагмента СТС меньше, чем толщина меди задней стенки ДА. Так же, толщина меди в зоне аневризмы меньше, чем меди передней стенки ДА. При сравнении толщины меди между собой, наименьшее истончение наблюдалось во фрагменте задней стенки ДА. Значимых различий в отношении плотности эластических мембран не получено. Удельный объем некрозов был больше в зоне аневризмы, чем в остальных фрагментах в каждом случае, при этом фрагменты ДА по данному показателю отличий не имели. При анализе удельного объема сосудов меди различий нет.

**Выводы.** Наши исследования показали, что ремоделирование стенки восходящей аорты при аневризме характеризуется уменьшением толщины ее интимы и адвентиции и не сопровождается уменьшением эластического компонента в меди. Морфометрические параметры дистального анастомоза подтверждают возможность использования данного участка для протезирования.

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НА ЛИМФОИДНЫЕ ОРГАНЫ ПОЛИЛАКТИДГЛИКОЛИДНЫХ СКАФФОЛДОВ ПРИ ПОДКОЖНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

**Вольхина М.О., Мананникова Е.Г., Макеев В.Ю.**

*(рук. – к.м.н. А.Н. Дзюман)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** В последнее время активно разрабатываются новые имплантаты в целях расширить возможности использования протезов. Для их создания применяют все новые синтетические вещества, реакция организма на которые еще не изучена. Полимерные биосовместимые материалы имеют большое практическое значение и становятся лидирующим направлением исследований в настоящее время. Возникающие при внедрении в организм местные реакции на полимеры довольно хорошо известны, однако дистантное влияние таких имплантатов на организм неочевидно и плохо изучено.

**Цель.** Оценить влияние полилактидгликолидных скаффолдов при подкожной имплантации на морфофункциональное состояние тимуса и селезенки.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на мышах-самцах (n=25) линии Balb/c. Животные были разделены на пять групп. Первой группе проведена местная (подкожная) имплантация композитной матрицы скаффолда-носителя на основе

полилактидгликолида (PLGA) и гидроксиапатита (ГАП 1%), второй группе - композитная матрица скаффолда-носителя на основе PLGA и ГАП 0,1 %, третьей группе животных – сополимерная матрица PLGA без ГАП. Ложнооперированные (без введения образца) и интактные (без проведения операции, но подвергнутые наркозу) лабораторные мыши служили в качестве контроля влияния операции на общее состояние животного. Фрагменты тимуса и селезенки фиксировали в 10% растворе формалина, обезвоживали в растворе Isorger и заливали в парафин. Депарафинизированные микротомные срезы толщиной 5 мм окрашивали гематоксилином Джилла и эозином. Микропрепараты просматривали в проходящем свете на микроскопе AxioScope 40 (Carl Zeiss) при увеличении 10, 40. Для количественной характеристики клеточно-тканевых реакций, возникающих при подкожной имплантации образцов, выполнили морфометрическое исследование. Просмотрены по 10 случайных полей зрения для каждого образца. Морфометрию проводили с помощью программы ImageJ. Для количественной оценки влияния на селезенку и тимус PLGA-скаффолдов были определены удельные объемы коркового и мозгового вещества в тимусе, и белой и красной пульпы в селезенке. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 12.0.

**Результаты.** На гистологических препаратах тимуса группы интактных животных и группы с имплантатами PLGA+ГАП (10:0,2) в значениях удельных объемов коркового и мозгового вещества различия отсутствовали. У ложнооперированных животных наблюдается резкое увеличение коркового вещества, что могло произойти вследствие иммунной реакции на стресс. Выраженное увеличение коркового вещества и уменьшение мозгового выявляется в группе животных, которым ввели матрицы скаффолда-носителя на основе полилактидгликолида (PLGA). При имплантации матрицы PLGA+ГАП (10:1) увеличивается в небольшом объеме корковое вещество. В препаратах селезенки мы наблюдаем похожую картину, в группе интактных животных нормальное соотношение красной и белой пульпы. Животным, которым была помещена матрица PLGA+ ГАП (10:0,2) соотношение красной и белой пульпы близки к значениям интактных животных. У группы ложно-оперированных мышей преобладает красная пульпа как иммунный ответ на хирургическое вмешательство. Выраженное увеличение красной пульпы наблюдается при имплантации скаффолда PLGA и чуть меньше при имплантации ГАП (10:1), что говорит о сильном иммунном ответе на имплантат.

**Выводы.** Таким образом, подкожная имплантация PLGA-скаффолдов сопровождается изменениями морфометрических показателей как в тимусе, так и в селезенке. Наиболее выраженная реакция наблюдается при внедрении сополимерной матрицы скаффолда-носителя на основе полилактидгликолида без гидроксиапатита.

## ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ И ЕЁ КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ

**Захаров А.С.**

*(рук. – ст. преп. О.Е. Гаврикова)*

*Рязанский государственный медицинский университет, г. Рязань*

*Кафедра анатомии*

**Актуальность.** Позвоночные артерии (ПА) имеют множество вариантов топографии и часто подвергаются экстравазальным стенозам и атеросклерозу. Это

вызывает вертебробазиллярную ишемию, являющуюся причиной развития различных цереброваскулярных заболеваний. Детальное изучение топографии ПА поможет предсказать развитие таких патологий, облегчит их диагностику и оперативное лечение.

**Цель.** Изучить вариантную анатомию ПА и выявить её клиническое значение для ангиохирургов.

**Материалы и методы.** Исследованы МР-томограммы сосудов шеи 31 человека (13 мужчин и 18 женщин) в возрасте 13-67 лет. По классификации VII Всесоюзной конференции по возрастной морфологии 2 человека подросткового возраста, 9 - 1-го и 15 - 2-го периода зрелого возраста, 5 - пожилого возраста. Статистика изменений диаметров ПА приводится 2-й, 3-й и 4-й групп. Далее по тексту сначала указаны данные о левой ПА, а затем – о правой.

**Результаты.** Выделяют 4 сегмента ПА:

1) V1 – от начала a.vertebralis до входа в канал поперечных отверстий шейных позвонков (КПО). Он начинается от верхней (54,84% и 19,35%), верхнезадней (22,58% и 51,61%) или задней (12,9% и 29,03%) поверхности a.subclavia. Аномально – от дуги аорты (9,68% для левой ПА), плечеголового ствола или общей сонной артерии. Ход спиралевидный (45,16% и 29,03%), прямой (25,8% и 32,26%) или дугообразный (29,03% и 38,71%).

2) V2 – до выхода из КПО на уровне С2. Начинается на уровне С6 (87,1% и 83,87%), С5 (9,68% и 12,9%), С4 (по 3,23%) и С7. Ход прямой (61,29% и 67,74%), спиралевидный (19,35% и 12,9%) или извитой (по 19,35%).

3) V3 – от выхода из КПО до входа в мозговые оболочки. Сегмент V3 содержит 4-6 изгибов, которые создают «верхний сифон» S-образной (25,8% и 16,13%) или C-образной (29,03% и 38,71%) формы или пересекают друг друга под прямыми углами (по 45,16%).

4) V4 – до начала a.basilaris. ПА могут располагаться на одной (43,75%) или разной (56,25%) высоте; место их слияния в a.basilaris - под medulla oblongata по центру (50%), правее (12,5%) или левее (37,5%) центра.

Имеются данные об изменении диаметров ПА:

1) наименьший диаметр ПА в месте входа в КПО;  
2) внутри КПО артерии расширяются, затем снова сужаются в V3 и V4;  
3) наиболее широкий просвет ПА наблюдается у лиц 2-го периода зрелого возраста;

4) в 35,48% случаев левая ПА шире правой; в 22,58% - наоборот; в 38,71% они одинаковы, в 6,45% возможна гипоплазия одной из ПА. Клиническое значение вариантов анатомии ПА связано с выбором различных методов оперативного лечения патологий ПА (резекция структур, сдавливающих ПА; стентирование при атеросклерозе V1 нормальной топографии; пересадка устья V1; приоритетное шунтирование V3 из-за его сложной синтопии с другими анатомическими образованиями и др.).

**Выводы.** Позвоночные артерии имеют много разнообразных вариантов топографии. Нередко они могут стать причиной вертебробазиллярных нарушений (например, синдрома Унтерхарншейдта). Знаниями вариантной анатомии позвоночных артерий необходимо руководствоваться при проведении хирургического лечения патологий этих сосудов.

## СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИМПЛАНТАТА ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА

**Клюшина Т.С.**

*(рук. – д.м.н., доц. Е.А. Геренг)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

*Кафедра госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии*

**Актуальность.** По данным Всемирной организации здравоохранения цирроз печени (ЦП) относится к числу шести основных причин смерти людей трудоспособного возраста. В этой связи поиск современных и эффективных методов стимуляции регенерации печени является актуальным.

**Цель.** Оценить морфофункциональные особенности печени крыс при циррозе и на фоне применения имплантатов из никелида титана.

**Материалы и методы.** Объектом исследования служили половозрелые крысы-самки линии Вистар (n=32). Животные были разделены на следующие группы: 1 группа (n=4) – контрольные животные; 2 группа (n=12) - интактные животные, которым были установлены различные формы клипс (дуга, волна и зигзаг); 3 группа (n=4) - крысы с моделированием ЦП; 4 группа (n=12) – крысы, которым моделировался ЦП с последующей постановкой различных форм клипс. Моделирование ЦП проводили путем интрагастрального введения 40% масляного раствора тетрахлорметана в дозе 0,2 мл/100 г массы тела в течение 12 недель. Животные выводились из эксперимента путем декапитации с последующим взятием материала для гистологического исследования с участка печени, которая подверглась компрессии, ткань которая находилась рядом с областью компрессии и отдаленный участок паренхимы и стромы печени. Производилась стандартная проводка, заливка и окраска гистологического материала. Описание структуры печени и морфометрия осуществлялась под световым микроскопом с подсчетом следующих параметров ( $\text{мм}^3/\text{мм}^3$ ) - удельный объем гепатоцитов с признаками дистрофии ( $VV_{\text{дф}}$ ), количество двуядерных гепатоцитов ( $VV_{\text{дв}}$ ), удельный объем соединительной ткани ( $VV_{\text{соед.тк}}$ ), а также плотность клеточного инфильтрата в  $1 \text{ мм}^2$ . Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью программы SPSS с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** В опытной группе животных по сравнению с контрольной отмечалось статистически значимое ( $p < 0,05$ ) увеличение плотности клеточного инфильтрата, а также  $VV_{\text{соед.тк}}$ . Наиболее выраженные изменения этих показателей в группе животных с ЦП определялись в участке паренхимы печени по зоне компрессии. При сравнении контрольной и опытной группы животных было установлено благоприятное влияние различных форм клипс из никелида титана (дуга, волна и зигзаг) на регенераторную способность гепатоцитов на фоне цирроза печени. Нами выявлено статистически значимое снижение, по сравнению с контрольной группой,  $VV_{\text{дф}}$ , а также плотности клеточного инфильтрата (в  $1 \text{ мм}^2$ ) в печени крыс с одновременным повышением  $VV_{\text{дв}}$  после установки клипсы в форме «Дуги», «Волна» и «Зигзаг» во всех исследуемых зонах печени, а именно на участке отдаленном от зоны компрессии, вблизи и по линии компрессии. При сравнении морфометрических параметров печени при установке различных форм клипс нами обнаружено статистически значимое ( $p < 0,05$ ) снижение

плотности клеточного инфильтрата (в  $1 \text{ мм}^2$ ), уменьшение  $VV_{\text{дф}}$  при действии клипсы в форме «Зигзаг» по сравнению с «Дугой» и «Волной» как в зоне компрессии, так и вблизи зоны компрессии. В тоже время в отдаленном от компрессии участке при воздействии клипсы в форме «Зигзаг» наблюдалось достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение  $VV_{\text{дв}}$  по сравнению с аналогичным участком печени при действии двух других форм клипс.

**Выводы.** 1. Благоприятное влияние на паренхиму печени крыс при циррозе дугообразных, волнообразных и зигзагообразных форм клип связано со снижением удельного объема гепатоцитов с признаками дистрофии и плотности клеточного инфильтрата в исследуемых участках печени. 2. Наиболее выраженным эффектом стимуляции регенерации печени, проявляющимся в увеличении удельного объема двуядерных гепатоцитов, обладало компрессирующее устройство из никелида титана в форме «Зигзаг» по сравнению с формами «Дуга» и «Волна».

#### МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕСТНОГО ВЛИЯНИЯ ПОЛИЛАКТИДГЛИКОЛИДНЫХ СКАФФОЛДОВ ПРИ ПОДКОЖНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ

**Макеев В. Ю., Мананникова Е. Г., Вольхина М.О.**

*(рук. – к.м.н. А.Н. Дзюман)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Разработка и внедрение новых полимерных биосовместимых материалов имеет большое практическое значение и становится лидирующим направлением исследований в настоящее время. Это особенно актуально в связи с тем, что имплантационная хирургия зачастую остается единственным способом сохранения здоровья, а во многих случаях – и жизни пациента, давая ему шанс на восстановление качества жизни.

**Цель.** Оценить местное влияние полилактидгликолидных скаффолдов при подкожной имплантации на морфофункциональное состояние реципиентного ложа.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на мышах-самцах ( $n=25$ ) линии Balb/c. Животные были разделены на пять групп. Первой группе проведена местная (подкожная) имплантация композитной матрицы скаффолда-носителя на основе полилактидгликолида (PLGA) и гидроксиапатита (ГАП 1%), второй группе - композитная матрица скаффолда-носителя на основе PLGA и ГАП 0,1 %, третьей группе животных – сополимерная матрица PLGA без ГАП. Ложнооперированные (без введения образца) и интактные (без проведения операции, но подвергнутые наркозу) лабораторные мыши и их жизненные показатели служили в качестве контроля влияния операции на общее состояние животного. Все матрицы скаффолда-носителя в каждой группе были имплантированы мышам на срок 60 дней. Фрагменты кожи фиксировали в 10% растворе формалина, обезвоживали в растворе Isoprep и заливали в парафин. Депарафинизированные микротомные срезы толщиной 5 мкм окрашивали гематоксилином Джилла и эозином. Микропрепараты просматривали в проходящем свете на микроскопе AxioScore 40 (Carl Zeiss) при увеличении объектива 10, 40. Для количественной характеристики клеточно-тканевых реакций, возникающих при подкожной имплантации образцов, выполнили морфометрическое исследование.



Просмотрены по 10 случайных полей зрения для каждого образца. Морфометрию проводили с помощью программы ImageJ. Для морфологической оценки влияния на кожу PLGA-скаффолдов были определены соотношения следующих компонентов: эпидермис и его производные(волосы), дерма, сосуды, гиподерма, гигантские клетки инородных тел, капсула имплантата, фрагменты имплантата. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 12.0.

**Результаты.** При проведении компьютерной морфометрии гистологических препаратов реципиентного ложа во всех группах: первой группе(скаффолд-носитель на основе полилактидгликолида (PLGA) и гидроксиапатита (ГАП 1%)), второй(композитная матрица скаффолда-носителя на основе PLGA и ГАП 0,1 %),третьей(сополимерная матрица PLGA без ГАП),четвертой(ложнооперированные без введения образца),пятой(без проведения операции,но подвергнутые наркозу) - среди измеренных количественных(число структурных элементов) показателей: эпидермис и его производные(волосы), дерма, сосуды, гиподерма, гигантские клетки инородных тел, имплантат и его капсула - значимых числовых изменений обнаружено не было. Также отсутствовали признаки острой воспалительной реакции.

**Выводы.** Таким образом, PLGA-скаффолды при подкожной имплантации имеют хорошую биосовместимость.

## ОЦЕНКА ОСТЕОИНДУКТИВНЫХ СВОЙСТВ ПОЛИЛАКТИДГЛИКОЛИДНЫХ СКАФФОЛДОВ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**Мананникова Е.Г.**

*(рук. – к.м.н., доц. А.Н. Дзюман)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Разработка и внедрение новых полимерных биосовместимых материалов, обладающих кондуктивными и индуктивными свойствами, имеет особенно большое значение для восстановления дефектов костной ткани. Известны различные виды материалов, обладающие способностью поддерживать костеобразование. Однако, несмотря на многочисленные исследования, изучение процессов остеоиндукции и остеокондукции на искусственных материалах является сложным и малоизученным процессом.

**Цель.** Оценить способность полилактидгликолидных скаффолдов индуцировать образование костной ткани в тесте эктопического остеогенеза.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на мышах-самцах (n=15) линии Balb/c. Животные были разделены на три группы. Первой группе проведена местная (подкожная) имплантация композитной матрицы скаффолда-носителя на основе полилактидгликолида (PLGA) и гидроксиапатита (ГАП 1%), второй группе – композитная матрица скаффолда-носителя на основе PLGA и ГАП 0,1 %, третьей группе животных – сополимерная матрица PLGA без ГАП. Макроскопически скаффолды представляют собой круглые, слегка вогнутые пластинки диаметром 11 мм и толщиной 1 мм. На все имплантаты в асептических условиях был нанесен мышинный красный костный мозг, взятый из бедренной кости. Через 45 суток имплантаты извлекали. Тканевые пластинки, выросшие на скаффолдах, фиксировали в 10% растворе формалина, обезживали в

растворе Isoprep и заливали в парафин. После декальцинации препаратов готовили гистологические срезы толщиной 5 мм и окрашивали гематоксилином Джилла и эозином. Микропрепараты просматривали в проходящем свете на микроскопе AxioScope 40 (Carl Zeiss) при увеличении 10, 20. Для количественной характеристики клеточно-тканевых реакций, возникающих при подкожной имплантации образцов, выполнили морфометрическое исследование. Просмотрены по 10 случайных полей зрения для каждого образца. Морфометрию проводили с помощью программы ImageJ. Для морфологической оценки остеоиндуктивного влияния PLGA-скаффолдов были определены удельные объёмы соединительной, мышечной, жировой, костной тканей и костного мозга. Также оценили макроскопические характеристики тканевых пластинок и имплантатов. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** После извлечения имплантатов наблюдалась деформация всех образцов, уменьшение их диаметра во второй и третьей группах и увеличение в первой. Фрагменты полимера обнаружены внутри капсул, которые представлены плотной волокнистой соединительной тканью. Наибольший удельный объем скаффолдов отмечен в первой группе. У всех образцов на внутренней стороне капсул присутствовали гигантские клетки инородных тел (ГКИТ). В участках на поверхности скаффолдов, куда ранее вносили костный мозг, визуальнo наблюдали тканевые пластинки, состоящие из жировой, плотной волокнистой соединительной, костной и мышечной тканей. Костная ткань определялась как пластинчатая, сформировавшая губчатое и компактное вещество. В полостях губчатого вещества часто находился костный мозг. Наибольший удельный объем жировой ткани обнаружен в первой группе, а соединительной и костной – во второй и третьей группах. Удельный объем костного мозга в третьей группе превышал остальные.

**Выводы.** Показано, что все исследованные имплантаты обладают остеоиндуктивными свойствами. Наибольший рост костной ткани характерен для имплантатов на основе PLGA и ГАП 0,1%, а наименьший определяется у скаффолдов на основе PLGA.

АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ УЧАЩИХСЯ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА  
**Остроумова С.А., Черняховская Д.В., Степанова Д.А., Белодед П.А., Кузнецова Е.А., Угнивенко А.А.**

*(рук. – д.м.н., доц. М.В. Дворниченко)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии*

**Актуальность.** В настоящее время специалисты практического и фундаментального направлений все больше уделяют внимание антропометрическим данным. Скрининговые исследования конституциональных особенностей позволяют оценить функциональную полноценность систем организма. Кроме этого, совокупность внешних фенотипических признаков ассоциирована с возможными висцеральными проявлениями патологических фенотипов (например, дисплазии). Показано, что 60-70% студентов имеют хронические неинфекционные заболевания. При этом процесс обучения

в вузе, наряду с различными факторами социально-бытовой среды, предъявляет повышенные требования к организму студентов.

**Цель.** Анализ анатомических параметров и функциональных показателей опорно-двигательного аппарата среди студентов медицинского университета.

**Материал и методы.** Антропометрическим методом было обследовано 43 волонтера из числа студентов СибГМУ возрастной категории от 18 до 22 лет (16 юношей (37%), 27 девушек (63%), средний возраст составил  $18,7 \pm 0,2$  лет). Среди антропометрических показателей учитывались росто-весовые параметры, стандартные обхваты, диаметры и толщина жировых складок. По полученным данным производился расчет относительной массы костной, жировой и мышечной ткани. Признаки морфологической маскулинизации или феминизации определялись по соотношению ширины таза (бикристарный размер) и плеч (биакромиальный размер) по формуле J. Таннера:  $ИПД = 3 \times D_{ba} - D_{bc}$ , где  $D_{ba}$  – диаметр (ширина плеч),  $D_{bc}$  – диаметр (ширина таза). Приняты следующие характеристики для женщин: гинекоморфия – менее 73,1, мезоморфия – 73,1–82,1, более 82,1 – андроморфия. Статистическую обработку полученных результатов проводили при помощи пакета программы Statistica for Windows, version 10.0.

**Результаты.** В ходе антропометрического исследования установлены следующие росто-весовые показатели студентов СибГМУ: индекс массы тела (ИМТ)  $21,7 \pm 0,5$ , рост  $171,6 \pm 15,0$  см, масса тела  $64,2 \pm 5,6$  кг. Выявлено отсутствие достоверного различия ИМТ юношей и девушек при закономерных половых особенностях (рост юношей превышал рост девушек на 10% ( $p < 0,05$ ), масса на 20% ( $p < 0,05$ )). Конституционально зарегистрировано, что относительный вес жировой массы волонтеров составил  $14,0 \pm 0,9\%$ , относительный вес мышечной массы –  $42,3 \pm 0,8\%$  относительный вес костной массы –  $18,8 \pm 1,1\%$ . Достоверные половые различия выявлены для относительных показателей жировой и мышечной массы: относительная масса жировой ткани девушек превышала таковую юношей на 52% ( $p < 0,05$ ) (при разнице среднего размера жировой складки 42% ( $p < 0,05$ )), относительная масса мышечной ткани юношей превышала таковой девушек на 13% ( $p < 0,05$ ) (при аналогичной разнице среднего значения обхватов ( $p < 0,05$ )). Динамометрия правой кисти студентов СибГМУ статистически соответствовала таковой левой кисти ( $29,6 \pm 1,6$  и  $26,8 \pm 2,5$  соответственно). У юношей показатели динамометрии превышали значения этих параметров у девушек на 50%. Определение степени соматической половой дифференциации с помощью индекса Таннера показало, что 7 девушек имели гинекоморфный тип, 7 андроморфный.

**Выводы.** Антропометрический анализ позволил оценить основные конституциональные особенности и их половые различия студентов 1-2 курсов медицинского ВУЗа. Однако, детальная оценка их затруднительна в связи с отсутствием современной базы референсных значений. Выявлено преобладание мезоморфного типа телосложения у студенток.

## СТРУКТУРА ДЕРМЫ И ГИПОДЕРМЫ КРЫС НА РАЗНЫХ СРОКАХ РАЗВИТИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЛИМФЕДЕМЫ

**Павлова М.Е.**

*(рук. – д.м.н., проф. И.В. Суходоло, к.м.н., доц. О.С. Курочкина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

*Кафедра анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии*

**Актуальность.** Лимфедема – накопление богатой белком жидкости в интерстициальном пространстве, которое происходит из-за нарушения транспорта лимфы и сопровождается увеличением объема пораженного органа. Лимфедема является хроническим прогрессирующим заболеванием, лечение которого часто неэффективно и зависит от морфологических изменений в тканях.

**Цель.** Изучить гистологические изменения в дерме и гиподерме крыс на разных сроках развития экспериментальной лимфедемы.

**Материал и методы.** Исследование проводилось на 12 беспородных половозрелых белых крысах обоих полов массой 200-250 г. Животные были разделены на 2 группы: 1 группа (n=6) - интактные животные; 2 группа (n=6) – животные с моделью лимфедемы задней лапы (проведение лимфодиссекции подколенных и паховых лимфатических узлов и лучевая терапия). В послеоперационном периоде проводили стандартное гистологическое исследование образцов кожи с внутренней поверхности задней конечности животных через 1 мес., 2 мес., 3 мес, 4 мес. и 6 мес. Срезы окрашивали гематоксилином и эозином, препараты исследовали с помощью световой микроскопии на микроскопе Axioskop 40 фирмы Carl Zeiss (Германия). Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 7.0.

**Результаты.** При исследовании гистологических срезов кожи внутренней поверхности задней конечности через 1 мес. у экспериментальных животных по сравнению с группой контроля в дерме была выявлена выраженная периваскулярная лейкоцитарная инфильтрация, избыточное скопление жидкости в сосочковом слое дермы, венозное полнокровие, огрубление и разволокнение коллагеновых волокон, в гиподерме отмечалось уменьшение числа адипоцитов. Через 2 мес. в дерме животных с моделью лимфедемы также выявлены участки скопления тканевой жидкости, отек без воспалительной инфильтрации, отсутствует венозное полнокровие, отмечаются участки гиперконденсации коллагена (развитие фиброза). В гиподерме прогрессирует выраженное замещение адипоцитов коллагеновыми волокнами. Через 3 мес. в дерме экспериментальной группы животных отмечается умеренная лейкоцитарная инфильтрация, участки фиброза. Гиподерма практически полностью замещена коллагеновыми волокнами. Через 4 мес. в коже экспериментальных животных гиподерма полностью замещается коллагеновыми волокнами и становится идентична дерме. В собственно дерме и гиподерме - гиалиноз сосудов, массивный фиброз. Через 6 мес. в коже крыс отмечается деструкция пучков коллагена, коллагеновые волокна расположены хаотично, местами разволокнены избыточным скоплением тканевой жидкости, сосуды полнокровные, дифференцировать собственно дерму и гиподерму невозможно.

**Выводы.** Предложенная модель лимфедемы нижней конечности крыс может использоваться для дальнейшего изучения патоморфоза этого процесса и разработки хирургических путей его лечения.

## КОСТИМУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ МОНОНУКЛЕАРНЫХ ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ И ИМПЛАНТАТОВ С КАЛЬЦИЙ-ФОСФАТНЫМ ПОКРЫТИЕМ НА ОСТЕОГЕННУЮ ДИФФЕРЕНЦИРОВКУ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК IN VITRO

**Сафиуллина Л.А., Абдрашитова Н.Р.**

*(рук. – асс. Е.Д. Порохова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск,*

*Балтийский федеральный университет им. И. Канта, г. Калининград*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Заболевания опорно-двигательного аппарата (ЗОДА) сложно поддаются лечению и нередко приводят к инвалидизации пациентов, поэтому улучшение диагностики, терапии и прогноза исходов лечения ЗОДА является одной из важных медико-социальных проблем. Клеточная терапия – многообещающий инновационный способ лечения. Известно, что восстановление костной ткани происходит за счет активации, пролиферации и дальнейшей дифференцировки мезенхимных стволовых клеток (МСК), которые могут быть выделены из различных тканей организма человека, таких как красный костный мозг, жировая ткань, пульпа зуба и кровь. В составе остеобластической ниши кости помимо МСК, имеется популяция моноклеарных лейкоцитов (МНК), которые регулируют образование межклеточного матрикса, являющегося основой формирования костной ткани. В связи с этим, актуальна оценка *in vitro* процессов, протекающих в системе МНК при контакте с МСК.

**Цель.** Оценка костимулирующего действия МНК крови и имплантов с кальций-фосфатным покрытием на остеогенную дифференцировку МСК *in vitro*.

**Материалы и методы.** Из липоаспирата и крови здоровых доноров выделяли МСК и аллогенные МНК, соответственно. Были сформированы 5 групп исследования (по 3 лунки в каждой): 1 – МНК без имплантата; 2 - МСК без имплантата; 3 - МСК с имплантатом; 4- МСК+МНК без имплантата; 5 - МСК+МНК с имплантатом. В течение 21 суток клетки культивировали в полной питательной среде без добавок, фиксировали в парах формалина и окрашивали ализариновым красным для оценки степени минерализации межклеточного матрикса, подсчитывали площадь и количество участков минерализации. Дистантное взаимное влияние МНК и МСК оценивалось путем измерения концентрации (пг/мл) 22 цитокинов в супернатантах методом проточной цитометрии.

**Результаты.** В 1 группе, помимо МНК с типичной морфологией, присутствовали вытянутые, отростчатые фибробластоподобные клетки (ФК). При окраске ализариновым красным отмечались одиночные небольшие единичные фокусы кальцификации межклеточного вещества в незначительном отдалении от ФК и в области межклеточного контакта МНК с ФК. Была выявлена прямая корреляционная связь между количеством участков минерализации и числом ФК. Во 2 группе большую часть лунки занимал слабо окрашенный ализариновым красным монослой клеток, что свидетельствует о незначительной остеогенной дифференцировке МСК. При культивировании МСК вокруг имплантатов, покрытых СаР, отмечались отдельные мелкие участки минерализации.

Добавление МНК в культуру МСК значительно увеличивало число и общую площадь участков минерализации. Однако, наиболее значимо число (6 раз) и общая площадь (в 10 раз) участков минерализации возрастали в смешанной культуре МСК и МНК с имплантатом. В первой группе, в лунках с максимальным числом ФК, концентрация провоспалительных цитокинов TNF-а, IL-6 и IL-17 была, соответственно, в 5, 10 и в 44 раза выше, а противовоспалительного хемокина MCP-1(MCAF) - в 26 раз ниже. Также в пятой группе наблюдалась наибольшая секреция провоспалительных цитокинов TNF-а IL-6 и IL-17, а противовоспалительного хемокина MCP-1(MCAF) - во второй, что говорит о дистантном и контактном влиянии МНК на остеогенную дифференцировку и минерализацию клеточной культуры.

**Выводы.** Таким образом, показано синергичное стимулирующее действие МНК и кальций-фосфатных имплантатов на остеогенную дифференцировку МСК, которое может быть обусловлено ауто- и паракринной секрецией МНК компонентов цитокиновой сети, обладающих известным остеомодулирующим потенциалом.

## МОРФОЛОГИЯ МАЛОБЕРЦОВОЙ КОЛЛАТЕРАЛЬНОЙ СВЯЗКИ, СУХОЖИЛИЯ ПОДКОЛЕННОЙ МЫШЦЫ И ПОДКОЛЕННО-МАЛОБЕРЦОВОЙ СВЯЗКИ

**Тюрюпов М.С., Базаров И.С.**

*(рук. – д.м.н., проф. И.В. Гайворонский)*

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург*

*Кафедра нормальной анатомии, военной травматологии и ортопедии*

**Актуальность.** Принято считать, что основную роль в стабилизации латерального отдела коленного сустава и препятствии варусному смещению голени играет малоберцовая коллатеральная связка. Ее морфология хорошо изучена анатомами и описана в различных анатомических пособиях. Однако, при травматическом повреждении малоберцовой коллатеральной связки и развившейся варусной нестабильности коленного сустава 3 степени изолированное ее пластическое восстановление зачастую (36%) показывает неудовлетворительный стабилизирующий результат хирургического лечения. Нами в эксперименте было доказано, что важную роль в обеспечении варусной стабильности коленного сустава, наряду с малоберцовой коллатеральной связкой, играют сухожилие подколенной мышцы и подколенно-малоберцовая связка. Наша гипотеза о важности хирургического реконструктивно-пластического восстановления сухожилия подколенной мышцы и подколенно-малоберцовой связки определила необходимость изучения морфологии данных структур.

**Цель.** Изучить вариантную анатомию и места анатомического прикрепления сухожилия подколенной мышцы и подколенно-малоберцовой связки.

**Материалы и методы.** Проведено прецизионное препарирование малоберцовой коллатеральной связки, подколенно-малоберцовой связки и сухожилия подколенной мышцы на 10 фиксированных анатомических препаратах нижних конечностей. В ходе препарирования были оценены размеры (длина и ширина), места прикрепления и топография изучаемых структур. Все данные вносились в морфометрический паспорт.

**Результаты.** Средняя длина малоберцовой коллатеральной связки составила 63,0 мм, ширина на уровне щели коленного сустава – 8,5 мм. Проксимальное место прикрепления находилось на наружном надмыщелке бедренной кости в месте

пересечения перпендикуляра, опущенного к 7/10 диаметра мыщелка бедренной кости, от переднего края надмыщелка. Дистальное место прикрепления находилось на латеральной поверхности головки малоберцовой кости, большая часть медиальных волокон прикреплялась к латеральному краю головки малоберцовой кости на 1 см кпереди от её вершины. Малоберцовая коллатеральная связка располагается экстраартикулярно и отделена от капсулы коленного сустава слоем рыхлой клетчатки. Средняя длина сухожилия подколенной мышцы составила 54,5 мм, ширина на уровне коленного сустава - 4,5 мм. Проксимально оно начинается от мышечного брюшка подколенной мышцы примерно на уровне верхушки головки малоберцовой кости, дистально оно проходит под малоберцовой коллатеральной связкой и прикрепляется кпереди, в среднем на 18,5 мм, от малоберцовой коллатеральной связки в бороздке на латеральном надмыщелке бедренной кости. Подколенная мышца начинается от средней части задне-медиальной поверхности большеберцовой кости, огибает задне-боковую поверхность латерального мыщелка бедренной кости и заходит в полость коленного сустава в виде сухожилия. От подколенной мышцы отходит подколенно-малоберцовая связка, которая состоит из меньшего переднего и большего заднего пучков. Передний пучок прикрепляется на 3 мм дистальнее от переднемедиальной поверхности шиловидного отростка малоберцовой кости. задний пучок - на 1,5 мм дистальнее от заднемедиальной поверхности шиловидного отростка малоберцовой кости. Ее средняя длина составила 5,4 мм, ширина - 3,3 мм.

**Выводы.** Таким образом, изученные нами структуры имеют анатомические места прикрепления на латеральном надмыщелке бедренной кости и головке малоберцовой кости. Малоберцовая коллатеральная связка, сухожилие подколенной мышцы и подколенно-малоберцовая связка имеют тесные топографические взаимоотношения и дополняют действие друг друга в обеспечении варусной стабильности коленного сустава, что важно учитывать при хирургическом лечении варусной нестабильности коленного сустава. Их одномоментное хирургическое реконструктивное восстановление обеспечивает достаточную стабильность коленного сустава.

## АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ И ВУЗОВ Г. ТОМСКА

**Черняховская Д.В., Степанова Д.А., Остроумова С.А., Пелых А.А., Коробова Д.П.**

*(рук. – д.м.н., доц. М.В. Дворниченко)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии*

**Актуальность.** Физкультура является важнейшей составляющей здорового образа жизни, в силу доказанного факта ее положительного влияния. При этом уровень физической активности является одним из объективных показателей состояния здоровья. Антропометрия, как малоинвазивный метод скрининга, дает возможность специалистам оценить функциональное состояние организма. Учащиеся первых курсов ВУЗов и старших классов являются особой группой, которой практическое здравоохранение уделяет внимание, в связи с высоким риском развития патологических процессов и осложнения хронических заболеваний на фоне повышенной психоэмоциональной нагрузки.

**Цель.** Оценить антропометрические показатели в зависимости от степени физической активности в возрастной группе 15-19 лет.

**Материалы и методы.** Проведено антропометрическое обследование и анкетирование степени физической активности 81 волонтера из числа учащихся 9-11 классов школ г. Томска (40 человек 15-16 лет, средний возраст  $16,4 \pm 0,2$ ) и студентов 1-2 курсов СибГМУ (17-19 лет, средний возраст  $18,6 \pm 0,5$ ). Средний возраст  $16,9 \pm 0,2$  лет, 29 юношей и 52 девушки. Среди антропометрических показателей учитывались ростовые параметры, стандартные обхваты, диаметры и толщина жировых складок. По полученным данным производился расчет относительной массы костной, жировой и мышечной тканей. Статистическую обработку полученных результатов проводили при помощи пакета программы Statistica for Windows, version 10.0.

**Результаты.** Средний индекс массы тела (ИМТ) обследованных составил  $21,7 \pm 0,4$  без достоверных отличий между группами. Выявлено, что у 8% девушек и 28,6% юношей из числа школьников имеется избыточный вес, среди студентов соответственно 24,1% девушек и 25% юношей. При этом, относительный вес жировой ткани составил  $18,1 \pm 0,3\%$  ( $22,5 \pm 0,1\%$  у школьников,  $14,3 \pm 0,3\%$  у студентов,  $p < 0,05$ ) при средней жировой складке  $10,7 \pm 0,4$  мм ( $12,6 \pm 0,4$  мм у школьников,  $7,9 \pm 0,3$  мм). Анкетирование выявило, что только 23 человека (%), из которых 16 (%) школьники, регулярно имели физическую нагрузку (ежедневно, 1-2 раза в неделю). ИМТ у физически активных волонтеров составил  $21,6 \pm 0,3$ , относительный вес жировой ткани  $18,0 \pm 0,1\%$  при средней жировой складке  $10,0 \pm 0,3$  мм (соответственно при минимальной физической нагрузке или ее отсутствии  $21,7 \pm 0,6$ ,  $22,6 \pm 0,3\%$  ( $p < 0,05$ ),  $12,5 \pm 0,2$  мм ( $p < 0,05$ )). Относительный вес костной массы на фоне регулярной физической нагрузки составила  $18,3 \pm 0,5\%$ , мышечной  $37,9 \pm 1,2\%$  (соответственно при минимальной физической нагрузке или ее отсутствии  $18,2 \pm 0,4\%$  и  $33,8 \pm 0,4\%$ ).

**Выводы.** Антропометрическое обследование позволило детализировать конституциональные особенности учащихся возрастной группы 15-19 лет. Среди волонтеров из числа учащихся школ и студентов первых курсов университета с регулярной физической нагрузкой наблюдалось увеличение показателя относительного веса мышечной массы, при этом у людей с умеренной и отсутствующей физической нагрузкой отмечалось увеличение относительного веса жировой массы. Относительный вес костной массы и ИМТ не зависел от интенсивности физической нагрузки.



## Актуальные вопросы неврологии

### МАРКЕРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕРВНОЙ ТКАНИ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

**Астафьева А.К.**

*(рук. – к.б.н. Л.А. Левчук)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ психического здоровья ТНИМЦ, г. Томск*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

*Лаборатория молекулярной генетики и биохимии*

**Актуальность.** Инсульт является второй ведущей причиной смерти после ишемической болезни сердца и составляет 9% смертей во всем мире. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), ежегодно 15 миллионов человек в мире страдают от данного заболевания. Из них более 6 миллионов умирают, а еще 5 миллионов остаются инвалидами. В случае возникновения различных заболеваний и патологических состояний, которые протекают с нарушением структуры нервной ткани, из поврежденных клеток центральной нервной системы происходит выход нейроспецифических белков (таких как МВР, S-100 и антитела к МВР и S-100) в интерстициальное пространство и биологические среды. Исследование содержания в сыворотке крови данных показателей актуально для диагностики, мониторинга и прогнозирования течения патологического процесса.

**Цель.** Изучить роль периферических маркеров повреждения нервной ткани у неврологических больных с двигательным дефицитом.

**Материалы и методы.** Исследование проведено у 60 пациентов с ишемическим инсультом головного мозга в острейший период инсульта (на 3-и сутки) в возрасте от 44 до 78 лет. Группу контроля составили 38 психически и соматически здоровых индивидов, сопоставимых с исследуемой выборкой пациентов по полу, возрасту и факторам риска инсульта. Концентрации основного белка миеллина МВР и белка S-100 определяли в сыворотке крови «Сэндвич»-методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием технологии DuoSet ELISA. Содержание антител к МВР и S-100 в сыворотке крови пациентов и здоровых людей определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа. Статистическая обработка результатов проводилась при помощи программы SPSS 20.0.

**Результаты.** Содержание основного белка миеллина МВР у пациентов с ишемическим инсультом головного мозга в острейший период инсульта составило 21,14 (19,03–25,73) пг/мл, в группе психически и соматически здоровых лиц данный показатель равен 20 (18,41–23,35) пг/мл ( $p=0,062$ ). Уровень антител к основному белку миеллина МВР в группе больных равен 3,39 (2,88–3,99) нг/мл, в контрольной группе уровень антител к МВР составил 2,43 (1,77–3,24) нг/мл, что статистически значимо ниже значений пациентов ( $p<0,001$ ). Уровень белка S-100 в группе больных равен 5,27 (2,51–7,7) пг/мл, что статистически значимо выше контрольных значений (2,56 (1,83–5,85) пг/мл,  $p=0,048$ ). Концентрация антител к белку S-100 у пациентов с ишемическим инсультом головного мозга в острейший период инсульта составила 1,43 (0,99–1,68) нг/мл, в контрольной

группе данный показатель равен 1,04 (0,97-1,1) нг/мл. Выявлены статистически значимые различия между исследуемыми группами ( $p < 0,001$ ).

**Выводы.** Таким образом, исследование маркеров повреждения нервной ткани в сыворотке крови неврологических больных с двигательным дефицитом показало, что для пациентов характерно повышенное содержание периферических маркеров повреждения нервной ткани. Для маркеров AntiMBP, S-100, AntiS-100 получены статистически значимые различия по сравнению с психически и соматически здоровыми лицами, что согласуется с литературными данными, согласно которым у пациентов с острым ишемическим инсультом обнаруживается повышенный уровень данных нейродеструктивных маркеров.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СИНДРОМА ЖИЛЬ ДЕ ЛЯ ТУРЕТТА У ДЕТЕЙ

**Гаршкова Д.А., Иващенко Н.В**

*(рук. – к.м.н., доц. И.Ф. Федосеева)*

*Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово*

*Кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации*

**Актуальность.** Проблема гиперкинезов, тикозных расстройств является одной из актуальных в педиатрической неврологии. Распространенность тиков у детей в общей популяции в среднем составляет 5–20 %, значительно реже встречается синдром Жиль де ля Туретта - 1%, 1–10 детей из 1000. Доказана семейная предрасположенность к развитию заболевания. Этиология синдрома Жиль де ля Туретта продолжает изучаться. В патогенезе синдрома большое внимание уделяется нарушениям обмена веществ – пуринового, катехоламинового. Диагностика у детей затруднена из-за низкой частоты возникновения и вариабельности клинических проявлений.

**Цель.** Дать клиническую характеристику синдрома Жиль де ля Туретта у детей.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 10 историй болезней детей с установленным диагнозом «синдром Жиль де ля Туретта», находившихся в Кемеровской областной клинической больнице в отделении для детей с поражением центральной нервной системы, нарушением психики и опорно-двигательного аппарата с 2015 по 2019 год. Были изучены анамнестические данные, неврологический статус, исследования глазного дна, ЭЭГ, МРТ/МСКТ головного мозга.

**Результаты.** Средний возраст обследованных больных составлял  $8,3 \pm 2,7$  лет. Среди обследованных детей с синдромом Жиль де ля Туретта существенно преобладали мальчики (8 человек – 80%). Самый ранний возраст начальных клинических проявлений синдрома – 3 года, средний возраст дебюта заболевания –  $7,1 \pm 2,9$  лет. Ведущими клиническими синдромами являются генерализованный гиперкинетический синдром и синдром вокальных гиперкинезов (у 8 больных – 80%). Моносимптомное начало заболевания (навязчивые действия) встречалось у 1 пациента (10 %). У всех обследованных больных заболевание начиналось постепенно, проявлялось гиперкинезами и навязчивыми действиями – 8 случаев (80%), вокальными тиками – 9 случаев (90%), расстройствами внимания – 4 случая (40 %), навязчивым кашлем – 4 случая (40 %). У всех обследованных детей (100% случаев) наблюдалось волнообразное течение заболевания с периодами обострения и ремиссии. При анализе анамнестических данных выявлен осложненный перинатальный анамнез (угроза прерывания беременности, гипоксия плода, ФПН) – 6 детей (60%). По результатам МРТ выявлено: киста эпифиза – 1 случай (10%),

гипоплазия сегмента левой позвоночной артерии – 1 ребенок (10%); МСКТ – ретроцеребеллярная киста – 1 случай (10%). По результатам ЭЭГ – ирритативные изменения биоэлектрической активности с признаками дисфункции стволовых структур – 5 случаев (50%), у других 50 % обследованных патологических изменений не выявлено. Средний возраст обследованных больных составлял  $8,3 \pm 2,7$  лет. Среди обследованных детей с синдромом Жиль де ля Туретта существенно преобладали мальчики (8 человек – 80%). Самый ранний возраст начальных клинических проявлений синдрома – 3 года, средний возраст дебюта заболевания –  $7,1 \pm 2,9$  лет. Ведущими клиническими синдромами являются генерализованный гиперкинетический синдром и синдром вокальных гиперкинезов (у 8 больных – 80%). Моносимптомное начало заболевания (навязчивые действия) встречалось у 1 пациента (10 %). У всех обследованных больных заболевание начиналось постепенно, проявлялось гиперкинезами и навязчивыми действиями – 8 случаев (80%), вокальными тиками – 9 случаев (90%), расстройствами внимания – 4 случая (40 %), навязчивым кашлем – 4 случая (40 %). У всех обследованных детей (100% случаев) наблюдалось волнообразное течение заболевания с периодами обострения и ремиссии. При анализе анамнестических данных выявлен осложненный перинатальный анамнез (угроза прерывания беременности, гипоксия плода, ФПН) – 6 детей (60%). По результатам МРТ выявлено: киста эпифиза – 1 случай (10%), гипоплазия сегмента левой позвоночной артерии – 1 ребенок (10%); МСКТ – ретроцеребеллярная киста – 1 случай (10%). По результатам ЭЭГ – ирритативные изменения биоэлектрической активности с признаками дисфункции стволовых структур – 5 случаев (50%), у других 50 % обследованных патологических изменений не выявлено.

**Выводы.** Синдром Жиль де ля Туретта развивался, преимущественно, у мальчиков в младшем школьном возрасте. У всех обследованных больных отмечалось постепенное начало заболевания. Клиническая картина синдрома Жиль де ля Туретта у детей отличалась полиморфизмом. Среди первых симптомов заболевания у больных преобладали генерализованные тики, навязчивые действия, вокальные гиперкинезы. При анализе анамнестических данных выявлен осложненный перинатальный анамнез. У всех обследованных детей с синдромом Жиль де ля Туретта наблюдалось хроническое волнообразное течение заболевания.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТИНА РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА НА ПРИМЕРЕ ГОМЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ В 2009–2018 ГОДАХ

**Гончарова Л.В., Суфранович В.В.**

*(рук. – асс. В.С. Смирнов)*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии с курсами медицинской реабилитации и психиатрии*

**Актуальность.** Рассеянный склероз (РС) – хроническое аутоиммунное демиелинизирующее заболевание центральной нервной системы.

РС является заболеванием молодых людей, которое развивается, как правило, у женщин в возрасте 25–35 лет и у мужчин 35–40 лет. РС в 1,5–2 раза чаще поражает женщин. Заболевание сопровождается частыми случаями госпитализации и инвалидизации больных. В Республике Беларусь общая заболеваемость составляет около 41 случая на 100 000 населения.

**Цель.** Провести анализ заболеваемости РС среди жителей Гомельской области по данным неврологического отделения учреждения «Гомельская областная клиническая больница» (УГОКБ), учитывая пол, возраст и форму данной патологии, а также исход заболевания.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ заболеваемости РС по данным историй болезней пациентов, находившихся на лечении в неврологическом отделении УГОКБ за период с 2009 по 2018 год. Было отобрано 1240 историй болезней с различными формами течения РС.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета «MS Excel» и программы «Statistica» 6.0.

**Результаты.** По результатам исследования было обнаружено, что число пациентов с РС, проходящих лечение в неврологическом отделении УГОКБ в период с 2009 по 2018 года, составило 1240 человек, количество мужчин — 432 (34,8%) человека, женщин — 808 (65,2%) человек.

Распределение пациентов с РС по возрасту представлено следующим образом: до 44 лет – 734 (59,1%) человека; 45–59 лет – 483 (39,0%) человека; старше 60 лет – 23 (1,9%) человека.

Распределение мужчин с РС по возрасту: до 44 лет – 310 (25,0%) человек; 45–59 лет – 112 (9,0%) случаев; старше 60 лет – 10 (0,8%) человек. Распределение женщин с РС по возрасту: до 44 лет – 424 (34,2%) случая; 45–59 лет – 371 (29,9%) человек; старше 60 лет – 13 (1,1%) случаев.

Структура заболеваемости мужчин в зависимости от формы течения РС принимает следующий вид: прогрессивно-ремиттирующая форма – 374 (86,6%) человека, первично-прогрессирующая – 30 (6,9%) случаев, вторично-прогрессирующая – 28 (6,5%) мужчин. Среди женщин данные формы распределены следующим образом: прогрессивно-ремиттирующая – 716 (88,6%) человек, первично-прогрессирующая – 51 (6,3%) случаев, вторично-прогрессирующая – 41 (5,1%) женщина.

Согласно исходу лечения, в период с 2009 по 2018 года с улучшением выписано из стационара 1110 (89,5%) человек; с выздоровлением – 82 (6,6%) человека; без изменений – 48 (3,9%) человек.

#### **Выводы.**

1. По результатам полученных данных РС наиболее часто встречается в возрасте до 44 лет.
2. Среди исследуемых пациентов с РС преобладают женщины (65,2%).
3. Большинство людей, у которых диагностировали РС, относится к прогрессивно-ремиттирующему течению заболевания (87,9%). На втором месте по частоте встречаемости находится первично-прогрессирующая форма течения (6,5%). Далее следует вторично-прогрессирующая форма (5,6%).
4. По данным проведенного анализа с улучшением выписано из стационара 1110 (89,5%) человек; с выздоровлением – 82 (6,6%) человека; без изменений – 48 (3,9%) человек.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ДИАГНОЗ ДРОЖАТЕЛЬНОГО ГИПЕРКИНЕЗА С ПОМОЩЬЮ РИСОВАНИЯ СПИРАЛИ АРХИМЕДА НА СМАРТФОНЕ

**Кислухина Ж.И., Масалев А.А.**

*(рук. - к.м.н., доц. И.А. Жукова, к.м.н., доц. И.В. Толмачев)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Дрожательный гиперкинез по типу тремора – клинический симптом, характерный как для пациентов с болезнью Паркинсона (БП), так и для пациентов с эссенциальным тремором (ЭТ). Дифференциальный диагноз тремора при ЭТ и БП важен, поскольку тактика лечения различна. При анализе неврологического статуса лиц с дрожательным гиперкинезом есть тесты, которые дают возможность врачу-неврологу лишь субъективно оценивать тремор, что может приводить к диагностическим ошибкам при первичных обращениях и только последующее динамическое наблюдение может правильно оценить нозологическую форму дрожания. Следует искать новые методы диагностики и наиболее специфические показатели характеризующие вид тремора при ЭТ и БП для наиболее точной верификации диагноза.

**Цель.** Выявить специфические показатели тремора у пациентов с ЭТ и БП с помощью рисования спирали Архимеда на смартфоне.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 45 человек: 26 (57%) женщин и 19 (43%) мужчин, средний возраст составил  $55 \pm 22$  года (от 33 до 77 лет), из них 7 (15%) – имели средне-специальное образование, 38 (85%) – высшее. Все пациенты были разделены на 3 группы: I – пациенты с ЭТ (15); II – пациенты с БП (15); контрольная группа – здоровые добровольцы (15). Все выполняли задание – рисовали спираль Архимеда на смартфоне.

**Результаты.** В ходе исследования установлено, что пациенты контрольной группы справлялись с заданием в среднем за  $2,52 \pm 0,54$  сек., тогда как пациенты I и II группы – за  $4,87 \pm 0,35$  сек. и  $6,07 \pm 0,15$  сек., соответственно. Выявлены различия в дизайне самих спиралей Архимеда не только между здоровыми добровольцами и пациентами, но и между лицами I и II групп. У лиц контрольной группы спираль соответствовала исходной на смартфоне, линии были ровными, с одинаковым расстоянием между витками в  $10 \pm 0,3$  мм. У пациентов с ЭТ спираль была крупнее исходной, линии неровные, зазубренные и с разным расстоянием между витками спирали на разных участках в среднем в  $14 \pm 1,8$  мм. У пациентов с БП спираль была значительно меньше от исходной, линии неровные, с расстоянием между витками в  $7 \pm 1,3$  мм.

**Вывод.** Анализ нарисованных спиралей Архимеда на смартфоне больными с ЭТ и БП выявил особенности, как в скорости выполнения задания, так и в качестве между больными и здоровыми лицами, а также между пациентами с ЭТ и БП. Предлагаемый способ может дать немедленный результат для врача-невролога, чтобы получить ценную информацию для дифференциальной диагностики дрожательного гиперкинеза.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СИНДРОМА PANDAS ОТ МАЛОЙ ХОРЕИ

**Мухтаржанова Х.Н., Иномов Ф.У.**

*(рук. – д.м.н. проф. Г.К. Садикова, асс. Тухтабаева К.А.)*

*Ташкентский Педиатрический Медицинский Институт, г. Ташкент*

*Андижанский Государственный Медицинский Институт, г. Андижан*

*Кафедра неврологии, детской неврологии и медицинской генетики*

**Актуальность.** Противоречивые взгляды на причину и механизм развития болезни, клинические проявления, схожесть с малой хореей у детей требует необходимость всестороннего и детального изучения этого вопроса. Хорея относится к гиперкинетическим двигательным расстройствам и характеризуется избыточными беспорядочными резкими неритмичными насильственными движениями. Ее выраженность может варьировать от легкого двигательного беспокойства с периодически усиливающейся жестикуляцией и чрезмерной двигательной экспрессией (например, беспокойные движения в руках и неуверенная походка с пританцовыванием) до непрекращающихся выраженных насильственных движений во всем теле, приводящих к значительной инвалидизации. Настоящая статья посвящена различным причинам хореей как двигательного расстройства и вопросам диагностики состояний, сопровождающихся рассматриваемым гиперкинезом.

**Цель исследования.** Изучить клинико-нейрофизиологические особенности у детей синдрома «PANDAS», малой хореей.

**Материалы и методы исследования.** Было обследовано 55 детей в возрасте от 5 до 16 лет с тикозными гиперкинезами. В обследуемые клинические группы вошло 30 детей страдающих синдромом PANDAS и 25 детей с малой хореей.

Диагноз устанавливали на основании результатов клинико-биохимических, лабораторных и нейрофизиологических исследований (ЭЭГ, КТ, МРТ головного мозга).

**Результаты исследования.** Среди группы «PANDAS» преобладали пациенты с генерализованными гиперкинезами и по типу Туретта (40%), в свою очередь, среди детей с МХ преобладали пациенты с хроническими простыми моторными тиками (31,45%),

Обсессивно-компульсивные расстройства (ОКР) встречались у всех пациентов группы «PANDAS» (100%). Средние баллы общей оценки тяжести ОКР по шкале Y-BOCS составили  $27,4 \pm 0,56$  баллов, что соответствует «обсессивно-компульсивному» расстройству тяжелой степени выраженности».

Среди пациентов группы малой хореей обсессивно-компульсивные расстройства встречались у 36% пациентов (8 детей). Средние баллы общей оценки тяжести обсессивно-компульсивных расстройств по шкале Y-BOCS составили  $7,5 \pm 1,9$  баллов, что соответствует «обсессивно-компульсивному расстройству легкой степени выраженности».

У всех детей с PANDAS и МХ отмечалось повышение показателей АСЛ-О от 400 до 800 МЕ/л, У детей с «PANDAS» отмечается 3-х кратное повышение показателей АСЛ-О на фоне нормативных показателей лейкоцитов, СОЭ, СРБ и РФ. У детей с МХ наряду с 3-х кратным повышенными значениями АСЛ-О отмечается достоверное повышение СОЭ, СРБ и РФ. Морфометрические отличия группы «PANDAS» характеризуются наличием изменений в виде судорожной готовности на ЭЭГ. На МРТ при синдроме PANDAS отклонение от нормы не наблюдался. При малой хореей выявлено изменение в

подкорковых ядрах. На ЭКГ при малой хорее выявлено картина кардита тогда как, при синдроме PANDAS ЭКГ была в пределах возрастной норма

**Выводы.** На основании полученных результатов: гиперкинезы в сочетании обсессивно компульсивными расстройствами тяжелой степени, без поражения сердца и отрицательных ревмапробах, за исключением 3-кратного повышения антистрептолизина О можно чётко дифференцировать синдром PANDAS от малой хорей.

## ПЕРВЫЙ ОПЫТ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ Г. КРАСНОЯРСКА

**Никонова Е.В., Первунина А.В., Пикулёва Р.Е., Зайкова Н.А., Зырянова В.Ю., Абдуллаев М.Б.**

*(рук. – к.м.н., доц. М.В. Аброськина)*

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск*

*Кафедра нервных болезней с курсом медицинской реабилитации ПО*

**Актуальность.** В настоящее время в России, число пациентов с рассеянным склерозом (РС) составляет более 200 тыс. человек, из них около 1700 в Красноярском крае. Рассеянный склероз – это хроническое прогрессирующее аутоиммунное неврологическое заболевание, характеризующееся появлением очагов демиелинизации в головном и/или спинном мозге, и приводящее к инвалидизации. Объективная оценка уровня качества жизни пациентов с РС позволяет, в последующем, корректировать медикаментозную терапию, планировать медицинскую и психологическую нейрореабилитацию.

**Цель.** Оценить качество жизни, наличие тревоги и депрессии у пациентов с рассеянным склерозом, наблюдающихся в кабинете демиелинизирующей патологии г. Красноярск.

**Материалы и методы.** Исследование составили 2 группы: I включала пациентов с РС, верифицированным по критериям Мак Дональда 2017 г. (n=52), преобладала ремиттирующая форма РС (86% пациентов), II включала клинически здоровых лиц (n=52). В I группе медиана возраста составила 36 [29;44,5] лет, во II - 36 [30;47]. Группы были сопоставимы по полу. Уровень инвалидизации определялся по шкале Expanded Disability Status Scale (EDSS), депрессия и тревога по шкале Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), качество жизни оценивалось с использованием анкеты Short Form Health Survey (SF-36). Анализ проводился с учетом формы течения РС, длительности заболевания, наличия и количества обострений за год, прогрессирования инвалидизации, трудоспособности. Анкетирование осуществлялось во время амбулаторного приёма в кабинете демиелинизирующей патологии Профессорской клиники КрасГМУ. Статистический анализ проводился в программах Excel, Statistica 9.0. с определением непараметрического критерия Манна-Уитни, коэффициента корреляции Спирмена.

**Результаты.** В основной группе медиана (Me) балла EDSS составила 2,5 [1,5;4] балла. Медиана длительности заболевания 60 [13;117] месяцев. По данным шкалы SF-36 Me показателя физического функционирования составила 82,5 [40;100], Me ролевого физического функционирования 100 [25;100], Me ролевого эмоционального функционирования 100 [33,3;100]. По шкале HADS балл субшкалы депрессии составил

Me 5 [1,5;7], балл субшкалы тревоги Me 4,5 [3;8]. В результате сравнительного анализа с контрольной группой статистически значимая разница была выявлена по показателю физического функционирования ( $p=0,0015$ ), стремление к статистической значимости было выявлено по показателю ролевого физического функционирования ( $p=0,09$ ). Корреляционный анализ выявил наличие взаимосвязи между баллом EDSS и следующими показателями SF-36: физического ( $r=-0.87$ ), ролевого физического функционирования ( $r=-0.43$ ). Наличие взаимосвязи ролевого эмоционального функционирования и уровнем тревоги по HADS ( $r=-0.74$ ), показатель трудовой занятости коррелировал с количеством обострений ( $r=-0.55$ ), показателями физического функционирования ( $r=0.58$ ), ролевого физического функционирования ( $r=0.51$ ), эмоционального функционирования ( $r=0.57$ ).

**Выводы.** Таким образом, впервые на территории г. Красноярска проведено исследование качества жизни у выборки пациентов с рассеянным склерозом. Выявлено, что физическая активность и повседневная деятельность пациентов ограничены состоянием их здоровья, что пациенты оценивают свое общее состояние, как неудовлетворительное. Основными факторами, определяющими неблагоприятное качество жизни, являются: уровень инвалидизации по шкале EDSS, частота обострений, смена ПИТРС. Факторами, коррелирующими с высоким качеством жизни, являются: ремиттирующее течение заболевания, наличие трудовой занятости, семьи, низкий уровень тревоги.

## ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА НАЧАЛА ЗАБОЛЕВАНИЯ НА СПЕКТР НЕМОТОРНЫХ СИМПТОМОВ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА

**Нуржанова К.Ф.**

*(рук. – к.м.н., доц. М.А. Никитина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

**Актуальность.** Болезнь Паркинсона – это хроническое, прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, встречающееся с частотой 1–2% в популяции людей старше 60 лет [De Lau L.M., Breteler M.M. 2016]. В последующие десятилетия ожидается существенное увеличение распространенности данного заболевания, связанное со старением популяции. Немоторные симптомы доминируют в клинической картине болезни Паркинсона, способствуя развитию инвалидности, ухудшению качества жизни, сокращению продолжительности жизни. На сегодняшний день недостаточно изучено влияние возраста начала на особенности течения и симптомы болезни Паркинсона [Chaudhuri K.R., 2014]. Спектр немоторных симптомов обширен и включает в себя: импульсивно-компульсивные расстройства, когнитивные нарушения, тревожно-депрессивные расстройства, изменение длительности и физиологической структуры сна, констипационный синдром, апатию и нарушения обоняния.

**Цель.** Проанализировать влияние возраста клинического дебюта болезни Паркинсона на спектр и скорость прогрессирования немоторных симптомов.

**Материалы и методы.** Были включены 34 пациента с диагнозом болезнь Паркинсона без деменции (средний возраст:  $66,3 \pm 5,8$  года; средняя продолжительность болезни Паркинсона:  $6,7 \pm 5,4$  года; стадии по Хен-Яру 1–4, женщины:мужчины = 21:13), разделенные на две группы (однородные по полу, возрасту и стадии заболевания): I – 15



человек с болезнью Паркинсона, диагностированной в возрасте до 45 лет, II – 19 пациентов с началом болезни Паркинсона после 65 лет. Клинические оценки проводились с использованием валидизированных шкал: унифицированной шкалы оценки болезни Паркинсона международного общества расстройств движений (MDS-UPDRS), Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (MoCA), шкалы оценки депрессии Бека (BDI-II), госпитальной шкалы оценки тревоги и депрессии (HADS), шкалы апатии (AS), шкалы сонливости Эпворта (ESS), анкеты для оценки импульсивно-компульсивных расстройств с оценочной шкалой (QUIP-RS), шкалы оценки качества жизни у пациентов с болезнью Паркинсона (PDQ-39). Степень тяжести болезни оценивали по шкале Хен и Яра.

**Результаты.** У пациентов с ранним началом болезни Паркинсона была более высокая частота импульсивно-компульсивных нарушений (в I группе 46%, во II – 5%), апатии (в I группе 40%, во II – 16%), сонливости (в I – 53%, во II – 16%),  $p < 0,05$ . В то время как у пациентов с поздним началом заболевания были обнаружены с большей частотой когнитивные нарушения (во II группе 42% по сравнению с 13% в I группе), депрессия (во II группе 95%, в I – 20%), галлюцинации (во II группе 21%, в I – 0%) и констипация (во II – 74%, в I – 17%),  $p < 0,05$ . Не было обнаружено существенных различий в выраженности психотических симптомов (предыдущие попытки/мысли о самоубийстве: в I – 7%, во II – 5%,  $p > 0,05$ ), обонятельной дисфункции (в I – 93%, во II – 95%,  $p > 0,05$ ) между пациентами с ранним и поздним дебютом болезни Паркинсона.

**Выводы.** Возраст появления немоторных симптомов болезни Паркинсона может быть использован для определения прогноза течения заболевания, позволяющего более прицельно выявлять симптомы исследуемой нозологии и определять стратегию лечения.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МЫШЕЧНОЙ ДИСТРОФИИ ТИПА ДЮШЕННА У ДЕТЕЙ

**Плохих М.Ю., Хабибулин П.С.**

*(рук.-к.м.н., доц. И.Ф. Федосеева)*

*Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово*

*Кафедра неврологии, нейрохирургии, медицинской генетики и медицинской реабилитации*

**Актуальность.** Мышечная дистрофия типа Дюшенна – наследственное заболевание, сцепленное с X-хромосомой, характеризующееся прогрессирующим и нарастанием мышечной слабости. Распространённость заболевания составляет 0,3-5 случаев на 100000 населения. На сегодняшний день известно, что заболевание начинается в дошкольном возрасте, характеризуется прогрессирующим течением. Первыми проявлениями заболевания являются слабость в ногах и нарушение походки. Биохимическим маркером миодистрофии типа Дюшенна является повышение уровня креатинфосфокиназы.

**Цель исследования.** Изучить клиническую характеристику мышечной дистрофии типа Дюшенна у детей.

**Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезни 8 больных с диагнозом «мышечная дистрофия тип Дюшенна», находившихся в отделении для детей с поражениями ЦНС, опорно-двигательного аппарата и нарушением психики Кемеровской областной больницы с 2014 по 2020 г. Средний возраст больных на момент госпитализации  $7,5 \pm 2,5$ . Были изучены анамнез, неврологический статус, результаты

стимуляционной электромиографии и биохимического исследования крови (креатинфосфокиназы (КФК) и лактатдегидрогеназы (ЛДГ)).

**Результаты.** В ходе изучения историй болезни было выявлено, что все 8 больных (100%) с диагнозом «мышечная дистрофия типа Дюшенна» мужского пола. У большинства пациентов (7 человек – 87,5 %) первые проявления болезни отмечены в возрасте от 1,5 до 3-х лет, в одном случае (12,5%) дебют заболевания в возрасте 6 лет. Средний возраст начала заболевания  $2,7 \pm 1,6$  лет. При анализе анамнестических данных было выявлено, что у 8 детей (100%) отягощен перинатальный анамнез (хроническая фетоплацентарная недостаточность, хроническая гипоксия плода, анемия у матери, угроза прерывания беременности). При исследовании у всех детей (100%) был выявлен общий первый признак заболевания – слабость в ногах. Кроме того, уплотнение икроножных мышц выявлено у 2 детей (25%), затруднение при подъеме по лестнице - у 4 детей (50%). В исследовании неврологического статуса были выявлены двигательные нарушения средней степени выраженности у 6 детей (75%), у 2 детей (25%) отмечались тяжелые двигательные расстройства. При осмотре у 7 детей (87,5%) отмечается псевдогипертрофия икроножных мышц, также у 5 больных (62,5%) выявлена переваливающаяся миопатическая походка. При оценке мышечного тонуса у 6 больных (75%) выявлена положительная проба Говерса, или симптом «лестницы». Снижение мышечного тонуса в 8 случаях (100%). У всех детей при оценке результатов электромиографии выявлены признаки синдрома миопатии. В биохимическом анализе крови у всех детей уровень КФК (норма 29–170 Е/л), выше нормы – от 900 Е/л до 9918 Е/л, в среднем 5675 Е/л. Повышен уровень ЛДГ (норма 170-378 Е/л) от 492 Е/л до 1441 Е/л, в среднем 1002 Е/л.

**Выводы.** Прогрессирующая миопатия типа Дюшенна проявляется у мальчиков, первый симптом – слабость мышц нижних конечностей. Клинические проявления миопатии Дюшенна характеризуются прогрессированием слабости в ногах, у пациентов наблюдается переваливающаяся походка, положительная проба Говерса и псевдогипертрофия икроножных мышц. Биохимическим маркером прогрессирующей миопатии типа Дюшенна является значительное увеличение уровня креатинфосфокиназы и лактатдегидрогеназы в крови.

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С БОЛЕЗНЬЮ ПАРКИНСОНА

**Руденко В.В., Кислухина Ж.И.**

*(рук. – к.м.н., доц. И.А. Жукова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

**Актуальность.** По данным ВОЗ, в мире насчитывается более 4 млн. человек с болезнью Паркинсона (БП). При этом число новых случаев заболевания неуклонно растет. Наличие совокупности двигательных, аффективных, когнитивных и вегетативных нарушений приводит к инвалидизации пациентов. В связи с этим остро встает вопрос изучения их качества жизни. Для этого широко применяются опросник «Краткий вопросник оценки статуса здоровья» (SF-36); специальный опросник состояния качества жизни больных с БП (PDQ-39), а также опросник «Карта самочувствия пациентов с БП», позволяющий лечащему врачу в динамике анализировать эффективность терапии.

**Цель.** Оценить качество жизни пациентов с БП при помощи опросника «Карта самочувствия пациента с БП».

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 52 человека: 28 (54%) женщины и 24 (46%) мужчины, средний возраст составил  $72 \pm 5$  лет (от 60 до 87 лет). 21% (11) лиц имели среднее образование, 48% (25) – средне-специальное, 31% (16) – высшее. Оценку качества жизни пациентов проводили с помощью опросника «Карта самочувствия пациента с БП», предназначенного для самооценки симптомов заболевания.

Обследованные пациенты были сформированы на две группы: I группа – пациенты, принимающие только препараты леводопы (23), II группа – комбинацию препаратов леводопы с агонистами дофаминовых рецепторов (АДР) (29).

**Результаты.** Нарушения сна, проявляющиеся в виде чувства утомляемости в течение дня (48%) значительно выражены у пациентов II группы. Так же эти пациенты отмечали «выключение» в неподходящий момент (17%).

Нарушения внимания и памяти были свойственны в разной степени выраженности всем пациентам обеих групп. Замедленность речи (60%), сложность с концентрацией во время активности (22%) преобладали у пациентов I группы, в то время как сложность с запоминанием имен, номеров, событий доминировала у пациентов с комбинированной терапией (59 %).

Нарушение питания и пищеварения, связанное с наличием запора (65%) выявилось у большинства пациентов двух групп. Обильное слюноотечение (38%), приступы тошноты и рвоты (21%) доминировали у пациентов II группы. Трудности с глотанием (17%) в большей степени испытывали пациенты I группы.

Нарушения сексуальной функции и функции мочевого пузыря проявлялись в равной степени для больных I и II групп, однако настойчивые позывы к мочеиспусканию (40%) преобладали у пациентов I группы.

У пациентов обеих групп в разной степени выраженности были выявлены нарушения движения. Микрография (65%), замедленность движений (70%), трудности при разговоре (44 %) доминировали у пациентов I группы.

Другие немоторные нарушения, проявляющиеся в виде изменения способности ощущать запах и вкус (35%), повышенной потливости (38%) значительно выражены у пациентов II группы.

Болевые ощущения, представленные в виде болезненных судорог (44%) усиливались у пациентов I группы. Боли в сочетании с дискинезиями (21%), болезненность и скованность конечностей ночью (28%) преобладали у пациентов II группы.

**Вывод.** Таким образом, по результатам проведенного исследования установлено, что у пациентов, принимающих препараты леводопы, и у пациентов, принимающих комбинированную терапию, в той или иной степени преобладали разные нарушения. Проведенный анализ доминирующих нарушений у пациентов I и II групп, влияющих на их повседневную активность, позволяет не только определить качество жизни, но и составить общую картину течения заболевания в каждом конкретном случае.

## СВЯЗЬ КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ И КАЧЕСТВА СНА

Сушицкая О.С.

(рук. – д.м.н., проф. Н.Г. Жукова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра неврологии и нейрохирургии

**Актуальность.** Важность сна для нормальной работы головного мозга сложно переоценить. Во время сна происходят активное функционирование лимфатической системы и процессы консолидации памяти. Сон – это сложный процесс, обусловленный взаимодействием множества медиаторных систем головного мозга. Несмотря на «адресный» характер доставки нейромедиаторов к нейронам, часть из них сохраняется в течение некоторого промежутка времени и диффундирует по межклеточной жидкости, формируя биохимическую среду головного мозга. Эта среда в состоянии бодрствования, медленного и быстрого сна имеет разный состав. Одну из главных ролей в функционировании цикла сна и бодрствования играют орексинергические нейроны. Они проецируются на норадренергические клетки голубого пятна, вызывая их деполяризацию. Нарушение орексинергической передачи наблюдается при нарколепсии, при болезнях Альцгеймера и Паркинсона, а также при черепно-мозговой травме. При болезни Альцгеймера, как и при болезни Паркинсона, характерными нарушениями бодрствования и сна являются инсомния, фрагментация ночного сна и избыточная дневная сонливость. Таким образом, любые изменения в функционировании медиаторных систем отражаются на цикле сна и бодрствования, что позволяет предположить возможность их использования для диагностики когнитивных нарушений.

**Цель.** Оценить связь качества сна и когнитивных функций у пациентов с Болезнью Паркинсона и людей пожилого возраста без болезни Паркинсона

**Материалы и методы.** Было проведено анкетирование 15 больных болезнью Паркинсона в возрасте от 62 до 83 лет и 30 пациентов из контрольной группы без болезни Паркинсона в возрасте от 60 до 75 лет с целью оценки когнитивных функций и качества сна. Для оценки качества сна использовался Питтсбургский опросник (PSQI) на определение индекса качества, состоящий из 7 компонентов: субъективное качество сна, латентность сна, длительность сна, мощность сна, нарушения сна, использование снотворных медикаментов, нарушение дневного функционирования. Для исследования когнитивных функций были использованы Монреальская шкала когнитивной оценки (MoCA). Для корреляционного анализа была использована программа Microsoft office Excel.

**Результаты.** Интерпретация результатов исследования опросника PSQI выявила у 61% участников контрольной группы плохое качество сна, в то время как в группе больных болезнью Паркинсона данное значение составило 87%. Средний балл составил  $7,1 \pm 3,8$  в контрольной группе и  $7,8 \pm 4,6$  в группе страдающей болезнью Паркинсона. При анализе результатов MoCA-теста у 55% участников контрольной группы были выявлены когнитивные нарушения разной степени выраженности. Средний балл по MoCA тесту составил  $25,87 \pm 2,47$ , при норме 26-30 баллов. При анализе результатов MoCA-теста у 67% участников группы с болезнью Паркинсона были выявлены когнитивные нарушения различной степени выраженности. Средний балл по MoCA-тесту составил  $24,15 \pm 3,78$ . Следующим этапом исследования был проведен корреляционный анализ между качеством

сна и когнитивными функциями, выявленными с помощью МоСА-теста, при этом данный коэффициент составил  $r=0,107$ ,  $p=0,99$  для контрольной группы и  $r=0,095$ ,  $p=0,99$  для больных болезнью Паркинсона, что соответствует слабой связи между качеством сна и когнитивными функциями.

**Выводы.** Статистически значимой разницы между связью качества сна и когнитивных функций у пациентов с Болезнью Паркинсона и у пациентов из контрольной группы не обнаружено. Исходя из полученных данных можно сделать о том, что изменения в когнитивных функциях как у участников контрольной группы, так и больных с болезнью Паркинсона одинаково отражаются на качестве сна

## САЙТ ДИСТАНЦИОННОЙ НЕЙРОРЕАБИЛИТАЦИИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ «НЕЙРОДОМ»

**Храмченко М.А., Карпенкова А.Д., Крейк В.Р.**

*(рук. – С.А. Субочева)*

*Красноярский государственный медицинский университет имени проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск*

*Кафедра нервных болезней с курсом медицинской реабилитации ПО*

**Актуальность.** В настоящее время последствия перенесенного инсульта, черепно-мозговой травмы, а также неврологические проявления вследствие рассеянного склероза являются важной медико-социальной проблемой в связи с распространением инвалидизации, большая часть приходится на трудоспособный возраст до 65 лет. Несмотря на совершенствование помощи пациентам после перенесенного инсульта, имеющейся возможности прохождения повторных курсов реабилитации, часто нарушенные функции в когнитивной и двигательной сферах остаются. Реабилитационный прогноз каждого пациента зависит от целого ряда параметров – характера и тяжести поражения нервной системы, сопутствующих заболеваний, пола, возраста, адекватности проводимого общего и реабилитационного лечения. Таким образом, максимальный эффект может быть достигнут только при обеспечении комплексного, непрерывного подхода к реабилитации, включающего и дистанционный формат.

**Цель исследования.** Оценить эффективность авторского метода дистанционной нейрореабилитации, осуществляемой через интернет-портал для пациентов с неврологическим дефицитом и ортопедической патологией, проживающих на территории города Красноярска и в отдаленных точках Сибирского региона, обеспечивающий непрерывность реабилитационного процесса, с целью улучшения качества жизни, снижения степени инвалидности и повышение социальной адаптации

**Материалы и методы.** Для реабилитации использовался авторский проект сайта дистанционной реабилитации, включающий классические упражнения лечебной физической культуры и авторские методики реабилитации. Пациенты, включенные в дистанционную реабилитацию, имели следующие синдромы: центральный или периферический парез, мозжечковую, сенситивную или вестибулярную атаксии, нарушение мелкой моторики кисти, когнитивные нарушения, вышеуказанные синдромы имели легкую или умеренную степень выраженности. Пациентам до и после курса лечения проводился неврологический осмотр, оценка по функциональным шкалам Dynamic gate index, Berg balance scale, 9 hole peg test, 25 foot test, ICARS, оценка

параметров сердечно-сосудистой системы (артериальное давление, пульс), динамическое наблюдение через дистанционный сайт реабилитации.

**Результаты.** В исследование вошли 8 пациентов: 4 с диагнозом ОНМК, 4 – рассеянный склероз (РС). После курса проведенного лечения отмечалась положительная динамика по результатам функциональных шкал: у пациентов с ОНМК отмечается прирост по DGI на 5%, по BBS 8,3%, по 9НРТ на 7%/12% для левой и правой рук соответственно, в случае с рассеянным склерозом показатели улучшились по DGI в среднем на 28,8%, по BBS на 16,8%, по ICARS на 23,5%, по 9НРТ на 7,4%/13,1%. У 2 из 8 исследуемых отмечался регресс в показателях в силу отсутствия выполнения упражнений регулярно. Регулярность выполнения упражнений у пациентов в среднем составила 80%.

**Выводы.** Основываясь на полученных положительных результатах, можно сделать выводы, что реабилитация, осуществляемая дистанционно под контролем врача, помогает продолжить непрерывный процесс восстановления, повышает приверженность пациентов к выполнению упражнений и приводит к более высокому росту показателей после реабилитации. Таким образом, использование нашего сайта дистанционной реабилитации способствует дополнительному улучшению состоянию пациентов в перерывах между госпитализациями на втором и третьем этапах реабилитации, а также в долгосрочном периоде. Учитывая полученные положительные результаты, планируется продолжить исследование.

## АНАЛИЗ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ИСХОД СИНДРОМА ВЕСТА У ДЕТЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Шувалова И.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. Л.С. Краева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

**Актуальность.** Синдром Веста – эпилептический синдром, характеризующийся триадой симптомов: эпилептическими спазмами, гипсаритмией на межприступной ЭЭГ, регрессом или задержкой психомоторного развития. Актуальность проблемы изучения синдрома Веста определяется его достаточно высокой частотой встречаемости - 1:2000 всех новорожденных, и около 9% среди всех эпилептических синдромов в популяции детей раннего возраста.

**Цель.** Изучить связь ряда факторов на исход синдрома Веста у детей Томской области.

**Материалы и методы.** В ходе исследования проводилась статистическая обработка данных историй болезни детей Томской области, имеющих синдром Веста, наблюдавшихся неврологом-эпилептологом в областной детской больнице и детской клинике СибГМУ. Общее число респондентов составило n=74, среди них лица 55,4% (n=41) мальчиков и 44,6%(n= 33) девочек. Минимальный возраст участника - 1 год, максимальный – 26 лет. Средний возраст группы – 10±5,35 лет, медиана возраста группы – 9 лет. Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «Statistika 10,0».

**Результаты.** Оценивая исходы синдрома Веста, исследуемая популяция была разделена на группу с условно положительным и условно отрицательным исходом, исходя

из критериев – наличие ремиссии, частота приступов и развитие других эпилептических синдромов. Важнейшими факторами, предположительно имеющими связь с исходом синдрома, были: пол, типы и частота приступов, наличие умственной отсталости, используемая фармакотерапия, сопутствующие патологические состояния, генетическая этиология эпилепсии. Положительный исход наблюдался у 66,2% (n=49) и отрицательный у 33,7% (n=25) детей. У мальчиков положительный исход составил 70,7% (n=29), когда среди девочек 60,6% (n=25). В исследуемой группе синдром Ленокса-Гасто развился у 16,2% (n=12) пациентов – каждый из пациентов с данным синдромом имеет отрицательный исход. Все пациенты, находящиеся в ремиссии, которых оказалось – 55,4%, имели положительный исход. Однако положительный исход имели также 25% пациентов с эпилептическими спазмами и 50% больных с фокальными приступами, когда при других видах приступов положительных исходов не наблюдалось. Ежедневные приступы наблюдаются в 18,9%, каждый из них имеет отрицательный исход синдрома. Снижение более чем на 50% от исходного числа приступов – 14,8% – соотношение положительных исходов к отрицательным у данной группы – 8:3. Снижение менее чем на 50% от исходного числа приступов – 10,8% – у данной группы положительных исходов не оказалось. Среди пациентов, получающих лекарственные препараты и имеющих наибольшие положительные исходы – получали вальпроаты, комбинацию вальпроата и топирамата. Наибольшее количество отрицательных исходов составили варианты терапии: вальпроаты, вальпроат и фенобарбитал, вигабатрин. Среди пациентов без признаков умственной отсталости отношение отрицательных исходов к положительным составило 1:3, однако у тех, кто имел умственную отсталость данное соотношение – 1:2. Среди детей, имеющих генетическую форму эпилепсии, отношение отрицательных исходов к положительным составило 8:1. При анализе сопутствующих патологий самими распространенными стали: детский церебральный паралич – 37,8 %, расстройства аутистического спектра – 14,8%, микроцефалия – 13,5%, гидроцефалия – 6,7%, синдром Дауна – 5,4%, синдром Денди-Уокера 4,05%, туберозный склероз - 4,05% и др. Число положительных исходов синдрома при сочетании с различными патологиями выше, чем отрицательных во всех случаях, кроме сочетания с синдромом Денди-Уокера.

**Выводы.** На исход синдрома Веста положительно или отрицательно влияет множества факторов, однако 66,2% детей имеют положительный исход заболевания, что является в целом благоприятным прогнозом для многих пациентов с синдромом Веста.

## ОСОБЕННОСТИ ФОНОВОЙ ЭЭГ У ЛИЦ С ХРОНИЧЕСКОЙ МИГРЕНЬЮ И МИГРЕНЬЮ БЕЗ АУРЫ

**Юлдашева М.М.**

*(рук. – д.м.н. проф. Доронин Б.М., д.м.н. проф. Маджидова Е.Н.)*

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

Ташкентский педиатрический медицинский институт, г. Ташкент

**Актуальность.** При мигрени (М) одним из основных органов мишеней является головной мозг, что сопровождается, прежде всего, функциональными нарушениями в ЦНС. В настоящее время одним из самых чувствительных и наиболее доступных методов исследования головного мозга является электроэнцефалография. Связь показателей ЭЭГ с мозговыми нарушениями при М уже подтверждена в нейрофизиологических

исследованиях. Однако, типичных ЭЭГ-признаков, характерных для суммарной электрической активности мозга у больных с синдромом головной боли (ГБ) в настоящее время не выделено, так же как и не существует однозначного мнения на счет особенностей ЭЭГ при хронической мигрени (ХМ) и мигрени без ауры (МБА).

**Цель.** Исследование записи ЭЭГ у больных с хронической мигренью и мигренью без ауры.

**Материалы и методы.** 50 больных с ХМ и 53 больных с мигренью без ауры. На аппарате Nicolet проводили 16-канальную регистрацию со стандартной схемой расположения электродов и монополярным способом отведения потенциалов. Анализ типов ЭЭГ проводился по классификации типов ЭЭГ Жирмунской Е.А.

**Результаты.** При проведении анализ типов ЭЭГ по данным Жирмунской было выявлено у больных ХМ преобладали III и IV типы ЭЭГ – 28% и 44% соответственно. Что касается межгрупповых различий, в таблице 1 видно, что у больных ХМ достоверно выше был процент больных с IV типом ЭЭГ (дезорганизованный с преобладанием альфа-активности) - 44,0% против 15,1% у больных МБА. У больных МБА достоверно выше был процент больных с I и II типом ЭЭГ 17,0% и 47,2% соответственно против таких же показателей больных ХМ – 8,0% и 14,0% соответственно.

Организованный тип (вариант нормы) встречался чаще при МБА, чем у больных с ХМ (17% против 8%), также как и гиперсинхронный тип ЭЭГ. При этом десинхронный и дезорганизованный с преобладанием альфа-активности чаще имел место в группе больных с ХМ. Что касается дезорганизованного с преобладанием тета- и дельта активности, то данный патологический тип ЭЭГ имел место лишь у 3 больных в группе ХМ.

**Вывод.** Таким образом, у больных с мигренью без ауры преобладал гиперсинхронный тип ЭЭГ, это связано с усилением влияния со стороны таламических и гипоталамических образований. У больных с хронической мигренью на ЭЭГ наблюдается дезорганизованный тип с преобладанием альфа активности. Это свидетельствует о высокой активности ретикулярной формации среднего мозга и продолговатого мозга.



# Актуальные вопросы микробиологии и вирусологии

## ОЦЕНКА ЦИТОКИНОВОГО СТАТУСА У БОЛЬНЫХ КЛЕЩЕВЫМ ЭНЦЕФАЛИТОМ

Артемова М.Г., Малышева А.С.

(рук. – д.м.н., доц. Е.Н. Ильинских)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии

**Актуальность.** Одним из наиболее распространенных в России природно-очаговых инфекционных заболеваний с трансмиссивным механизмом передачи является клещевой энцефалит (КЭ). КЭ может клинически протекать в виде различных клинических вариантов, включая лихорадочную и менингеальную формы.

**Цель.** Изучить спонтанную продукцию цитокинов в культуре мононуклеарных клеток периферической крови больных лихорадочной (ЛФ) и менингеальной формами МФ КЭ.

**Материалы и методы.** Периферическую венозную кровь получали от 22 больных с диагнозом ЛФ, 23 больных с МФ и от 22 здоровых добровольцев (контроль), не болевших КЭ. Спонтанная секреция интерлейкина-6 (ИЛ-6), ИЛ-4, ИЛ-10, интерферона-гамма (ИФН-гамма) и фактора некроза опухоли-альфа (ФНО-альфа) в пг/мл была определена в культурах мононуклеарных клеток с применением твердофазного ИФА. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 12.0.

**Результаты.** Уровни секреции ИФН-гамма в супернатантах культур клеток больных МФ оказалась статистически существенно ниже, чем в группе больных ЛФ, а также по сравнению с соответствующими значениями в контрольной группе ( $p < 0,001$  во всех случаях). Продукция другого провоспалительного цитокина ФНО-альфа, напротив, была значительно выше у больных МФ, чем в группе больных ЛФ и в контроле ( $p < 0,001$  во всех случаях). В группах больных ЛФ и МФ соотношение продукции ФНО-альфа/ИЛ-4 оказалось существенно выше соответствующих значений в контроле ( $p < 0,001$ ), что могло свидетельствовать о поляризации иммунного ответа в сторону доминирования Т-хелперов (Th) типа 1 у больных КЭ. Вместе с тем, уровни спонтанной продукции противовоспалительного цитокина ИЛ-4 у больных МФ оказались достоверно выше, чем в контроле ( $p < 0,001$ ). В то время как, у больных с ЛФ этот показатель не имел статистически значимых отличий от значений в контрольной группе ( $p > 0,05$ ). Кроме того, у больных МФ, в отличие от пациентов с ЛФ, продукция ИЛ-10 в супернатантах культур была значительно выше, чем в контроле ( $p = 0,012$ ) что, по-видимому, отражало направленность этого цитокина на ограничение иммунного ответа Т-хелперов типа 1 у пациентов МФ КЭ.

**Выводы.** Таким образом, больные с МФ имели смешанный иммунный ответ Т-хелперов типа 1 и типа 2, сопровождающийся существенным повышением продукции как провоспалительных так и противовоспалительных цитокинов.

## АНАЛИЗ КЛИНИЧЕСКИХ ДАННЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ АССОЦИИРОВАННЫХ ПАТОЛОГИЙ ПРИ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ В ШЕГАРСКОМ РАЙОНЕ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Люшеева А.Ж.**

(рук. – д.м.н., проф. О.С. Федорова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Центральная научно-исследовательская лаборатория

**Актуальность.** Описторхоз — природно-очаговый зооантропоноз. Возбудителями описторхоза являются гельминты, относящиеся к типу *Plathelminthes*, классу *Trematoda*, семейству *Opisthorchidae*, видам *Opisthorchisfelineus* (двуустка кошачья) и *Opisthorchisviverrini*. *O. felineus* распространен в речных системах, занимающих пространство от бассейна р. Оби (по последним данным — р. Ангары) до западной оконечности Европы. Самым крупным эндемичным регионом *O. felineus* в мире является Обь-Иртышский бассейн. Так, заболеваемость описторхозом в некоторых регионах Томской области достигает 2625 на 100 тыс. населения. Хронический описторхоз (клонорхоз) способствует формированию желчнокаменной болезни (ЖКБ) и холангиокарциномы (ХКН), является причиной тяжелых рецидивирующих панкреатитов и эрозивных гастродуоденитов.

**Цель.** Оценить влияние описторхозной инвазии на развитие ассоциированных патологий на примере сельской местности Западной Сибири.

**Материалы и методы.** Было спланировано и проведено поперечное исследование среди сельского населения Шегарского района Томской области. Проводились следующие мероприятия: ультразвуковое исследование, копрограмма, анализы крови и мочи. Индивидуальные анкеты оценивали потенциальные факторы риска для инвазии *O. felineus* и связанной с ней заболеваемости. Для статистической обработки была использована программная среда Rversion 3.6.1. Производилась проверка на нормальность с помощью критерия Шапиро-Уилка, при согласовании с нормальным законом распределения производился критерий Фишера-Снедекора на однородность дисперсий. При однородности дисперсии использовался критерий Стьюдента для независимых групп. При несогласовании с нормальным законом распределения или неоднородности дисперсии применялся непараметрический критерий Манна-Уитни. Для всех критериев уровень значимости был равен 0,05.

**Результаты.** Были проанализированы клинические данные 242 жителей, из которых у 124 не было обнаружено яиц при копрограмме. Анализ выявил статистически значимые различия в употреблении алкоголя, повышении экзогенности при УЗИ, фиброза желчных протоков печени, концентрации белка (выше в контрольной группе) в крови, аспаратаминотрансферазы (выше у зараженных), креатинина (выше в контрольной группе) и копропорфирина (выше у зараженных).

**Выводы.** По данным проведенного исследования среди жителей Шегарского района Томской области было выявлены маркеры поражения гепатобилиарной системы, однако требуется дальнейший анализ результатов спектроскопии ядерного магнитного резонанса для более детального изучения влияния описторхоза на развитие гепатобилиарной патологии.

## ДИНАМИКА АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ ACINETOBACTER BAUMANNII С 2009 ПО 2018 Г.Г. В Г. ТОМСКЕ (АНАЛИЗ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО ПЕЙЗАЖА СТАЦИОНАРА)

**Бородин С.О.**

*(рук. – д.м.н., проф. М.Р. Карпова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра микробиологии и вирусологии*

**Актуальность.** За последние 15 лет *Acinetobacter* вошел в число наиболее актуальных в клинике оппортунистических инфекции и занял особое положение по распространенности и входит в группу шести самых проблемных с точки зрения антибиотикорезистентности микроорганизмов согласно «ESKAPE». В 2017 г. ВОЗ в рекомендациях по разработки новых антимикробных препаратов *Acinetobacter* отнесен к крайне приоритетной группе микроорганизмов с множественной лекарственной устойчивостью, он может вызывать тяжелые и часто смертельные инфекции, такие как инфекции кровотока и пневмонию.

**Цель.** Проанализировать динамику антибиотикорезистентности *A. baumannii* по данным микробиологического пейзажа одного из стационаров г. Томска 2009 -2018 гг.

**Материалы методы.** Исследовались 407 клинических изолятов *A. baumannii*, собранные в рамках мониторинга возбудителей нозокомиальной инфекции стационара г. Томска 2009-2018 гг. Выделение и первичная идентификация проводилось с использованием универсальных питательных сред и среды Эндо, а также методом MALDI TOF времяпролетной масс-спектрометрии (MALDI TOF масс-спектрометры *microflex Bruker MS*). Определение чувствительности к антибиотикам выполнялось в локальной бактериологической лаборатории с использованием диско-диффузионного метода на агаре Мюллера-Хинтона. Клинические категории чувствительности к антимикробным препаратам определяли на основании критериев EUCAST.

**Результаты.** *A. baumannii* не были выделены с 2009 по 2011 гг., в 2012 г. составили 14,3% от всех бактериальных возбудителей данного стационара, и их количество продолжало неуклонно расти.

В сравнении с 2012 г., к 2018 г. доля изолятов *A. baumannii* оставалась прежней 14,4%, однако существенно изменилась чувствительность к антибиотикам: резистентность к имипенему, меропенему, цiproфлоксацину, офлоксацину и амикацину достигла более 90%, а к гентамицину увеличилась в 3 раза до 59,1%. Также было выделено 2 изолята резистентных к тигециклину.

Скачкообразный рост резистентных изолятов *Acinetobacter* в различные годы обусловлен, вероятнее всего, использованием в стационаре тигециклина с 2013 г., что привело к снижению числа устойчивых к карбапенемам бактерий и их последующему росту, что требует пересмотра внутренней стратегии антибиотикотерапии в стационаре.

**Выводы.** Результаты проведенного анализа свидетельствуют о быстрой распространенности нозокомиальных штаммов *A. baumannii* и высокой резистентности к большинству антибиотиков, включая карбапенемы в рамках отдельного стационара г. Томска, что осложняет выбор антибиотиков для эмпирической терапии и требует разработки новых рекомендаций для врачей. Несмотря на использование простейшего культурального метода детекции патогенов, прослеживается общая для РФ тенденция,

требующая проведения регулярного локального мониторинга внутрибольничных инфекций и чувствительности патогенов в каждом стационаре.

## МИКРОБНЫЙ ПЕЙЗАЖ ПАРАТОНЗИЛЛЯРНЫХ АБСЦЕССОВ ПРИ ОСТРОМ ТОНЗИЛЛИТЕ

**Вавринюк И.Ю., Вавринюк Т.Ю.**

*(рук. – к.м.н. А.А.Кончакова)*

*Кубанский государственный медицинский университет, г. Краснодар*

*Кафедра инфекционных болезней и фтизиопульмонологии*

**Актуальность.** Паратонзиллиты и паратонзиллярные абсцессы являются наиболее опасными ранними осложнениями острого тонзиллофарингита. Опасность патологии заключается в возможной генерализации инфекции, что в значительной степени снижает трудоспособность больного, а при тяжелом течении может привести к летальному исходу.

**Цель.** Изучить частоту встречаемости паратонзиллярных абсцессов как осложнения острого тонзиллита и зависимость их возникновения от возбудителя.

**Материалы и методы.** Нами проведен ретроспективный анализ 892 медицинских карт стационарного больного с установленным диагнозом острый тонзиллит, прошедших лечение в ГБУЗ «Специализированная клиническая инфекционная больница» (СКИБ) города Краснодар за 2018 год. Результаты исследования оценивались с применением аналитического и статистического методов.

**Результаты.** По данным специализированной клинической инфекционной больницы за 2018 год с диагнозом острый тонзиллит были госпитализированы 892 пациента (из них 2,1% (19 пациентов) госпитализированы дважды в течение года): 498 (55,8%) женщины и 394 (44,2%) мужчины.

Из 892 госпитализированных осложненное течение болезни имел 91 пациент (10,20%). Среди общего числа осложнений: осложнение паратонзиллитом – 26 случаев (28,6%), паратонзиллярным абсцессом – 57 случаев (62,6%), из них 85,9% (49 случаев) имели тяжелое течение. 8 пациентов (0,9%) имели другие осложнения. Среди повторно госпитализированных осложнение паратонзиллярным абсцессом имели 4 пациента (21,1%)

У большинства обратившихся – 76,7% (684 случаев) этиологически значимый возбудитель не был выявлен, в 17,82% (159 случаев) - обнаружен один бактериальный возбудитель (преимущественно *Str.pyogenes*, *Str.dysgalactiae ssp dysgalactiae*, *Str.anginosus*), в 5,1% (46 случаев) – определялась ассоциация двух микроорганизмов (*Str.dysgalactiae* и *Staph.aureus*, *Str.pyogenes* и *Staph.aureus*). Также по результатам мазка из зева выявлено 6 случаев высева грибов рода *Candida*, 2 случая высева плесневых грибов и в двух случаях была выявлена аденовирусная инфекция. Среди стрептококковых возбудителей у исследуемого числа пациентов в мазке из зева наиболее часто определялись виды *pyogenes* (23,4%), *dysgalactiae ssp dysgalactiae* (17,6%), *anginosus* (14,1%).

Среди исследуемых нами осложнений, этиологически значимый возбудитель – *Str.dysgalactiae* (58,3%), *Str.pyogenes* (33,3%), *Staph.aureus* (8,3%), после вскрытия абсцессов определялся лишь у 21% (12 случаев из 57) госпитализированных по поводу паратонзиллярного абсцесса.

Анализ причин повторной госпитализации 19 пациентов в течение 2018 года с тем же клиническим диагнозом показал, что у 8 (42,1%) пациентов возбудитель, выявленный при первой госпитализации, не был определен повторно; в 7 (36,8%) случаях возбудитель не был выявлен ни при одной из госпитализаций; у 3 (15,8%) пациентов возбудитель был определен лишь при повторной госпитализации; 1 (5,3%) пациент поступил с острым тонзиллитом бактериальной этиологии, отличной от результата лабораторной диагностики при первой госпитализации.

Основной причиной невозможности определения бактериального возбудителя в мазках из зева и гное, полученном при вскрытии паратонзиллярных абсцессов, является ранний неконтролируемый прием антибактериальных препаратов пациентами без рекомендации специалиста.

**Выводы.** 1. Частота встречаемости паратонзиллярных абсцессов как осложнения острого тонзиллита по результатам проведенного анализа составила 6,2%; 2. Этиологически значимым возбудителем острого тонзиллита с преимущественной частотой определялся *Str.pyogenes* (23,4% от всех выявленных причин); 3. Бактериальным агентом, ставшим причиной осложнения основного заболевания паратонзиллярными абсцессами, в 58,3% был *Str.dysgalactiae*.

## ИНФОРМИРОВАННОСТЬ СТУДЕНТОВ ОБ ЭТИЧЕСКИХ АСПЕКТАХ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ЛИЦАМ С ВИЧ ИНФЕКЦИЕЙ

**Григоркина З.Б., Бочарова В.К.**

*(рук. – д.м.н., проф. А. А. Хрянин)*

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск*

*Кафедра дерматовенерологии и косметологии*

**Актуальность.** По данным ВОЗ в мире зарегистрировано более 40 миллионов ВИЧ-инфицированных. На 01 января 2019 года общее количество зараженных ВИЧ в России составляет 1,3 млн. (1 326 239) человек. С ростом эпидемии, проблема стигматизации и дискриминации в отношении людей, живущих с ВИЧ, по-прежнему широко распространена, как со стороны общества, так и со стороны медицинских работников. Студенты медицинских вузов, должны точно знать права данных пациентов и соблюдать этические нормы в отношении них.

**Цель.** Оценить и проанализировать отношение студентов медицинского вуза к ВИЧ-инфицированным пациентам

**Материалы и методы.** Для проведения анонимного опроса использована адаптированная анкета на основе типового опросника ЮНЭЙДС с 5-бальной шкалой Ликерта. Анкета состояла из 40 вопросов и содержала 2 части. Первая часть состояла из вопросов, касающихся социальных данных и основных источников получения знаний на тему ВИЧ/ СПИД. Вторая часть состояла из вопросов, касающихся убеждений респондентов относительно тестирования, конфиденциальности, раскрытия информации и условиях оказания помощи пациентам с ВИЧ/СПИД. Также оценивалось информированность студентов в отношении ВИЧ-инфекции и путей ее распространения. Анализ данных, полученных в процессе анкетирования, проводился с помощью программы статистического анализа. Оценивались критерий хи-квадрат и независимый t-критерий Стьюдента.

**Результаты.** В опросе приняли участие 1092 студента 4 курса лечебного, педиатрического, стоматологического и медико-профилактического факультетов НГМУ, из них 415 (38%) юношей и 677 (62%) девушек. Средний возраст респондентов – 21,5 лет.

Основным источником информации о ВИЧ и СПИДе для студентов является Интернет. Данный вид получения информации выбрало больше половины студентов (78,5%).

Большинство опрошенных студентов (92%) согласны, что тестирование на ВИЧ/СПИД должно регулярно проводиться как часть процесса приёма для всех пациентов, а все медицинские работники должны регулярно проходить соответствующие обследования (98,6%). Большая часть обучающихся (87%) согласилась с тем, что можно тестировать пациента на ВИЧ без его ведома при определенных обстоятельствах. Также студенты уверены, что все медицинские работники должны проходить регулярное обследование на ВИЧ (98,6%).

Более половины студентов (61%) признались, что им было бы более комфортно оказывать помощь человеку без ВИЧ-инфекции. При этом 35 % студентов будут стараться избегать ухода за ВИЧ-инфицированными, а 22 % откажутся от лечения больного при наличии у него ВИЧ-инфекции. У большинства опрошенных студентов-медиков (69%) была отмечена боязнь инфицироваться ВИЧ при оказании помощи ВИЧ-положительному пациенту.

**Выводы.** По результатам опроса установлено, что студенты-медики не осуждают ВИЧ-инфицированных людей, однако они испытывают страх заражения, что приводит к отказу от помощи ВИЧ-позитивным пациентам. Информированность о ВИЧ-инфекции и путях ее распространения по результатам опроса были на высоком уровне. Среди респондентов преобладают негативные убеждения относительно тестирования, конфиденциальности и раскрытия информации о ВИЧ-статусе, что может нарушать этические и правовые нормы. Часть студентов имеют негативное отношение к оказанию помощи больным с ВИЧ. Результаты данного исследования показывают необходимость расширения и дополнения информированности студентов об этических аспектах оказания медицинской помощи ВИЧ-инфицированным пациентам, в рамках обучающих программ для студентов медицинских вузов.

## КАРИОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В КЛЕТКАХ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У БОЛЬНЫХ ГРИППОМ

**Ермаков Ф.О., Смирнов В.Н.**

*(рук. – проф. Н. Н. Ильинских)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биологии и генетики*

**Актуальность.** При гриппозной инфекции у человека существенно увеличивается число лимфоцитов периферической крови с цитогенетическими нарушениями. Имеется мнение, что механизм защиты обусловлен активными формами кислорода, выделяемыми иммунными клетками, способными дезактивировать инфекцию, и это обуславливает появление цитогенетических нарушений в иммунокомпетентных клетках. В связи с этим интерес представляют исследования частоты цитогенетических аберраций при гриппе.

**Цель.** Исследования заключалась в изучении уровня цитогенетических и кариопатологических изменений в эпителиальных клетках у больных гриппозной инфекцией по сравнению с интактным контролем.

**Материалы и методы.** Обследованы больные с острым респираторным проявлением заболевания, у которых методами ИФА и ПЦР определен инфекционный агент, который был отнесен к вирусу гриппа Н3. Материалом для исследования послужил буккальный эпителий щек обследуемого, который получали методом соскоба с помощью специальной ложечки. Соскоб размещался на предметное стекло, затем фиксировался абсолютным спиртом и окрашивался по Романовскому-Гимзе. Контролем послужили здоровые доноры станций переливания крови, того же возраста, что и больные гриппом. У всех обследуемых было получено добровольное согласие на проведение настоящего исследования. Количественные показатели обследования обрабатывали с применением критерия Стьюдента для независимых выборок, поскольку тестирование закона распределения при помощи критерия Колмогорова-Смирнова не выявило отличий от нормального.

**Результаты.** Полученные данные свидетельствуют о наличии значимых изменений в частоте клеток с кариопатологическими изменениями в буккальных эпителиоцитах полости рта больных гриппом. Так количество клеток с микроядрами в этой группе по сравнению с контролем возросло в 8 раз ( $p < 0,01$ ). Одновременно с этим отмечено значимое увеличение числа двуядерных клеток ( $p < 0,05$ ) и клеток с протрузиями ( $p < 0,05$ ). Микроядра, как известно, возникают из-за неверного расхождения хромосом в митозе, или делеций хромосом. Поскольку большинство микроядер имели мелкие размеры (менее 3 мк) мы склонны полагать, что повышенное число таких патологий свидетельствует о наличии процесса фрагментации хромосом у больных гриппозной инфекцией в эпителии полости рта. По-видимому, наблюдаемые протрузии можно рассматривать как незавершенный процесс формирования микроядер, которые частично связаны с основным ядром. Наличие двуядерных клеток свидетельствует или о патологии цитотомии или, возможно, при слиянии двух клеток. Поскольку наблюдаемые клетки имели одинаковые по форме и размеру ядра, то, мы полагаем, что образование этих клеток обусловлено отсутствием у некоторых эпителиальных клеток цитотомии. При сравнении с контролем часто наблюдались клетки с кариопикнозом ( $p < 0,01$ ), кариолизисом ( $p < 0,01$ ). Кариолизис и кариопикноз это одно из форм проявления апоптоза – генетически обусловленной гибели клеток. Для буккального эпителия это закономерное явление, результатом которого становится появление безъядерных цитопластов. В этой связи можно рассматривать и такие формы патологий ядра как наличие насечек на поверхности ядра клетки ( $p < 0,01$ ), а также появление перинуклеарных вакуолей ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что гриппозная инфекция, вызванная вирусом гриппа Н3 способна индуцировать кариопатологические и цитогенетические изменения в неиммунокомпетентных клетках – эпителии полости рта человека. Мы полагаем, что необходимо продолжить настоящие исследования, чтобы выяснить длительность сохранения цитогенетических изменений в организме человека, а также способность вируса гриппа вызывать аналогичные изменения в генеративных клетках, что может приводить к рождению генетически аномального потомства.

## ПОИСК РЕДКИХ ВАРИАНТОВ ГЕНОВ ИММУННОГО ОТВЕТА, ОТВЕТСТВЕННЫХ ЗА РАЗВИТИЕ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ТУБЕРКУЛЕЗА

**Журкова-Шкаренда А.К.**

(рук. – к.м.н., доц. О.В. Колоколова; к.б.н. Е.Ю. Брагина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

НИИ медицинской генетики, ТНИМЦ, г. Томск

Кафедра фтизиатрии и пульмонологии

**Актуальность.** Поражение центральной нервной системы является одним из наиболее тяжелых вариантов генерализованных форм туберкулезной инфекции у детей. К предрасполагающим факторам развития туберкулёзного менингита у детей относят: 1. возраст до 3 лет; 2. наличие тесного семейного контакта с больным туберкулезом; 3. отсутствие в анамнезе вакцинации БЦЖ; 4. иммунодефицит; 5. плохие социальные условия жизни. Однако в некоторых случаях туберкулез у детей протекает в виде тяжелых, генерализованных форм в отсутствии перечисленных предрасполагающих факторов. В литературе описаны редкие формы подверженности микобактериальной инфекции с моногенным (менделевским) характером наследования, обозначенные как синдром менделирующей подверженности микобактериальным заболеваниям (МПМЗ).

**Цель.** Изучить мутации генов, вызывающих синдром менделирующей подверженности микобактериальным заболеваниям у ребенка с генерализованной формой туберкулеза.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужила ДНК ребенка, получавшего лечение в Томском фтизиопульмонологическом медицинском центре по поводу генерализованного туберкулеза: милиарный туберкулез множественной локализации, туберкулез нервной системы другой локализации: менингоэнцефалит. Генотипирование осуществляли методами ПЦР и ПДРФ-анализа. Для проведения ПЦР использовали структуры праймеров и параметры температурных циклов, описанные ранее в литературе.

**Результаты.** У ребенка с генерализованной формой туберкулеза, в отсутствие предрасполагающих факторов, способных привести к тяжелому течению заболевания, было высказано предположение о наличии генетически детерминированного синдрома МПМЗ. Были изучены мутации, описанные более чем в двух независимых исследованиях, в том числе в гене *IL12RB1* - Gln32Ter, Gln376Ter, Arg213Trp; *IFNGR1* - Ile87Thr, 4-bp Del, NT818, 1-bp Del, NT818; *IFNGR2* - 2-bp Del, 278AG, Thr168Asn, 663Del27; *STAT1* - Leu706Ser, Gln463His, Glu320Gln. Исследованные редкие варианты генов описаны в литературе как основные для развития МПМЗ, их эффект проявляется в нарушении работы IFN $\gamma$  – ключевого звена противотуберкулезного иммунитета. Проведенный анализ не выявил мутаций исследуемых генов, характерных для МПМЗ.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о необходимости продолжения поиска мутаций других генов, которые могут быть ответственными за развитие тяжелого туберкулезного процесса у детей.



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕХАНИЗМОВ АНТИБИОТИКОРЕЗИТЕНТНОСТИ У ВОЗБУДИТЕЛЕЙ МОЧЕПОЛОВЫХ ИНФЕКЦИЙ

**Корепанов В.А.**

*(рук. – д.м.н. А.П. Зима)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Централизованная клиничко-диагностическая лаборатория*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики*

**Актуальность.** В настоящее время распространенность заболеваний мочеполовой системы (МПС) в Российской Федерации ежегодно увеличивается. По состоянию на 2017 г. число официально зарегистрированных больных составило 15,3 млн. человек. Отмечается устойчивый рост резистентности уропатогенных бактерий к антибиотикам широкого спектра действия за счет различных механизмов, одним из которых является действие бета-лактамаз, расщепляющих поступающие в клетку препараты разных классов. Достоверная информация об антибиотикорезистентности и выявление опосредующих ее механизмов, позволит врачу подобрать оптимальную стратегию антибактериальной терапии, что может повысить эффективность лечения.

**Цель.** Изучить видовой состав микроорганизмов, выделенных у пациентов с инфекциями МПС, поступивших в централизованную клиничко-диагностическую лабораторию (ЦКДЛ) клиник СибГМУ г.Томска, их антибиотикорезистентность и наличие у них генов устойчивости.

**Материалы и методы.** В исследование вошли 789 пациентов с инфекционными заболеваниями МПС, поступивших в ЦКДЛ клиник СибГМУ за период 2017–2019 гг. Средний возраст пациентов составил 46(32;61) лет. Исследуемыми материалами явились моча и содержимое урогенитальных мазков. В ходе исследования осуществлялся посев на плотную питательную среду 5%-го кровяного агара и инкубация в течение 24 часов в CO<sub>2</sub>-инкубаторе. Определялись общее микробное число (ОМЧ) в КОЕ/мл, видовой состав и чувствительность микроорганизмов к антибиотикам при помощи диско-диффузионного метода. При выявлении высокого уровня резистентности к антибиотикам проводилась диагностика методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридизационно-флюоресцентной детекцией продуктов амплификации в режиме «реального времени» для установления наличия у бактерий наиболее распространенных генов бета-лактамаз (OXA48, VIM, NDM, KPC, IMP).

Статистический анализ проводился с использованием пакета программ Statistica 10. Количественные данные приведены в виде медиан и межквартильных размахов: Me(Q1;Q3), качественные – в виде абсолютных и относительных частот встречаемости: N(%).

**Результаты.** Из 830 биоматериалов, поступивших в лабораторию, были выделены бактерии разных видов. При этом в 208(25,1%) пробах роста колоний не выявлялось. ОМЧ, составлявшее  $\geq 10^5$  КОЕ/мл, определено в 408(49,2%) случаях.

Для анализа лекарственной устойчивости было подсчитано число антибиотиков, к которым возбудитель устойчив, по отношению к общему числу антибиотиков, к которым установлена чувствительность. Среди выделенных микроорганизмов наибольшая устойчивость к антибиотикам выявлена у бактерий рода *Enterococcus* – доксициклин

(26(86,7%)), имипенем (20(95,2%)); рода *Escherichia* – амоксициллин-клавуланат (51(56,7%)), ампициллин (35(58,3%)) и цефуроксим (58(50,0%)); *Klebsiella* spp. – цефуроксим (12(52,2%)) и ципрофлоксацин (14(53,8%)).

ПЦР-анализ наличия у возбудителей генов бета-лактамаз был выполнен на 19 штаммах, проявивших множественную лекарственную устойчивость. Среди 12 исследованных штаммов *K. pneumoniae* носительство генов OXA48 выявлено в 11 (57,9%), при этом один штамм обладал генами OXA48 и IMP (5,3%). Среди штаммов *Ps. aeruginosa* 4 имели гены IMP (21,1%), 1 гены VIM (5,3%), 1 гены IMP и VIM (5,3%). Выявлен штамм *Acinetobacter* spp. с геном IMP (5,3%). В 2 случаях (10,5%) исследованные гены не выявлены.

**Выводы.** Бактерии рода *Enterococcus*, выделенные из биоматериалов пациентов с инфекциями МПС, наиболее устойчивы к таким антибиотикам, как доксициклин и имипенем. Представители рода *Escherichia* резистентны к амоксициллину-клавуланату, ампициллину и цефуроксиму. Возбудители рода *Klebsiella* не чувствительны к ципрофлоксацину и цефуроксиму. ПЦР-анализ полирезистентных бактерий показал наличие трех генов, кодирующих бета-лактамазы семейств OXA48, IMP, VIM.

## ВЫЯВЛЕНИЕ НОСИТЕЛЕЙ МЕТИЦИЛЛИНРЕЗИСТЕНТНЫХ ШТАММОВ *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* СРЕДИ СТУДЕНТОВ СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Мисьянкина В.В.**

*(рук. – к.м.н., доц. О.П. Бочкарева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра микробиологии и вирусологии*

**Актуальность.** Стафилококковая инфекция - наиболее опасная и распространенная разновидность инфекций, с которой приходится сталкиваться человеку на протяжении всей жизни. Не существует ни одного внутреннего органа, куда не смог бы проникнуть патоген. А самое печальное то, что основным местом циркуляции золотистого стафилококка являются больницы. И чем больше применяется гигиенических мер защиты, тем сильнее становится возбудитель инфекции, так как он со временем вырабатывает резистентность к ним. Наиболее часто выделяемыми стафилококками среди пациентов и сотрудников медицинских учреждений является штаммы MRSA *Staphylococcus aureus*, которые как правило полирезистентны ко многим антибактериальным препаратам. Так как студенты СибГМУ готовятся стать будущими сотрудниками медицинских учреждений, то есть риски, что они являются носителями антибиотикорезистентных штаммов, которые в последствии будут участвовать в формировании госпитальных инфекций.

**Цель.** Выявление носителей среди обучающихся СибГМУ метициллинрезистентных штаммов *Staphylococcus aureus*.

**Материалы и методы.** В исследовании принимали участие студенты второго и пятого курсов. У них в качестве исследуемого материала забиралось отделяемое зева и полости носа. Выделение *Staphylococcus aureus* и его идентификация проводилась бактериологическими методами. Изучались культуральные и биохимические свойства

выделенных штаммов, ферменты патогенности. Чувствительность к антибиотику оксациллину определялась методом дисков.

**Результаты.** В исследовании участвовало 40 студентов, которые были разделены на две группы по 20 человек: студенты второго и пятого курса соответственно. В первой группе было выявлено 13 носителей *Staphylococcus aureus*, причем у троих он высевался не только из зева, но и полости носа. В группе пятикурсников было выявлено 7 носителей, у которых был выделен *Staphylococcus aureus*. Все выделенные штаммы *Staphylococcus aureus* были чувствительны к оксациллину.

**Выводы.** По результатам проведенного исследования студенты младших курсов имеют более высокий процент носительства стафилококковой инфекции. Это может быть связано с проживанием в общежитиях, сниженным иммунитетом и редким лечением антибактериальными препаратами. Студенты 5 курса имеют более низкий процент носительства, т.к. проживают в квартирах, часто проходят медосмотры, в связи с работой в медицинских учреждениях, и регулярно применяют антибактериальные препараты. Все штаммы *Staphylococcus aureus*, выделенные от студентов не являются метициллинрезистентными.

## РОЛЬ TOXOPLASMA GONDII В ХРОМОСОМНОЙ ПАТОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

**Нусратуллаев Г.М., Тагаев А.В., Калиногорская А.В.**

*(рук. – д.б.н., проф. Н.Н. Ильинских)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биологии и генетики*

**Актуальность.** Имеется значительное количество сведений о связи токсоплазменной инфекции у человека с разнообразными заболеваниями хромосомной этиологии. В доступной литературе нами не обнаружено данных относительно влияния токсоплазм на цитогенетические структуры клеток человека и животных. Поскольку в большинстве перечисленных работ отсутствует цитогенетический анализ больных и их родителей, то весьма сложно сделать вывод относительно роли токсоплазм в мутагенезе, а, следовательно, и в этиологии хромосомных заболеваний.

**Цель.** Настоящая работа проведена с целью выявления возможных мутагенных свойств *Toxoplasma gondii* и внесения ясности роли токсоплазм в наследственной патологии человека.

**Материалы и методы.** Эксперименты проведены на нелинейных белых крысах, весом 150–160 г. В исследовании были использованы токсоплазмы штамма RH из перитонеального экссудата мышей. Подопытным животным было введено внутривентриально  $10^6$  токсоплазм. Контролем служили интактные животные. Забой крыс проводили через 1, 3, 5, 10 и 15 суток после однократного внутривентриального введения токсоплазм. На каждый срок опыта и в контроле использовано по 10 крыс. Приготовление препаратов хромосом из костного мозга осуществляли методом Ford a. Woolam. В каждом случае отбирали по 100 метафаз. Нами проанализирован хромосомный набор лейкоцитов периферической крови 7 больных токсоплазмозом, находившихся на лечении в клинике инфекционных болезней. Забор крови на анализ проводили через неделю после госпитализации больных. Изучены мутагенные свойства токсоплазмина, который

добавляли в культуру лейкоцитов здоровых доноров в дозах 0.1, 0.2, 0.3 мл на 1 мл культуральной среды. Препараты готовили методом Moorhead et al. Все результаты обрабатывали статистически по Стьюденту.

**Результаты.** Полученные данные свидетельствуют о том, что уже через сутки после заражения у крыс наблюдалось появление клеток с пульверизованными хромосомами. Наибольший уровень клеток с пульверизованными хромосомами наблюдался на 5-е сутки после заражения ( $7,2 \pm 0,9\%$ ) при отсутствии таких изменений в контроле. Заражение крыс токсоплазмами приводило к увеличению в костном мозге количества клеток с измененным числом хромосом. Так, через 3 суток после заражения  $15,8 \pm 0,7\%$  клеток были гипоплоидными при  $2,7 \pm 0,3\%$  в контроле ( $P < 0,01$ ) и  $2,3 \pm 0,4\%$  – полиплоидными при  $0,5 \pm 0,4\%$  в контроле ( $P < 0,01$ ).

Через 10–15 суток частота клеток с измененным числом хромосом несколько снижалась, однако оставалась значительно выше, чем в контроле, за счет увеличения количества клеток с гипоплоидным набором хромосом ( $5,7 \pm 0,4\%$ ) при  $2,7 \pm 0,3\%$  в контроле, ( $P < 0,01$ ). Уровень гиперплоидных клеток через 10 суток, а полиплоидных через 15 суток после заражения полностью нормализуется ( $P > 0,05$ ). Среди гипоплоидных клеток чаще, чем ожидалось, наблюдались клетки с утерей 19, 20 и X хромосом. Анализ хромосомного набора больных токсоплазмозом позволил установить, что у всех больных наблюдалось повышенное число клеток с гипоплоидным кариотипом  $10,9 \pm 0,6\%$  при  $2,0 \pm 0,2\%$  в контроле, ( $P < 0,01$ ). Частота клеток со структурными нарушениями хромосом у большинства больных не отличалась от контроля.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что токсоплазменная инфекция способствует возрастанию числа клеток с измененным набором хромосом. У больных токсоплазмозом ослаблена функциональная активность тимусзависимой системы иммунитета, одной из функций которой является элиминация мутантно измененных клеток. По-видимому, подавление реакции Т-системы иммунитета может способствовать накоплению клеток, несущих цитогенетические нарушения.

В связи с широким распространением токсоплазмоза в человеческой популяции дальнейшее изучение мутагенного действия токсоплазм приобретает несомненный интерес.

## ВОЗБУДИТЕЛИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ, ИХ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТЬ И НАЛИЧИЕ ГЕНОВ УСТОЙЧИВОСТИ

**Селихова Е.М.**

*(рук. – д.м.н., проф. А.П. Зима)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Централизованная клиничко-диагностическая лаборатория*

**Актуальность.** Самыми распространенными инфекционными заболеваниями человека по праву считаются болезни дыхательной системы. По данным Росстата за 2017 г. в России из порядка 4,2 млн зарегистрированных случаев инфекционных поражений, 3,1 млн случаев приходится на заболевания легких, т.е. более 75%. Антибиотикотерапия, грамотно подобранная с учетом данных об антибиотикорезистентности микроорганизмов в данном регионе с определением механизмов резистентности, позволит снизить тяжесть

течения инфекционно-воспалительных заболеваний и уменьшить частоту случаев хронизации процессов.

**Цель.** Изучить видовой состав микроорганизмов, выделенных у пациентов с инфекционными заболеваниями дыхательных путей, обследованных в централизованной клинико-диагностической лаборатории (ЦКДЛ) клиник СибГМУ, определить у данных бактерий чувствительность к антибиотикам и наличие у них генов устойчивости.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 1072 пациента с инфекционными заболеваниями дыхательной системы, обследованных в ЦКДЛ СибГМУ в период 2017–2019 гг. Средний возраст составил 49(36;66) лет. Клиническим материалом для микробиологического исследования были: мокрота, мазки из горла, носа, жидкость трахеобронхиального дерева и плевры. Исследование выполняли методом посева на 5% кровяной агар с последующей инкубацией в течение 24 часов в CO<sub>2</sub>-инкубаторе. Чувствительность к антибиотикам определяли диско-диффузионным методом (EUCAST). Отбирались полирезистентные штаммы и выделялась ДНК возбудителя, которая методом ПЦР в режиме «реального времени» исследовалась на наличие β-лактамаз (VIM, IMP, NDM, KPC, OXA48). Качественные данные представлены в виде абсолютной и относительных частот встречаемости: n(%).

**Результаты.** Из 1790 биоматериалов, поступивших в лабораторию, были выделены различные микроорганизмы, среди которых преобладали бактерии рода *Streptococcus*, *Klebsiella*, *Staphylococcus*. При этом в 296(16,5%) пробах роста не выявлено. Общее микробное число, составляющее  $\geq 1 \times 10^5$  КОЕ/мл, выявлено в 300(16,8%) случаях. В 1008(24%) случаях установлена резистентность возбудителей к антибиотикам. Выявлено, что *S. aureus* демонстрирует высокую устойчивость к бензилпенициллину (107(82%) штаммов); *S. viridans* – к норфлоксацину (17(40%), эритромицину (99(34%)), тетрациклину (19(36%)); *K. pneumoniae* – к амоксициллину клавуланату (31(67%)), цефепиму (19(59%)), цефуроксиму (22(45%)), цефтазидиму (28(38%)), и ципрофлоксацину (31(36%)).

На наличие генов антибиотикорезистентности были проанализированы 19 полирезистентных штаммов, среди которых чаще всего встречалась *K. pneumoniae* – 9 штаммов, из них 7 штаммов (37%) – носители гена OXA48. Кроме того, выделен штамм *K. pneumoniae*, содержащий гены IMP и OXA48 (1(5%)). Были исследованы 5 штаммов *P. aeruginosa*, среди которых было 2 штамма-носителя гена VIM (11%), и 1 – гена IMP (5%). Из всех исследованных штаммов *Acinetobacter* spp. не было выявлено штаммов, содержащих гены данных β-лактамаз. Выявлен штамм *Actinobacter* spp., у которого обнаружен ген IMP (1(5%)). В 8 случаях исследуемые гены отсутствовали (42%). Продукция NDM и KPC не обнаружена.

В стационарах г. Томск распространена *K. pneumoniae*, продуцирующая β-лактамазу OXA48, необходим генетический контроль для предотвращения формирования панрезистентного штамма.

**Выводы.** *S. aureus*, выделенный из биоматериала пациентов с заболеваниями дыхательной системы, высокоустойчив к бензилпенициллину; *S. viridans* – к норфлоксацину, эритромицину, тетрациклину; *K. pneumoniae* – к амоксициллину клавуланату, цефепиму, цефуроксиму, цефтазидиму и ципрофлоксацину.

При исследовании ДНК полирезистентных штаммов, выявлено 7(37%) случаев наличия генов OXA48, 3(16%) – генов IMP, 2(10,5%) – генов VIM.

## ВАКЦИНАЦИЯ ПРОТИВ ГРИППА: ОТНОШЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ К НЕЙ

**Суфранович В.В., Гончарова Л.В.**

*(рук. – д.м.н., доц. Е.Л. Красавцев)*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра инфекционных болезней*

**Актуальность.** В течение долгого времени грипп остается одной из самых актуальных медицинских и социально-экономических проблем. Вакцинация является наиболее эффективной мерой профилактики тяжелых осложнений гриппа. По оценкам ЕРБ ВОЗ и его партнеров, от респираторных заболеваний, связанных с сезонным гриппом, в Европейском регионе ВОЗ ежегодно умирает более 44 тыс. человек, а в масштабах мира число таких случаев смерти доходит до 650 тыс.

**Цель.** Анализ отношения населения г. Гомеля к вакцинации против гриппа.

**Материалы и методы.** Проведено анонимное анкетирование 240 человек. Использовался составленный нами тест-опросник, содержащий 21 вопрос закрытого типа.

**Результаты.** По результатам анкетирования было выявлено, что в целом 46,3% людей имеют неоднозначное мнение относительно вакцинации против гриппа, 45,8% – положительно относятся к вакцинации и 7,9% высказались отрицательно. В качестве причины отказа от вакцинации против гриппа преобладает неэффективность данного типа профилактики (32% респондентов). Далее следует страх побочных реакций - 15,8%, при этом только 7,5% утверждают, что сталкивались с данными реакциями в виде повышения температуры, заболевания гриппом, общей слабости. 5,8% опрошенных имеют медицинские противопоказания к вакцинации, 5% не знают, куда обратиться для вакцинирования, 0,8% не вакцинируются по религиозным причинам, 5,4% не желают вакцинироваться по иным причинам.

Информацию о возможности вакцинирования данные респонденты получали из следующих источников: 65% – от медицинских работников, 6,2% – из газет/журналов, 11,3% – Интернет-ресурсы, 14,2% – от знакомых/родственников, 0,8% – никогда ранее не слышали о данной вакцинации, 2,5% – из других источников.

Среди причин, по которым участники анкетирования приняли решение вакцинироваться, были следующие: вакцинировались всю жизнь – 25%, по приглашению медработников – 30,8%, по рекомендации друзей/родственников – 13,3%, после эпидемии 2009 г. – 2,9%, по иным причинам – 0,8%.

27,5% опрошенных указали, что никогда не вакцинировались. Однако 92% были информированы медработниками о данной возможности хотя бы раз в жизни. 90,8% отметили, что ежегодно получают данную информацию на месте работы/учебы.

**Выводы.** Среди опрошенного населения 174 человека (72,5%) ежегодно вакцинируются против гриппа. Большая часть населения имеет неоднозначное отношение к вакцинации. В качестве причин отказа от вакцинации превалирует мнение о неэффективности данного типа профилактики. В связи с этим, необходимо больше информировать население в учебных заведениях и на местах работы.

## ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ БАКТЕРИЙ РОДА STAPHYLOCOCCUS

**Халявин С.А.**

(рук. – д.м.н., проф. А.П. Зима)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Централизованная клиничко-диагностическая лаборатория, кафедра патофизиологии

**Актуальность.** Бактерии рода *Staphylococcus* – представители нормальной микрофлоры кожи человека, распространены повсеместно и играют большую роль в развитии гнойно-септических осложнений при ранениях различного генеза, являются частой причиной инфекционных заболеваний мочеполовой системы, нижних дыхательных путей и ЛОР-органов. Мониторинг чувствительности бактерий этого рода к антибактериальным препаратам имеет большое статистическое и клиническое значение, поскольку число резистентных штаммов ежегодно растет, что вкупе с нерациональным лечением повышает частоту случаев хронизации процессов и способствует развитию осложнений.

**Цель.** Изучить устойчивость к антибактериальным препаратам и видовой состав бактерий рода *Staphylococcus*, выделенных из биоматериалов пациентов в г. Томск.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 618 пациентов, обследованных в централизованной клиничко-диагностической лаборатории клиник СибГМУ в период 2017–2020 гг. Средний возраст пациентов составил 38(30;51) лет. Клиническим материалом для микробиологического исследования явились: мокрота, мазки из носа, глотки, уха и брюшной полости, отделяемое ран, моча, урогенитальные и цервикальные мазки. Исследование выполняли методом посева на плотную питательную среду 5%-го кровяного агар. Посевы инкубировали в течение 24 часов в CO<sub>2</sub>-инкубаторе. Исследование включало определение общего микробного числа (ОМЧ) в КОЕ/мл, видовую идентификацию и определение чувствительности микроорганизмов к антибиотикам, которое проводилось диско-диффузионным методом в соответствии со стандартами EUCAST 2018. Анализ данных проводился при помощи Microsoft Excel 2007 и пакета программ Statistica 10.0. Количественные данные представлены в виде медианы и межквартильного размаха: Me(Q1;Q3), качественные – в виде абсолютной и относительных частот встречаемости: N(%).

**Результаты.** Из биоматериалов 618 пациентов был выделен 671 штамм бактерий рода *Staphylococcus*, из них *S.aureus* – 352 штамма (52,5%), *S.epidermidis* – 236(35,2%), *S.haemolyticus* – 56 (8,3%), *S.saprophyticus* – 27 (4,0%). Было поставлено 3282 теста на чувствительность к антибиотикам. Представители вида *S.aureus* оказались высокоустойчивы к бензилпенициллину – 139 из 175 штаммов (79,4%), *S.epidermidis* резистентны к гентамицину – 51\137(37,2%), триметоприм-сульфаметоксазолу 38\94(40,4%), цефокситину 58\113(51,3%), ципрофлоксацину – 63\120(52,5%) и эритромицину – 81\128(63,3%). *S.haemolyticus* проявили устойчивость к гентамицину – 21 из 50 штаммов (42,0%), триметоприм-сульфаметоксазолу – 17\39(43,5%), цефокситину – 28\49(57,1%), ципрофлоксацину – 30\50(60%), эритромицину – 39\50(78,0%). Из 11 исследованных штаммов *S.saprophyticus* 8 (72,7%) были устойчивы к эритромицину, 4 штамма из 9 (44,4%) были невосприимчивы к ципрофлоксацину.

**Выводы.** *S.aureus* оказался высокоустойчив к бензилпенициллину, бактерии вида *S.saprophyticus* были устойчивы к эритромицину и ципрофлоксацину, а *S.epidermidis* и *S.haemolyticus* – к гентамицину, цефокситину, триметоприм-сульфаметоксазолу, ципрофлоксацину и эритромицину.

# Актуальные вопросы нормальной физиологии

## ОЦЕНКА СТРЕСС-РЕАКТИВНОСТИ У СТУДЕНТОВ-МЕДИКОВ И ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ К УЧЕБНОМУ СТРЕССУ

**Буторина Е.В., Уткина Е.В.**

*(рук. – д.м.н. Д.Ю. Кувшинов)*

*Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово*

*Кафедра нормальной физиологии*

**Актуальность.** Обучение в медицинском университете включает в себя множество стрессовых факторов. (Steiner-Hofbauer V, Holzinger A, 2020). Стрессу подвержены студенты 1-2 курсов, так как они находятся в периоде острой адаптации (концепция H.Selye).

**Цель.** Оценка уровня стресс-реактивности и апробация программы индивидуальных коррекционных мероприятий, направленных на снижение уровня стресса у студентов 1-2 курсов КемГМУ.

**Материалы и методы.** Обследовано 83 человека (46 девушек и 37 юношей) – студентов КемГМУ 1-2 курсов. Респонденты отвечали на вопросы тестов (тест самооценки стрессоустойчивости С. Коухена и Г. Виллиансона; самооценка уровня тревожности по Ч.Д. Спилбергеру-Л. Ханину; комплексная оценка проявлений стресса по Ю.В.Щербатых). Определяли уровень АД в покое и в пробе «Математический счет». Оценивалось число адаптационных колец радужки (АКР) (суммарно D+S) с помощью целевой лампы ЩЛ-2Б. Статистическая обработка данных выполнена в программе Microsoft Excel 2010.

**Результаты.** Студенты были разделены на 4 группы. Критериями были уровень личностной тревожности (ЛТ), ситуативной тревожности (СТ), средний уровень АД, стрессочувствительность (СЧ), способы преодоления стресса и самооценка стрессоустойчивости (ССУ). Группы характеризовались: повышенной СЧ, использованием конструктивных и деструктивных способов преодоления стресса.

1-я группа (10 человек): низким уровнем ЛТ(15-20 баллов), средним значением СТ (34-41 баллов), среднее значение АД  $137 \pm 1,4 / 75 \pm 1,5$  мм.рт.ст.; АКР-5; ССУ-плохо.

2-я группа (29 человек): средним уровнем ЛТ (36-43 баллов), средним и высоким уровнем СТ (42-60 баллов), АД  $128 \pm 0,7 / 79 \pm 1,2$  мм.рт.ст.; АКР-5; ССУ-удовлетворительно и ниже.

3-я группа (20 человек): высоким уровнем ЛТ (46-58 баллов), средним уровнем СТ (39-44 баллов), АД  $124 \pm 1,2 / 77 \pm 1,1$  мм.рт.ст.; АКР-4; ССУ-плохо.

4-я группа (24 человек): высокой ЛТ (45-52 баллов) и СТ (46-55 баллов), АД  $130 \pm 2,1 / 83 \pm 2,2$  мм.рт.ст.; АКР-4; ССУ-плохо.

В ходе работы было выявлено три реакции на стресс: игнорирование (1-ая и 2-ая группы); борьба (2-ая и 3-я группа); бегство (4-ая группа). Студенты выделяли возможные причины возникновения тревожности: неопределенность жизненных целей, неуверенность в правильности выбора, конфликты в группе.

В течение 4 месяцев 3 раза в неделю по 2 часа проводились мероприятия в группах: «Стресс и методы его коррекции»; метод сублимации: animal-терапия, рисование; релаксации; аутотренинги; постановочные стрессовые ситуации; работа с психологом. Для 1-й группы - повышение личностной самооценки; для 2-й группы- повышение



самооценки и обучение приемам коррекции дистрессов; для 3-й группы-выявление факторов риска к соматическим заболеваниям, повышение самооценки; для 4-й группы- выявление факторов риска к соматическим заболеваниям, повышение самооценки, работа в коллективе.

Результаты мероприятий выявили:

1-я группа: низкий уровень ЛТ (22-30 баллов), среднее значение СТ (32-39 баллов), АД  $125\pm 3,1/65\pm 2,4$  мм.рт.ст.; АКР-3; ССУ-удовлетворительная.

2-я группа: средний уровень ЛТ (34-40 баллов), средний уровень СТ (36-44 баллов), среднее значение АД  $120\pm 1,7/77\pm 1,9$  мм.рт.ст.; АКР-4; удовлетворительная.

3-я группа: средний уровень ЛТ (36-44 баллов) и СТ (36-42 баллов), АД  $116\pm 1,6/73\pm 2,1$  мм.рт.ст.; АКР-2; удовлетворительная.

4-а группа: средний уровень ЛТ (38-44 баллов) и СТ (39-43 баллов), АД  $123\pm 1,3/79\pm 2,4$  мм.рт.ст.; АКР-3; ССУ- хорошо.

**Выводы.** Студенты-медики имеют высокий уровень стрессреактивности (СР). Нами апробирована программа групповой коррекции СР, в результате которой отмечались снижение уровня ЛТ и СТ, уровня АД и уменьшение АКР. Использование программы позволило студентам сократить психоэмоциональное напряжение, привело к снижению конфликтов в студенческой группе.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АДАПТАЦИОННЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И БИОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА В ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИИ У СТУДЕНТОВ ГОРОДА ТОМСКА

**Дереглазов С.Я.**

*(рук. – к.м.н. В.К. Ушаков)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биологии и генетики*

**Актуальность.** Охрана здоровья студенческой молодежи является одной из наиболее актуальных задач, стоящих перед обществом и государством. Студенты, как наиболее динамичная общественная группа, находящаяся в периоде формирования социальной и физиологической зрелости, хорошо адаптируются к факторам социального и природного окружения, и, вместе с тем, подвержены высокому риску нарушений в состоянии здоровья. Актуальность исследования состояния здоровья студенческой молодежи обусловлена, с одной стороны, необходимостью достижения наиболее полной коррекции состояния здоровья при различных заболеваниях, с другой – созданием условий для активной трудовой и общественной жизни.

**Цель.** Обосновать необходимость и эффективность своевременной оценки адаптационных возможностей у студентов разных возрастных групп в зависимости от занятости (физической, интеллектуальной, социальной).

**Материалы и методы.** Исследования были выполнены в отделении центра Здоровья (ЦЗ) на базе ОГБУЗ «Медико-санитарной части №2». В нашем исследовании мы использовали методические рекомендации, разработанные П.А. Филеши, Н.Н. Сиваковой (1989, 1990), А.П. Берсеновой (1989), Р.М. Баевским (1978, 1984). Исследованию подлежали следующие параметры:

– адаптационный потенциал (АП) – показатель уровня приспособляемости организма человека к различным и меняющимся факторам внешней среды. Это важнейший физиологический показатель жизнедеятельности, формирования уровня которого осуществляется всем комплексом изменений физиологических систем организма;

– коэффициент выносливости (КВ)– отражает общий уровень работоспособности человека для оценки степени тренированности сердечно-сосудистой и дыхательной системы к выполнению физической нагрузки;

– проба Мартинета(ПМ) – используется при массовых исследованиях, позволяет оценивать способность сердечно-сосудистой системы к восстановлению после физической нагрузки;

– периферическое сопротивление (ПС) – обуславливает постоянство среднего динамического давления или его отклонения от нормы;

– среднего динамическое давление(СДД)– является показателем согласованности регуляции сердечного выброса и периферического сопротивления;

– тест Аппелса – позволяет оценить степень эмоционального выгорания (СЭВ).

Были исследованы и проанализированы данные 90 студентов по изучаемым показателям в зависимости от преобладания формы занятости: 1 группа – студенты 1 и 2 курса, занимались только учебной программой, вели относительно свободный образ жизни, занимались физкультурой в определенные учебной программой часы (30 человек в возрасте от 16 до 21 года). 2 группа – студенты-спортсмены, обучающиеся по учебной программе и занимались систематически с инструкторами по физической подготовке (30 человек в возрасте от 16 до 21 года). 3 группа – работающие студенты вечернего отделения, обучение по программе сочетали с заботами о семье, активной жизненной позицией, но пренебрежением к здоровому образу жизни (30 человек в возрасте от 23 до 36 лет).

**Результаты.** Согласно полученным данным устойчивые показатели АП, КВ, ПМ, ПС, СДД, СЭВ отмечались у студентов 2 группы; наиболее низкие показатели оказались у студентов 3 группы. По результатам проводимого исследования были выявлены основные факторы риска нарушения состояния здоровья: низкая физическая активность и снижение адаптации.

**Выводы.** Таким образом, уровень здоровья студентов зависит от индивидуальных возможностей адаптационных систем организма. Функциональное состояние организма характеризуется наличием резервов его основных систем. Комплексная оценка уровня здоровья студентов должна включать донологическое тестирование состояния здоровья, обследование в «Центрах Здоровья», проведение медицинских осмотров, использование надежных, простых, неинвазивных, удобных и доступных методов исследования. Физическая культура должна стать основным средством профилактической медицины.

## АДЕНОЗИНТРИФОСФАТ ИЗМЕНЯЕТ КИСЛОРОДНЫЙ ЗАПРОС КАРДИОМИОЦИТОВ В ПАТОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

**Кояниди А.Ю.**

*(рук. – д.б.н., доц. М.В. Егорова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра нормальной физиологии*

**Актуальность.** Гипоксия и гиперкалиемия – состояния, возникающие в результате самых разных патологий. Звеном, объединяющим эти проблемы, является нарастающий энергодефицит клетки. Соответственно важной задачей коррекции подобных состояний является поиск естественных веществ, обладающих эргогенным эффектом, но не усиливающих потребность миокарда в  $O_2$ . Анализ литературы привел к результатам исследования эргогенных свойств экзогенного аденозинтрифосфата (АТФ) (Wilson, 2013; Purgina, 2017).

**Цель.** Исследовать влияние экзогенного АТФ на потребление  $O_2$  кардиомиоцитами (КМЦ) интактных животных и животных с патологиями сердечно-сосудистой системы в условиях гипоксии и гиперкалиемии.

**Материалы и методы.** КМЦ получали путем перфузии сердца крыс линии Wistar комбинацией протеолитических ферментов (Егорова, 2005). В качестве среды инкубации использовали Кребс-Хенслайт буфер, содержащий (мМ): 118 NaCl, 4,7 KCl, 1,25  $KH_2PO_4$ , 1,3  $MgSO_4$ , 2  $CaCl_2$ , 10 глюкозу, 10 HEPES, pH 7,4). Нормоксию и гипоксию моделировали разным насыщением среды инкубации  $O_2$  (концентрация  $O_2$  16 мг/мл – нормоксия; 8 мг/мл – гипоксия). Гиперкалиемию моделировали путем увеличения KCl в среде инкубации (9,4 мМ). Экспериментальные группы: К – интактные крысы; Иб – крысы с инфарктом миокарда; Дб – крысы с диабетом; И4Д4 – крысы с комбинированной патологией инфаркт + диабет. Инфаркт вызывали перевязкой коронарной артерии (Кондратьева, 2005). Диабет индуцировали внутрибрюшинным введением стрептозотоцина (Дубилей, 2007). Комбинированное воздействие осуществляли сочетанием технологий моделирования инфаркта миокарда и диабета (Афанасьев, 2012). Содержание АТФ в среде инкубации – 2 мкМ. Скорость потребления  $O_2$  (СПК) рассчитывали в нмоль/мин на мг белка. СПК определяли полярографически с использованием анализатора  $O_2$  АКПМ-02. Белок определяли методом Лоури. Статистическую обработку данных проводили с помощью STATISTICA 13.0. Для каждой выборки рассчитывали медиану и квартили Me(Q25; Q75). Для оценки значимости различий независимых выборок использовали критерий Манна-Уитни. Различия считали достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Гипоксия и гиперкалиемия: при гипоксии наблюдается снижение СПК во всех группах, наибольшее в группе диабет – на 59% (СПК-144,25(134,5; 154) при нормоксии и 59,5(54,75; 67,25) при гипоксии). Уменьшение СПК в условиях гипоксии во всех экспериментальных группах, в сравнении с контрольной, может свидетельствовать о нарушении энергосинтеза в КМЦ крыс с диабетом и/или инфарктом. Гиперкалиемия сама по себе во всех группах не оказывала влияния на СПК.

В группе К: исходная СПК КМЦ-54,5(51,75; 58,75). АТФ при нормоксии повышает СПК на 40-50%, независимо от концентрации  $K^+$  в среде инкубации. При гипоксии АТФ не оказывает влияния на СПК. Возможно, стимулирующий эффект экзогенного АТФ

обусловлен синтезом эндогенного АТФ как ответ на сигналы с пуринорецепторов миоцитов (Purpura, 2017; Дмитриев, Калинин, 2019).

В группе Иб:АТФ не влияет на СПК КМЦ при гипоксии, независимо от уровня  $K^+$ . При нормоксии и гиперкалиемии АТФ снижает СПК КМЦ на 17,5%.

В группе Дб: АТФ при нормоксии и нормокалиемии снижает СПК на 20,3%, при гиперкалиемии – на 39%(СПК-97,5(93,0;99,75)без АТФ и 59,5(49,75; 80,5) с АТФ.

В группе И4Д4:АТФ снижает СПК на 44%при гипоксии и гиперкалиемии и на 68,5% при нормоксии и нормокалиемии:177,5(157,75;201,0)без АТФ и 56,0(49,5;61,0) с АТФ.

**Выводы.** 1. Наибольшая потребность КМЦ в  $O_2$  возникает при диабете. 2. АТФ снижает кислородный запрос КМЦ крыс с диабетическим или постинфарктным повреждением миокарда в условиях гиперкалиемии. 3. АТФ уменьшает кислородный запрос КМЦ при сочетанной патологии в условиях гипоксии. 4. У интактных животных экзогенный АТФ стимулирует дыхание КМЦ;5. Экзогенный АТФ модулирует кислородный запрос КМЦ.

## ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ГИПОХОЛЕСТЕРИНЕМИИ

**Фадеева А.М.**

*(рук - к.б.н., доц. В.И. Беляков)*

*Самарский национальный исследовательский университет им. акад. С.П. Королева  
Кафедра физиологии человека и животных*

**Актуальность.** Нарушение механизмов синтеза холестерина, приводящее к развитию состояния гипохолестеринемии, наблюдается при ряде инфекционных заболеваний, анемиях, дистрофии печени и т.д. Пониженный уровень холестерина в крови может послужить причиной для возникновения различных заболеваний, включая такие как: гиповитаминоз витаминов А, D, Е, К, диабет, остеопороз и т.д. Но, на сегодняшний день, мало изученным остается влияние дефицита холестерина на функционирование репродуктивной системы, в частности, на протекание физиологических циклов выработки эстрогенов.

**Цель.** Изучить нарушения синтеза и обмена холестерина на протекание эстральных циклов у крыс.

**Материалы и методы.** Методика исследования соответствовала требованиям ГОСТ 53434-2009 «Принципы надлежащей лабораторной практики (GLP)». Эксперимент был проведен на 11 половозрелых крысах-самках. Животные содержались в стандартных условиях вивария. Фазы эстрального цикла определялись с использованием микроскопа «Levenhuk 320» по соотношению основных типов клеток в мазке. В ходе эксперимента определялись: карнопикнотический индекс и индекс промежуточных клеток. В целях исследования влияния нарушений обмена холестерина на протекание эстрального цикла в ходе эксперимента крысам на протяжении 21 дня перорально вводили 0,25–0,30 мл, 1 г/кг ингибиторы ГМГ-КоА-редуктазы «Розувастатин-С3». Концентрация холестерина (ЛПВП) в крови определяли с использованием биохимического набора «Холестерин-Витал-12/22/32». Полученные экспериментальные данные обрабатывали статистически с помощью программы SigmaStat с использованием теста One Way ANOVA и t-теста

Стьюдента. Значения считались статистически значимыми при  $p < 0,05$ . Численные данные в тексте приведены как средние значения  $\pm$  стандартная ошибка среднего.

**Результаты.** В норме содержание ЛПВП в крови у крыс составило  $0,73 \pm 0,09$  ммоль/л ( $27,75 \pm 3,5$  мг). Максимальное значение КПИ, при данных показателях, достигалось в фазу проэструса – 95 %, а самое низкое в фазу диэструса - 45 %. Показатель ИПК в норме достигал своего пика в фазу диэструса - 30 %, а самый низкий показатель ИПК приходился на фазу эструса – 17 %.

Фармакологическое воздействие «Розувастатин-С3» в первые 7 дней приема привело к снижению концентрации ЛПВП в крови на 28,4% и составило  $0,52 \pm 0,05$  ммоль/л ( $20,24 \pm 1,9$  мг). При данных показателях, КПИ снизился в среднем на 30%, а ИПК на 10–15%. Прослеживалось значимое снижение числа поверхностных клеток, сочетающееся с тенденциями повышения представленности промежуточных и парабазальных клеток на стадии диэструса.

По истечению 14 дней введения статинов концентрация ЛПВП в крови увеличилась на 13,4% по сравнению с исходной нормой –  $0,88 \pm 0,1$  ммоль/л ( $34,08 \pm 4,5$  мг). В цитологической картине влагалищных мазков нарушения отображались практически полным отсутствием поверхностных клеток с различной степенью выраженности пикнотических изменений ядра.

**Выводы.** Таким образом, на основании полученного материала, можно сделать вывод о том, что при нарушении синтеза и обмена холестерина в организме происходит перераспределение ограниченных ресурсов (в частности ЛПВП) на обеспечение витальных функций (функционирование нервной системы, поддержание клеточных мембран и т.д.), при этом, происходит угнетение синтеза половых гормонов и как следствие, развитие гипоестрогенного состояния.

## ВЛИЯНИЕ ЭКЗОГЕННОГО АДЕНОЗИНТРИФОСФАТА НА ПОТРЕБЛЕНИЕ КИСЛОРОДА ИЗОЛИРОВАННЫМИ КАРДИОМИОЦИТАМИ КРЫС В УСЛОВИЯХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПОКСИИ

**Чернаков Е.А.**

*(рук. – д.б.н., доц. М.В. Егорова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра нормальной физиологии*

**Актуальность.** Интерес к изучению влияния аденозинтрифосфата (АТФ) на деятельность сердца основывается на нередко противоположных результатах. До сих пор не решен вопрос том, что оказывает эффект на пуринорецепторы сердца: АТФ или продукты гидролиза? В литературе превалирует убеждение, что действие АТФ основано на непрямом эффекте, наступающем в результате гидролиза АТФ до активного аденозина, действующего на  $P_1$ -рецепторы. Однако высока вероятность собственного эффекта АТФ за счет стимуляции  $P_2X$ -рецепторов сердца (Аникина, Ситдигов, 2010). Основой практически любой патологии на клеточном уровне является гипоксия (Лукьянова, 2011). Помимо гипоксии ишемизированного миокарда, второй важной проблемой нарушения функционирования кардиомиоцитов является гиперкалиемия, как следствие нарушения кровоснабжения, диабета или некроза клеток.

**Цель.** Выяснить, оказывает ли экзогенный АТФ прямое влияние на метаболизм клеток сердца в условиях гипоксии и гиперкалиемии в эксперименте.

**Материалы и методы.** Кардиомиоциты (КМЦ) получали путем непрерывной перфузии сердца крыс линии Wistar комбинацией протеолитических ферментов (Егорова, 2005). В качестве среды инкубации использовали Кребс-Хенслайт буфер, содержащий (мм: 118 NaCl, 4,7 KCl, 1,25  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ , 1,3  $\text{MgSO}_4$ , 2  $\text{CaCl}_2$ , 10 глюкозу, 10 HEPES, pH 7,4). Гипоксию моделировали разным насыщением кислородом среды инкубации (концентрация кислорода 16 мг/мл – нормоксия; 8 мг/мл - гипоксия). Гиперкалиемию моделировали путем двукратного увеличения концентрации KCl в среде инкубации (9,4 мМ). Содержание АТФ в среде инкубации – 2 мкМ. Скорость потребления кислорода (СПК) рассчитывали в нмоль/мин на мг белка. СПК определяли полярографически с использованием анализатора кислорода АКПМ-02 (Альфа Бассенс, Россия). Белок в суспензии клеток определяли методом Лоури. Обработку данных проводили с помощью STATISTICA 13.0. Для каждой выборки рассчитывали медиану и квартили Me (Q25;Q75). Для оценки значимости различий независимых выборок использовали критерий Манна-Уитни. Различия считали достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Исходная СПК КМЦ составила 54,5 (51,75;58,75). При гипоксии СПК уменьшалась на 20%, что может быть обусловлено снижением диффузионного градиента кислорода. Гиперкалиемия не оказывала статистически значимого влияния на СПК интактных клеток, независимо от содержания кислорода в среде инкубации. В присутствии АТФ, в нормоксических условиях наблюдали увеличение СПК до 84,5 (80,5;88,5) -90,5 (87,75;94,0), то есть на 40-50%, независимо от концентрации калия в среде инкубации. При гипоксии АТФ не оказывает стимулирующего влияния на СПК. Таким образом, можно предположить, что влияние АТФ связано с изменением интенсивности энергосинтеза в клетках сердца: имеется гипотеза, что эргогенный эффект экзогенного АТФ обусловлен синтезом эндогенного АТФ как ответа на сигналы с рецепторов наружной поверхности мембраны (J.M.Wilson и др., 2013; M.Purpura и др, 2017; Дмитриев, Калининцев, 2019).

**Выводы.** 1. Гипоксия снижает СПК интактных КМЦ. 2. Гиперкалиемия сама по себе не изменяет СПК интактных КМЦ как в условиях нормоксии, так и при гипоксии. 3. Экзогенный АТФ увеличивает СПК КМЦ в моделируемых условиях (гипоксия, гиперкалиемия и их сочетание). 4. Экспериментальные условия и маловероятность спонтанного гидролиза АТФ до аденозина позволяет утверждать, что полученный эффект обусловлен прямым влиянием АТФ на метаболизм КМЦ.

## Актуальные вопросы общей гигиены

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО КЛИМАТА В МУНИЦИПАЛЬНОМ АВТОНОМНОМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ «СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №10»

**Гайнуллина А.Т.**

*(рук. – асс. Л.Н. Бем)*

*Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург*

*Кафедра гигиены и экологии*

**Актуальность.** Важным условием повышения качества образовательного процесса является формирование и совершенствование социально-психологического климата в школе, выступающего индикатором уровня социального развития, как всего педагогического коллектива, так и отдельных сотрудников.

**Цель.** Проанализировать социально-психологический климат в МАОУ «СОШ №10»; разработать рекомендации для руководителя образовательной организации по совершенствованию социально-психологического климата в МАОУ «СОШ № 10».

**Материалы и методы.** В ходе работы были проведены анкетирование и тестирования сотрудников МАОУ «СОШ №10», анализ документации и наблюдение в естественных условиях.

**Результаты.** «Сильные» стороны – сплоченность и работоспособность коллектива школы, высококвалифицированный персонал, грамотно составленный план образовательной деятельности школы, большой опыт работы в оказании образовательных услуг.

Среди «слабых» сторон были выявлены преобладание в коллективе традиционных устаревших подходов к образовательному процессу, высокий уровень износа основных фондов и перегруженность учителей, в связи с отсутствием резерва молодых специалистов.

В МАОУ «СОШ №10» проводилось исследование по методике «Оценка уровня творческого потенциала», которая помогла определить недостаточно высокий уровень творческого потенциала педагогов.

На основании методики изучения социально-психологической самооценки коллектива были выявлены:

1. Недостаточная устойчивость трудового коллектива МАОУ «СОШ №10». Высока вероятность распада на мелкие группировки, что может привести к трудностям принятия единого решения по обсуждаемым в коллективе вопросам.
2. Противоречивые взаимоотношения между отдельными членами педагогического коллектива; наличие устойчивых микрогрупп людей, имеющих между собой хорошие личные взаимоотношения, единство мнений и целей.
3. Отношение к выполнению функциональных обязанностей с полной долей ответственности.
4. Удовлетворенность существующей системой межличностных взаимоотношений.
5. Открытость и мобильность коллектива для внедрения и распространения инновационных технологий.

6. Отсутствие достаточного уровня самостоятельности при решении новых для коллектива задач; для успешной трудовой деятельности в условиях модернизации образования коллективу необходим систематический контроль и четкое руководство.

7. Сомнительное знание задач, стоящих перед коллективом, собственных обязанностей, приемов и методов работы.

**Выводы.** Проведенный анализ исследования показал, что существенных отклонений в показателях, характеризующих социально-психологический климат в коллективе МАОУ «СОШ №10» не выявлено. Оценить его можно как средне благоприятный, при этом работники имеют выраженный уровень конфликтности. Также персонал имеет недостаточный уровень творческого потенциала. Руководству необходимо применить ряд мероприятий для повышения состояния социально-психологического климата:

1. Методы экономического стимулирования: доплата за активное участие, высокие показатели; выплата гонораров за публикации в сборниках, выступления в СМИ; разовые премии.

2. Административные методы: рациональная расстановка кадров; указы, распоряжения в рамках деятельности ОУ.

3. Психолого-педагогические методы воздействия: совет, просьба, пожелания; стимуляция творческой активности, инициативности сотрудников; воспитание чувства коллективной ответственности и самосознания;

4. Методы социально-психологические: вовлечение сотрудников и родителей в управление школой; развитие демократического стиля в процессе работы и выстраивании стратегии развития МАОУ «СОШ №10»; обеспечение свободы личности каждого педагога.

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БУТИЛИРОВАННОЙ ВОДЫ, ПРОДАВАЕМОЙ В ТОМСКЕ

**Лёгонья А.Ю.**

*(рук. – к.м.н. В.Н. Серебрякова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гигиены*

**Актуальность.** В городах России в результате интенсивного антропогенного воздействия заметно изменился химический состав не только поверхностных, но и подземных вод. В связи с этим население все чаще использует в питьевых целях бутилированную воду. В настоящее время осуществляется государственный надзор за производством и реализацией бутилированной воды, так как в торговой сети появилось значительное количество некачественной продукции, тогда как качество воды, подлежащей розливу, должно соответствовать гигиеническим нормативам, а также критерию физиологической полноценности по содержанию основных биологически необходимых макро- и микроэлементов.

**Цель.** Изучить органолептические, микробиологические свойства, показатели химического и органического состава бутилированной воды в Томске.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования были выбраны наиболее популярные торговые марки бутилированной воды в Томске благодаря проведенному



анкетированию на платформе google-формы в 2019 году: «Лель», «Юнона», «Туран», «Святой источник», «Томская кристалльная», «Черноголовка». Исследование микробиологических показателей указанных марок включало: общее микробное число (ОМЧ), глюкозо-положительные колиморфные бактерии (ГКБ), общие колиморфные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиморфные бактерии (ТКБ), споры сульфитредуцирующих клостридий, *Pseudomonasaeruginosa*. Техническим прибором для определения степени загрязнения воды являлся Аква-тестер TDSMETPUSMEDICAPUREWATER.

**Результаты.** В опросе приняли участие 400 человек, проживающих в г. Томске, из них 28% – представители мужского пола, 72% – женского. В целом 76% процентов жителей города чаще всего используют в качестве питьевой воды бутилированную воду. Оценивая органолептические свойства представленных марок воды, респонденты отмечали приятный вкус, отсутствие запаха, прозрачность воды всех изученных марок. Некоторые из опрашиваемых отмечали присутствие соленого вкуса у воды «Юнона».

Во всех представленных видах бутилированной воды данные показатели соответствовали норме (ОМЧ от 0 («Святой источник», «Туран», «Черноголовка») до 43 в «Юнона»).

При исследовании химических показателей воды установлено, что показатель общей минерализации у всех представленных марок ниже 1000 мг/л, что соответствует норме (от 105 в марке «Святой источник» до 649 в марке «Юнона»). Наибольшим содержанием хлоридов, не превышающих значения гигиенического норматива характеризуется торговая марка «Лель». Наибольшим содержанием натрия и калия характеризуются марки воды «Черноголовка» и «Туран». Наибольшим уровнем кальция характеризуется марка «Томская кристалльная».

При помощи прибора Аква-тестера TDSMETPUS MEDICA PURE WATER была определена степень загрязнения воды. Единицей измерения являлось количество допустимых растворенных в воде частиц – РРМ. Были приняты следующие интервалы: 0–5 РРМ (полностью очищенная дистиллированная вода), 5–50 РРМ (идеальная вода для питья), 51–150 РРМ (питьевая вода из подземных и горных источников или очищенная через угольный фильтр), 151–300 РРМ (предельно допустимая вода высоким содержанием примесей), 301–500 РРМ (опасная для питья вода), 500 и более РРМ (непригодная вода). Были получены следующие результаты: «Лель» – 155 РРМ, «Юнона» – 300 РРМ, «Святой источник» – 53 РРМ, «Туран» – 198 РРМ, «Томская кристалльная» – 254 РРМ, «Черноголовка»- 36 РРМ.

**Выводы.** Таким образом, изученные марки бутилированной воды по органолептическим, микробиологическим и химическим показателям соответствуют норме, но некоторые показатели имеют предельно допустимое значение (предельное количество примесей в воде «Юнона» – 300 РРМ). Несмотря на то, что бутилированная вода проходит несколько этапов очистки, некоторые ее марки могут иметь предельно допустимые значения по отдельным показателям.

## ИЗУЧЕНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ И ОСВЕДОМЛЕННОСТИ РЕСПОНДЕНТОВ ОБ АЛЛЕРГЕНАХ В ПРОДУКТАХ ПИТАНИЯ

**Рунге А.Е., Шарилова М.Д.**

*(рук. – к.м.н., доц. Сивакова С.П., ст. преп. Смирнова Г.Д.)*

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

*Кафедра общей гигиены и экологии*

*Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

**Актуальность.** Пищевая аллергия (далее ПА), согласно рекомендациям Американской академии аллергии и иммунологии, является частью широкого понятия «негативная реакция на пищу», которая включает различные по механизму развития и прогнозу реакции организма после приема определенных продуктов: гиперчувствительность, пищевую интолерантность и отвращение к пище.

На сегодняшний день отдельные проявления аллергии имеются у 20–25% населения нашей планеты, особенно это касается ПА, частота встречаемости которой и у взрослых, и у детей увеличилась в 350 раз. На данный момент в мире число лиц, страдающих ПА, около 300 млн. человек, а к 2025 году прогнозируется, что это количество увеличится еще на 100 млн.

**Цель.** Изучение распространенности пищевой аллергии и осведомленности респондентов об аллергенах в продуктах питания.

**Материалы и методы.** В ходе исследования было проведено валеолого-диагностическое тестирование 501 респондента в возрасте от 18 до 68 лет. Среди обследованных – 76,5% женщин и 23,5% мужчин. Анкетирование проводилось в интернете с помощью сервиса Google Формы.

**Результаты.** Все респонденты знают, что такое аллергия. Сталкивались с ее отдельными проявлениями 59,8% участников исследования. Активно интересуются проблемами аллергизации организма 88,8% респондентов. Информацию о полезности пищевых продуктов респонденты получают в 79,4% из интернета и 20,6% от родителей и друзей. Поэтому диагностика самооценки подверженности манипулятивному воздействию показала достаточную внушаемость всех респондентов.

В том, что возраст влияет на развитие ПА, уверены 78,5%. С рождения с аллергией борются 34% респондентов. У 41% она появилась в подростковом возрасте от 10 до 17 лет. После 17 лет аллергия появилась у 25% участников исследования.

Выбирая вклад трех факторов риска в развитии ПА, участники исследования отметили значимость: наследственной предрасположенности (64,3%), нерационального питания (65,7%), стресса (44,9%).

Среди тех, кто отметил влияние генетического фактора, у 61,5% респондентов ближайшие родственники страдают от аллергии, 62,3% считают, что у детей, родители которых страдают аллергией, заболеваемость будет выше.

Значимым аллергеном для развития аллергической реакции среди других факторов риска является пищевой. 53,8% респондентов считают, что он связан с преобладанием в рационе готовых продуктов питания. Чаще всего, по мнению 71% респондентов, ПА вызывают цитрусовые, фрукты. На молоко и молочные продукты указали 31% респондентов, на различные виды орехов – 27%, мед, шоколад и кондитерские изделия –

21%, острая пища и фастфуд – 11%, клубника – 9%, рыба и морепродукты – 7%, газированные и окрашенные напитки – 6%.

По мнению 25,5% респондентов развитие ПА провоцирует применение нитратов в растениеводстве. Более значимо, по мнению участников исследования, на развитие ПА, влияет применение пестицидов (49,2%). Самыми опасными продуктами по содержанию пестицидов, по данным EWG, считаются клубника и шпинат, а, по мнению респондентов – картофель и помидоры. Опасность загрязнения пестицидами фруктов и зелени не отметил ни один участник исследования.

**Выводы.** Результаты проведенного исследования показали с одной стороны широкую распространенность пищевой аллергии, а с другой – недостаточную осведомленность населения о продуктах питания как факторах риска развития ПА. Влияние рекламы и СМИ чаще всего определяют выбор продуктов питания, а также манипулируют возможной полезностью создаваемых современными технологиями новых пищевых продуктов.

## АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГЕЛЬМИНТОЗАМИ В РЕСПУБЛИКЕ ТАТАРСТАН И ИЗУЧЕНИЕ ОСВЕДОМЛЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ О МЕРАХ ПРОФИЛАКТИКИ

**Хусаинова Р.М.**

*(рук. – д.м.н., проф. Г.Р. Хасанова)*

*Казанский государственный медицинский университет, г. Казань*

*Кафедра эпидемиологии и доказательной медицины*

**Актуальность.** Гельминтозы – это самая большая группа паразитарных заболеваний человека, вызываемых паразитическими червями. Гельминтозы занимают третье место в структуре инфекционных заболеваний человека. Известно около 300 гельминтозов, среди которых лидирующие места в инвазии занимают энтеробиоз – до 90%, аскаридоз – 7,4%, трихоцефалез – 1,5%, токсокароз. Среди инвазированных большую часть составляют дети. Болеют чаще всего дети от 2 до 7 лет.

В настоящее время гельминтозы являются одним из факторов, значительно влияющих на состояние здоровья и качество жизни населения, тем самым являясь не только медицинской, но и социальной проблемой.

**Цель.** Изучение заболеваемости гельминтозами и паразитозами в Республике Татарстан и Российской Федерации за период 2009–2018гг., а также изучение осведомленности различных групп населения о мерах профилактики глистных инвазий.

**Материалы и методы.** Для анализа заболеваемости использованы данные официальной статистики. В дополнение к этому проведено анкетирование 200 респондентов, среди которых – студенты, обучающиеся по специальностям естественных и технических направлений, школьники младших классов и их родители, рабочие завода в возрасте 35–50 лет. Респондентам была предложена анкета, направленная на выявление уровня их осведомленности о путях распространения, мерах профилактики, лечения и актуальности глистных инвазий.

**Результаты.** Паразитарные заболевания занимают одно из ведущих мест среди инфекционных заболеваний в Российской Федерации и в Республике Татарстан. Не смотря на тенденцию к снижению числа выявленных случаев, в 2018 г. зарегистрировано

около 309 000 случаев паразитарных заболеваний в РФ (показатель заболеваемости составил 210,41 на 100 000 населения, что на 2,7% ниже показателя 2017 г.) и 10 232 случая паразитозов в Татарстане (общий показатель заболеваемости составил 275,9 на 100 000 населения, также отмечается снижение заболеваемости по сравнению с предыдущим годом на 6,3%).

Структуру паразитарных заболеваний в Республике Татарстан, в основном, формируют 8 нозологических форм гельминтозов и 3 нозоформы протозоозов. В группе гельминтозов наибольший удельный вес приходится на контактные гельминтозы – 98,6%, биогельминтозы составляют 0,3%, геогельминтозы – 1,1%. В 2018 году зарегистрировано 9 389 случаев энтеробиоза, показатель заболеваемости составил 253,2 на 100 000 населения.

Большинство респондентов знают, что такое «глистная инвазия» и дали верное определение заболеванию. Наиболее часто источниками информации, из которых они узнали о данной проблеме, студенты указали – сеть Интернет, лекции и специализированную литературу, рабочие завода и родители – сеть Интернет и телевизор, школьники младших классов чаще всего информацию получают от своих родителей. Почти все (98%) опрошенные считают, что соблюдение личной гигиены защищает от заражения паразитарными червями. Около 70% опрошенных считают заражение глистами опасным и более 20% – очень опасным.

**Выводы.** В результате изучения информированности различных групп населения было выявлено, что лучше всего ознакомлены с проблемой студенты-медики и биологи, а также рабочие завода в возрасте 35–50 лет. Наименьшую информированность показали студенты технических специальностей и дети младшего школьного возраста. Родители детей также отмечают важность профилактики глистных инвазий.

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ СРЕДЫ НА ФИТОПРОСТРАНСТВО ГОРОДА

**Черных А.А., Щеголихина И.В.**

*(рук. – к.м.н., доц. С.Б. Петров)*

*Кировский государственный медицинский университет, г. Киров*

*Кафедра гигиены*

**Актуальность.** В настоящее время одним из основных источников загрязнения городской среды являются предприятия теплоэнергетических комплексов, бурный рост автотранспорта, антропогенное загрязнение среды, изменение химического состава окружающей среды. Они провоцируют развитие заболеваний дыхательной, сердечно-сосудистой и других систем, способствуют изменению естественных процессов в биосфере, что повышает риск развития онкопатологий, нарушения физиологической адаптации подростков, нарушении иммунологической реактивности и физического развития. Все это доказывает, что проблема экологии городов стоит на передовой по важности и актуальности

**Цель.** Оценка экологической обстановки районов г. Кирова: оценка влияния загрязняющих факторов на содержание веществ вторичного синтеза в зеленом пространстве г. Кирова с помощью анализа аскорбиновой кислоты, в частности, в плодах рябины и тем самым определение уровня загрязнения. Выявление зависимости уровня

заболеваемости от загрязнения районов, прогнозирование заболеваемости от загрязнения районов.

**Материалы и методы.** В работе применен метод анализа имеющейся научной литературы, также метод количественного определения витамина С (аскорбиновой кислоты) по методу Тильманса в плодах рябины обыкновенной. Метод корреляционно-регрессионного анализа. Анализ районной заболеваемости за 5 лет. Сбор рябины осуществлялся навесками, по 5 навесок массой 100 грамм каждая с одного района. Сбор проходил во дворах на расстоянии 15 м от больших дорог, в местах наибольшего по времени пребывания детей.

**Результаты.** Исследование было выполнено в городе Кирове. Для исследования были выбраны следующие зоны: по 5 точек каждого района города Кирова, сборы проводились во дворах, для достоверности результатов. После сбора проводилось титрование методом Тильманса. Установлено достоверное снижение содержания аскорбиновой кислоты в плодах рябины в местности с неблагоприятной экологической обстановкой. Для достоверности мы сравнивали с относительным контролем: нормальным содержанием аскорбиновой кислоты в плодах рябины (190 мг/100 гр). Наиболее загрязнённые районы: центр, ЮЗ, ОЦМ, Лепсе. (40–60 мг). Средне загрязнённые: дружба, парк победы, вокзал, центральный рынок, зональный (60–100 мг). Относительно чистые районы: Нововятск, Радужный, Чистые пруды, Вересники, Макарье, Комминтерн (100–120 мг). Для подтверждения результатов мы составили корреляционную зависимость со средней детской заболеваемостью данных районов. Корреляция выявила сильную отрицательную зависимость ( $r = -0,81$  при  $p < 0,05$ ) увеличения заболеваемости от понижения содержания аскорбиновой кислоты. На базе этого мы составили уравнение регрессии, с помощью которого можно прогнозировать заболеваемость, основываясь на нашем методе:  $Y = 3279,464 - (7,096 * X)$ , где X-уровень аскорбиновой кислоты, Y-заболеваемость.

**Выводы.** Экологические выбросы существенно влияют на содержание аскорбиновой кислоты в рябине. С целью экологического мониторинга, возможно, использовать ягоды рябины. Вещества, входящие в состав промышленных выбросов в первую очередь, нарушают процесс синтеза аскорбиновой кислоты в растениях.

## Актуальные вопросы онкологии

### НАСЛЕДСТВЕННЫЙ РАК ЯИЧНИКОВ: КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПЕРСОНАЛИЗАЦИЯ

**Волченко М.А.**

*(рук. – к.м.н. Виллерт А.Б.)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра онкологии*

**Актуальность.** Рак яичников является наиболее высокоморальной онкогинекологической патологией. На синдром рака молочной железы и рака яичников приходится 90% всех наследственных раков. Большая часть из которых связана с мутацией гена BRCA1. Частота мутаций в генах BRCA у больных РЯ на территории РФ варьирует в широких пределах (от 4,1% до 22,8%), а, по некоторым данным, может достигать 25% случаев. Мутации в гене BRCA1 накладывают особенности на дальнейшее лечение. Современные возможности лечения наследственного рака яичников, ассоциированного с мутациями в гене BRCA1, ограничены небольшим спектром препаратов. Пациентки с мутациями BRCA1/2 имеют более благоприятное течение заболевания.

**Цель.** Оценить клинические особенности и специфику лечения у пациенток с BRCA положительным раком яичников.

**Материал и методы.** Исследовались анамнестические данные, клинические особенности течения заболевания, результаты проводимого лечения 60 пациенток, 38 из которых с мутациями гена BRCA1/2, проходившие лечение в НИИ онкологии Томского НИМЦ РАН.

**Результаты исследования.** Средний возраст больных с мутацией составил  $48,63 \pm 11,84$  лет, с соматическим раком яичников  $47,04 \pm 15,04$  лет. Из 60 пациенток взято 38 с мутацией из которых 30(63,3%) с герминальной мутацией и 8(21%) соматической. Постменопауза у пациенток с мутацией в среднем 10 лет, без мутаций 8,8 лет. По результатам исследования в выборке количество рецидивов у больных с мутацией в среднем составляет 0,83, а у пациенток без мутаций 0,5. Количество беременностей у пациенток с мутацией 3,7, без мутаций – 4; роды: с мутацией –  $1,6 \pm 0,5$ , без мутаций –  $1,6 \pm 1$ ; аборт: с мутацией 2,14, без мутации – 2,2. Уровень СА125 у пациенток до лечения составлял: с мутацией – 540,3; без мутации – 968,9, а НЕ4: с мутацией – 524,3, без мутации в среднем 876. СА125 после неoadъювантной химиотерапии: с мутацией – 181,8, без мутации – 262,3; НЕ4 после неoadъювантной химиотерапии: с мутацией – 90,7, без мутации – 97,6. После лечения хирургического СА125: у пациенток с мутацией уровень составлял 26,7, без мутации – 48,5; НЕ4: с мутацией – 108,9, без мутации 93,07.

**Выводы.** Наличие РЯ является абсолютным показанием для молекулярно-генетического исследования пациентки и ее ближайших родственников. Это связано с тем фактом, что пациентки, имеющие мутацию в гене, хорошо «отвечают» на неoadъювантную терапию (платиносодержащие химиопрепараты) и на лечение в целом, об этом говорят показатели уровня СА125 и НЕ4 после проводимой терапии.

## ОЦЕНКА УРОВНЯ МОЛЕКУЛЯРНОГО ШАПЕРОНА HSP27 В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Голод К.В.**

*(рук. – д.м.н., проф. Е.В. Кайгородова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ онкологии ТНИМЦ РАН, г. Томск*

*Отделение общей и молекулярной патологии*

**Актуальность.** Молекулярные шапероны представляют класс протеинов, в который входит семейство белков теплового шока (heatshockproteins, Hsp). Интерес к Hsp основан на участии данных шаперонов в различных клеточных процессах (контроль корректного формирования третичной структуры, восстановление и связывание новообразующих белков, транспортировка протеинов через мембраны, процессинг (деградация) антигенных пептидов). Одним из представителей Hsp является белок теплового шока 27 кДа (Hsp27), который конститутивно экспрессируется на низком уровне в физиологических условиях в нетрансформированных клетках и повышенном в опухолевых клетках.

**Цель.** Провести сравнительную характеристику особенности содержания молекулярного шаперона Hsp27 в сыворотке крови у больных раком молочной железы и здоровых доноров.

**Материалы и методы.** В исследование включено 9 пациентов, проходивших лечение в клиниках НИИ онкологии Томского НИМЦ и 5 условно здоровых доноров. Всех женщин разделили на две группы: опытная (больные раком молочной железы) – 9 человек, контрольная (условно здоровые доноры) – 5 человек.

Средний возраст пациентов в опытной группе составил 45 лет. Средний возраст пациентов в контрольной группе составил 51 год. Исследуемые группы не отличаются по возрасту.

Биохимическое исследование показателей проводилось на кафедре биохимии и молекулярной биологии с курсом клинической лабораторной диагностики с помощью автоматического анализатора ИФА РИДЕР АИФР-01 производства фирмы Униплан, Россия с использованием реагентов набора Heartshockprotein 27 (Hsp27) human ELISA kit («Abscam», UK). Для определения исследуемых биохимических показателей из крови пациентов получали сыворотку с помощью центрифугирования.

**Результаты.** Полученные нами данные согласуются с данным значением, так, концентрация Hsp27 в сыворотке крови условно здоровых доноров находится в пределах референсного интервала и составила 2,37 (1,69; 3,63) нг/мл. При этом концентрация Hsp27 в сыворотке крови пациентов больных раком молочной железы много выше референсного интервала и составила 57,86 (46,59; 66,35) нг/мл.

По данным ряда авторов, концентрация Hsp27 в крови больных РМЖ намного выше уровня данного белка в крови здоровых доноров. Полученные в нашем исследовании результаты согласуются с данными литературы.

Видно, что концентрация Hsp27 в сыворотке крови больных раком молочной железы значительно выше (более чем в 24 раза), чем у здоровых доноров. Взаимосвязи между концентрацией шаперона и размером опухоли (см) ( $p=0,965$ ), как и между концентрацией шаперона и размером опухоли (Т) ( $p=0,518$ ) не обнаружено. В сыворотке

крови больных раком молочной железы, у которых присутствовали гематогенные метастазы, концентрация Hsp27 в среднем составила 59,7 (28,9; 71,3) нг/мл. Концентрация Hsp27 в сыворотке крови больных раком молочной железы без метастазов почти в три раза меньше – 22,5 (21,7; 40,7) нг/мл. В ходе сравнительного анализа обнаружены различия в концентрации шаперона Hsp27 в группах с наличием и отсутствием гематогенных метастазов ( $p=0,063$ ) на уровне статистической тенденции.

**Выводы.** Уровень молекулярного шаперона Hsp27 в сыворотке крови больных раком молочной железы и здоровых доноров составляет 57,86 (46,59;66,35) нг/мл и 2,37 (1,69;3,63) нг/мл, соответственно.

Уровень Hsp27 в сыворотке крови больных РМЖ значимо (более чем в 24 раза) выше данного показателя в сыворотке относительно здоровых доноров.

Концентрация Hsp27 в сыворотке крови больных РМЖ не имеет корреляционной взаимосвязи с размером опухоли.

У больных раком молочной железы с наличием гематогенных метастазов концентрация Hsp27 в сыворотке крови выше на уровне тенденции ( $p=0,063$ ) по сравнению с больными без гематогенных метастазов.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ ВЕРХНЕАМПУЛЯРНОГО ОТДЕЛА ПРЯМОЙ КИШКИ

**Гороховская В.И.**

*(рук. – к.м.н. Тарасова А.С.)*

*НИИ онкологии ТНИМЦ РАН, г. Томск*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра онкологии*

**Актуальность.** По данным за 2018 год Российского центра информационных технологий в области онкологии, в структуре заболеваемости злокачественными новообразованиями мужского населения рак прямой кишки составляет 5,5%, женского населения 4,5%. Основной целью лечения больных раком прямой кишки является полная регрессия опухоли и сохранение управляемой дефекации. В настоящее время для достижения этой цели прибегают к комбинированному лечению с использованием химиолучевой терапии. Этот способ эффективен, но при поражении верхнеампулярного отдела прямой кишки его применение ограничено из-за высокого риска развития осложнений, а после проведения лучевой терапии по данным MRC CR07 (Stephens R.J. 2010) выявлено большое количество осложнений в виде инконтиненции кала, что снижает качество жизни. Проведение неoadъювантной химиотерапии позволяет оценить чувствительность опухоли к химиотерапии, повысить ее резектабельность и снизить риск метастазирования.

**Цель.** Клинически апробировать новые методы лечения рака верхнеампулярного отдела прямой кишки с использованием неoadъювантной химиотерапии

**Материалы и методы.** В исследование включено 47 пациентов, 25 из которых получили три курса неoadъювантной химиотерапии и 22 пациента группы контроля, перенесших только оперативное лечение.

Критерии включения: ECOG 0–1, возраст пациентов 37–86 лет, отсутствие выраженной соматической патологии, являющейся противопоказанием для проведения



комбинированного лечения. Критерии исключения: отказ от лечения, диссеминированный или неоперабельный опухолевый процесс, прогрессирование сопутствующей патологии на этапах комбинированного лечения.

48,8% (23) пациентов – мужчины, 51,2% (n=24) – женщины. Данные были обработаны в программе IBS SPSS Statistics. Для оценки непосредственных результатов лечения используется шкала ВОЗ (по результатам МРТ органов малого таза).

**Результаты:** Низко дифференцированная аденокарцинома установлена у 2,1% (n=1) пациентов, аденокарцинома высокой дифференцировки у 23,4% (n=11) пациентов, низкой и умеренной степени у 2,1% (n=1), высокой и умеренной у 8,5% (n=4), умеренной дифференцировки у 63,8% (n=30) пациентов. Патоморфоз I-III. Распространенность процесса в группе контроля T1N0M0-T4bN1M1, в группе с предоперационной химиотерапией T3N0M0-T4bN1M1.

В группе, получившей предоперационную химиотерапию, у 76% (n=19) больных выявлена частичная регрессия или стабилизация опухоли ( $p<0,05$ ), что влечет за собой потребность в меньшем объеме операции по сравнению с контрольной группой ( $p<0,05$ ). 68,2% выполнена передняя резекция прямой кишки, 16,1% – передняя резекция прямой кишки и дистального отдела сигмовидной, 1,9% – паллиативная резекция прямой кишки и петли подвздошной кишки и 1,8% передняя резекция прямой кишки и атипичная резекция доли печени. В группе контроля переднюю резекцию перенесли 47,6% пациентов, 23,8% переднюю резекцию прямой кишки и дистального отдела сигмовидной, 4,8% паллиативную резекцию прямой и сигмовидной кишки, 4,6% – паллиативную резекцию прямой кишки, 4,7% – паллиативную резекцию прямой кишки с атипичной резекцией доли печени. Количество осложнений составляет 23,1% в группе контроля и 24,5% в группе, получившей неoadъювантную химиотерапию. В группе контроля в 4,54% (n=1) выявлено развитие отдаленных метастазов после оперативного лечения, а также 4,54% (n=1) случаев закончились летальным исходом в раннем послеоперационном периоде.

**Выводы.** Предоперационная химиотерапия является перспективным методом лечения рака верхнеампулярного отдела прямой кишки за счет частичной регрессии или стабилизации опухоли на дооперационном этапе. Это позволяет проводить эффективное лечение пациентам с развитым опухолевым процессом, снизить риск послеоперационных осложнений.

## КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА И РОТОГЛОТКИ НА ЭТАПАХ ЛЕЧЕНИЯ И РЕЧЕВОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

**Зангиева К.А.**

*(рук. – к.б.н. Е.А. Красавина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ онкологии ТНИМЦ РАН, г. Томск*

**Актуальность.** Оперативное вмешательство при злокачественных новообразованиях органов полости рта и ротоглотки неизбежно приводит к возникновению тяжелых функциональных нарушений речи, жевания, глотания. Восстановление нарушенных функций – важнейшая задача в послеоперационном периоде. Одним из основных критериев оценки эффективности восстановления речевой функции является изучение качества жизни больных на этапах лечения и реабилитации.

**Цель исследования.** Изучить качество жизни больных раком органов полости рта и ротоглотки как критерий эффективности восстановления речевой функции.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 30 пациентов в возрасте от 27 до 70 лет с диагнозом рак полости рта и ротоглотки, поступивших в отделение опухолей головы и шеи в НИИ онкологии Томского НИМЦ. Распространенность опухолевого процесса II-IV стадия заболевания. Выполнено хирургическое вмешательство в объеме гемиглоссэктомии. Изучение качества жизни выполнялось по опросникам, разработанным Европейской организацией исследования и лечения рака. Опросник EORTC QLQ-30 (version 3.0) и специфический опросник для опухолей головы и шеи QLQ-H&N35. Исследование проводилось до начала комбинированного лечения, в начале и после завершения этапа реабилитации, и через 6 месяцев после речевой реабилитации. Изменения варьировали в диапазоне от 0 до 100 баллов. Более высокое количество баллов по функциональным шкалам означает лучший уровень функционирования. Большее количество баллов по симптоматическим шкалам – высокая степень выраженности симптомов.

**Результаты.** По функциональным шкалам выявлено, что выполнение хирургического вмешательства неизбежно сказывается на возможности выполнять работу, связанную с физической нагрузкой. Отмечается снижение физического статуса с  $72,6 \pm 8,1$  до  $50,2 \pm 9,1$  баллов. Данный показатель через 6 месяцев после речевой реабилитации улучшился до  $75,4 \pm 7,8$  баллов, что позволяет говорить об эффективности проведенных реабилитационных мероприятий.

Наличие опухолевого процесса, ожидание калечащей операции ухудшает эмоциональное состояние больных ( $42,2 \pm 9,0$  баллов). Речевая реабилитация дает возможность восстановить утраченные функции и улучшить эмоциональный статус пациентов до  $70,5 \pm 8,3$  баллов. На эмоциональном статусе пациентов сказывается боль, беспокоящая их в полости рта и ротоглотки, показатель которой до начала комбинированного лечения составлял  $44,9 \pm 9,0$  баллов, а через 6 месяцев после окончания реабилитации составил всего  $10,0 \pm 5,4$ .

Нарушение речевой функции лишает пациента возможности вести социально активный образ жизни, поэтому показатель социального функционирования после хирургического лечения снижается с  $82,8 \pm 6,8$  до  $42,4 \pm 9,0$  баллов, после реабилитации социальная активность возрастает, а в отдаленные сроки достигает  $88,1 \pm 5,9$  баллов.

До начала комбинированного лечения у больных раком органов полости рта и ротоглотки почти не отмечалось затруднений, связанных с речевым общением, они составили  $16,7 \pm 6,8$  балла. После оперативного вмешательства речевые проблемы существенно возросли до  $58,7 \pm 8,9$  баллов, через 6 месяцев после окончания реабилитации этот показатель уменьшился почти в 7 раз, до  $8,5 \pm 5,0$  баллов.

Общий статус качества жизни до начала комбинированного лечения составил  $49,4 \pm 9,12$ , что обусловлено тяжестью заболевания, выраженностью функциональных расстройств и ожиданием хирургического вмешательства. Благодаря эффективности реабилитационных мероприятий общий статус качества жизни возрос до  $62,6 \pm 8,8$  баллов.

**Выводы.** Таким образом, количественная оценка качества жизни больных позволяет объективно оценить эффективность восстановления речевой функции, в динамике корректировать тактику проведения реабилитационных мероприятий, сопоставлять качество жизни пациентов и клинико-функциональные данные.

## СУБТОТАЛЬНАЯ ЛАРИНГЭКТОМИЯ С ФОРМИРОВАНИЕМ ТРАХЕОГЛОТОЧНОГО ШУНТА КАК СПОСОБ ГОЛОСОВОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ РАКОМ ГОРТАНИ И ГОРТАНОГЛОТКИ

**Кононова Л.А.**

*(рук. – к.м.н. Д. Е. Кульбакин, к.б.н. Е. А. Красавина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра онкологии*

**Актуальность.** Утрата возможности общаться звучной речью вследствие ларингэктомии существенно ухудшает качество жизни пациентов. В настоящее время существуют различные способы голосовой реабилитации: логопедический – формирование пищевого голоса, хирургический – трахеопищеводное шунтирование с установкой голосового протеза, с помощью голосовых аппаратов. Данные методики имеют свои преимущества и недостатки. В НИИ онкологии Томского НИМЦ с 2012 года помимо перечисленных способов голосовой реабилитации выполняется субтотальная ларингэктомия с формированием трахеоглоточного шунта. Данные операции могут быть перспективны в реабилитации больных раком гортани и гортаноглотки.

**Цель.** Оценить параметры голоса больных после ларингэктомии с различными способами голосовой реабилитации.

**Материал и методы.** На базе отделения опухолей головы и шеи НИИ онкологии Томского НИМЦ проведено ретроспективное исследование различных способов голосовой реабилитации у больных раком гортани и гортаноглотки. Были сформированы три группы в зависимости от способа реабилитации голосовой функции. В исследование были включены пациенты, получавшие лечение в отделении опухолей головы и шеи в 2005-2019 годах. Для оценки голосовой функции были проанализированы 22 аудиозаписи голосов пациентов после различных видов голосовой реабилитации: 5 аудиозаписей голоса больных после субтотальной ларингэктомии с трахеоглоточным шунтированием, 8 аудиозаписей голоса больных после трахеопищеводного шунтирования установкой голосового протеза, 9 аудиозаписей голоса больных после формирования пищевого голоса. Для анализа использованы программы SonicVisualiser и SpectraPLUS 5.0, оценивались следующие параметры: частота основного тона, максимальное время фонации гласных, длительность пауз во фразе, темп речи.

**Результаты.** Частота основного тона при трахеоглоточном шунтировании 158.5 Гц, в группе пищевого голоса – 94.3 Гц, при протезировании 64.4 Гц. Максимальное время фонации на гласной «А» при трахеоглоточном шунтировании 3.5 с, в группе пищевого голоса – 1.14 с, при протезировании 4.2 с. Длительность паузы во фразе при трахеоглоточном шунтировании 0.24 с, в группе пищевого голоса – 0.45 с, при протезировании 0.18 с. Темп речи при трахеоглоточном шунтировании 99.8 слов в минуту, в группе пищевого голоса – 64.4 слов в минуту, при протезировании 101.1 слов в минуту.

**Выводы.** Субтотальная ларингэктомия с формированием трахеоглоточного шунта позволяет достичь хороших функциональных результатов. Полученные результаты сопоставимы с результатами при использовании других способов голосовой реабилитации, по некоторым параметрам даже превосходят их. Преимуществом трахеоглоточного шунтирования является то, что в отличие от трахеопищеводного

шунтирования с протезированием используются собственные ткани для формирования шунта, что избавляет пациента от необходимости регулярно обращаться в стационар для замены протеза. Таким образом, субтотальная ларингэктомия с формированием трахеоглоточного шунта является методом выбора реабилитации голосовой функции.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ ТЕСТОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ САРКОМ ЮИНГА И ПРИМИТИВНЫХ НЕЙРОЭКТОДЕРМАЛЬНЫХ ОПУХОЛЕЙ

**Субботина К.В.**

*(рук. – к.б.н. М.Л. Филипенко)*

*Новосибирский государственный университет, г. Новосибирск*

*Кафедра фундаментальной медицины*

**Актуальность.** Саркома Юинга (СЮ) – агрессивное злокачественное новообразование костей и мягких тканей. Преимущественно возникает в возрасте 10-15 лет и составляет 6-10% всех первичных злокачественных неоплазий костной ткани у детей. К семейству СЮ относятся и примитивные нейроэктодермальные опухоли (PNET). Опухоли данного семейства имеют схожий нейрогенный фенотип и возникают вследствие одной и той же хромосомной транслокации. Более 85% СЮ возникают из-за транслокации между 11 и 22 хромосомами, в результате которой ген EWSR1 сливается с генами семейства ETS. Возникшая перестройка в дальнейшем приводит к экспрессии химерного онкопротеина EWS-ETS, который уникально экспрессируется во всех опухолевых клетках.

Хотя для обнаружения транслокации доступны различные методы, флуоресцентная гибридизация *in situ* (FISH) является наиболее часто используемым методом в рутинной диагностике. Однако метод, основанный на *real-time* PCR, в отличие от FISH, обладает способностью проводить тестирование одновременно нескольких перестроек во время одного теста, таким образом, становится возможным выявление сразу нескольких специфических для опухолей транслокаций. Точный диагноз устанавливается при молекулярном обнаружении патогномичных слияний EWSR1-ETS.

Целью работы стала разработка метода диагностики СЮ и PNET на основе выявления химерных транскриптов с помощью *real-time* PCR, адаптированного для анализа фиксированной ткани в парафиновых блоках.

**Материалы и методы.** В результате работы была проанализирована эффективность всех существующих на данный момент методов диагностики СЮ и PNET с помощью базы данных COSMIC. На основе данных анализа была разработана методика выявления химерных транскриптов с помощью *real-time* PCR. Была проанализирована информация о спектре химерных транскриптов, а также о частоте их встречаемости при СЮ, PNET. Был произведён дизайн и синтез систем праймеров, зондов и последовательностей ДНК для получения контрольных фрагментов с целью дальнейшего выявления перестроек. Была проведена подборка эффективных условий выявления анализируемых химерных транскриптов с помощью *real-time* PCR, определение аналитических характеристик метода на контрольных образцах.

**Результаты.** В результате анализа базы данных COSMIC было выяснено, что наиболее часто встречающимися химерными транскриптами являются: EWSR1-FLI

(60,46%), EWSR1-ATF1 (8,32%), EWSR1-ERG (5,22%), EWSR1-NRA3 (2,30%), EWSR1-CREB1 (1,15%). В анализируемых 20 образцах СЮ были найдены восемь перестроек - между геном EWSR1 и генами FLI1 (type 1, 2), ATF1.

**Выводы.** Полученные в процессе работы результаты объясняются малым объёмом выборки, низким качеством фиксированных в формалине парафинизированных блоков. Далее планируется увеличение объёма выборки пациентов, анализ специфичности и чувствительности разработанного теста, при условии достаточной репрезентативности формируемой выборки.

## ВЛИЯНИЕ НЕОАДЬЮВАНТНОЙ ХИМИОТЕРАПИИ НА ПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ ОПУХОЛЕАССОЦИИРОВАННЫХ МАКРОФАГОВ У БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО

**Хохоликова Т.О.**

*(рук. – д.м.н. М.Н. Стахеева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ онкологии ТНИМЦ РАН, г. Томск*

*Лаборатория молекулярной онкологии и иммунологии*

**Актуальность.** Опухولةассоциированные макрофаги (ОАМ) играют важную роль в опухолевом микроокружении. Состав и свойства этих клеток напрямую влияют на процесс и исход заболевания. С другой стороны, известно, что важными модуляторами свойств клеток иммунной системы и, в частности, клеток моноцитарно-макрофагального ряда являются цитостатики. Представляет интерес исследование изменения субпопуляционной структуры и фенотипических особенностей опухолеассоциированных макрофагов при проведении неоадьювантной химиотерапии у больных злокачественными новообразованиями.

**Цель.** Изучить субпопуляционную структуру и фенотипические особенности ОАМ у больных РЛ до начала лечения и после проведения 2 курсов НАХТ.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования служила венозная гепаринизированная кровь и биопсийный опухолевый материал от 10 больных раком легкого. Взятие крови осуществлялось натощак, до начала лечения и после проведения НАХТ.

В опухолевой ткани легкого оценивалось количество макрофагов, экспрессирующих маркеры М1 и М2 поляризации, такие как HLA-DR и CD163 соответственно, а также CD15. В качестве маркера макрофагов был использован антиген CD68.

Все участники исследования подписывали информированное согласие на проведение лабораторных исследований.

Все работы проводились в лаборатории молекулярной онкологии и иммунологии НИИ онкологии ТНИМЦ РАН РАН.

**Результаты.** Миелоидные CD45+ клетки составляли 2 % от общей клеточной массы биоптата опухоли легкого. При этом большую долю миелоидных клеток представляли CD68+макрофаги – 29,5 %. М1-поляризованные макрофаги (HLA-DR+) составляли 3 %, а М2-поляризованные клетки (CD163+) – лишь 0,75 %. Также незначительная доля приходилась на CD15+миелоидные клетки-супрессоры – 0,7%. Анализ популяционной структуры ОАМ показал, что после проведения НАХТ у больных

РЛ количество миелоидных CD45+клеток в опухоли не изменилось. Однако цитостатическое лечение привело к снижению количества CD68+ макрофагов в 4 раза и снижению уровня экспрессии данного маркера в 2 раза ( $p=0,18$ ). Отмечено увеличение M2-поляризованных CD163+OAM в 3 раза, но при этом их плотность на клеточной мембране снизилась в 2,5 раза. На M1-поляризацию OAM химиотерапия подействовала однонаправлено: выявлено снижение как количества (в 2 раза), так и уровня экспрессии HLA-DR (в 3 раза). CD15+ миелоидные клетки супрессоры после проведения НАХТ исчезли из опухоли.

**Выводы.** Цитостатическое лечение сопровождается уменьшением признаков M1- и увеличением признаков M2-поляризации опухолеассоциированных макрофагов в опухолях рака легкого.

# Актуальные вопросы организации здравоохранения и общественного здоровья

АНАЛИЗ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ КАДРАМИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ В МУНИЦИПАЛЬНЫХ И ЧАСТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

**Александров Г.О., Исаев Р.К.**

*(рук. – к.м.н., доц. Ю.В. Шлегель, асс. С.И. Логинова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра стоматологии*

**Актуальность.** В современных условиях стоматологическая помощь является одной из самых востребованных видов медицинской помощи населению. Актуальной остаётся проблема выраженной диспропорции в обеспеченности врачами стоматологического профиля между регионами, неравномерность развития систем здравоохранения регионов, что является одним из факторов на пути реализации принципа доступности медицинской помощи. По данным Минздрава России, не хватает 148,2 тыс. врачей при ежегодном их выпуске в 52 тыс. Ежегодно в регионах констатируется снижение качества стоматологической помощи и свёртывание программ профилактики вследствие увеличения объема лечебной помощи и нагрузки на приём. Для подтверждения необходимости увеличения обеспеченности населения страны врачами-стоматологами, на примере Томской области (ТО), проанализированы муниципальные медицинские учреждения (ММУ), а также частные медицинские учреждения (ЧМУ), оказывающие медицинскую помощь.

**Цель.** Провести анализ показателей обеспеченности населения ТО врачами стоматологического профиля по отдельным специальностям в городских и сельских муниципальных и частных медицинских организациях.

**Материалы и методы.** С целью исследования ресурсного обеспечения стоматологической службы ТО в муниципальных учреждениях проведен анализ отчетных форм: №14-МЕД «Сведения о работе МО в сфере ОМС», №146 «Отчет о деятельности МО в сфере ОМС» за 2015–2017 гг., Российский статистический ежегодник – 2019, Статистический ежегодник ТО – 2019 с использованием комплекса методов медико-организационного исследования с последующей статистической обработкой. Оценка ресурсного обеспечения в ЧМУ проводилась в соответствии с отчетной документацией, опубликованной на официальных сайтах учреждений. Для статистической обработки результатов исследования был использован пакет программ Statistica for Windows.

**Результаты.** Были проанализированы данные 35 муниципальных медицинских учреждений г. Томска и ТО, включая районные и городские медицинские организации, имеющие в своем составе стоматологические кабинеты, отделения, а также стоматологические поликлиники всех профилей. Проведена оценка ресурсной обеспеченности 45 частных учреждений с разделением по территориальному принципу. Следует заметить, что не все МО частного профиля (n=152) публикуют отчетные данные на официальных сайтах учреждений, из них: 29% публикуют, 71% - не имеют сайтов, что не позволяет проводить содержательный анализ кадрового состава в частном секторе. Обеспеченность населения ТО стоматологами взрослого профиля в муниципальных и частных учреждениях крайне низкая и составила 4,1 и 5,32 на 10000 взрослого населения соответственно (в г. Москва – 11,0 на 10000 населения в ММУ), а показатель врачебной обеспеченности детского профиля в муниципальных и частных учреждениях составляет 0,53 и 0,60 на 1000 детского населения соответственно. Численность врачей стоматологов

ТО всех профилей в ММУ уменьшилась с 3,80 на 10000 населения в 2017 г. до 3,54 на 10000 населения - в 2018 г. (В РФ - 4,2 в 2017 г.). Отмечается, что врачебная обеспеченность терапевтами в муниципальных учреждениях крайне низкая и не соответствует рекомендуемым штатным нормативам. Таким образом, показатель врачебной обеспеченности терапевтами в ММУ составляет 2,2 на 10000 населения, показатель обеспеченности с учетом ЧМУ составляет 5,1 на 10000 населения.

**Выводы.** Проведенный статистический анализ позволил выявить явный дефицит в ресурсном обеспечении Томской области врачами-стоматологами в ММУ и частных медицинских организациях. Более того выявлена тенденция к снижению обеспеченности специалистами в Томской области.

## ВЛИЯНИЕ СТРЕССОВЫХ СИТУАЦИЙ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ ВРАЧЕЙ В ДНР Амоша Д.Н, Барон А.С., Бугашев К.С.

*(рук. – д.м.н., проф. В.И. Агарков, асс. Бугашева Н.В.)*

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, г. Донецк*

*Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и экономики здравоохранения*

**Актуальность.** Профессиональный стресс (ПС) у врачей — особая разновидность стрессового расстройства, причины и особенности течения которого непосредственно связаны со спецификой врачебной деятельности: повышенная ответственность за жизнь и здоровье пациентов; длительное нарушение эмоционального фона, в связи с нахождением в отрицательной обстановке, связанной с негативными эмоциями пациентов (боль, отчаяния, раздражение); режим работы, связанный с ночными и суточными дежурствами, который нарушает естественные циркадные биоритмы труда и отдыха, отрицательно влияет на адаптационные способности организма, вызывая функциональные расстройства в виде синдрома эмоционального выгорания (СЭВ), а в особо запущенных случаях и к органическим расстройствам сердечно-сосудистой, пищеварительной, дыхательной систем, нейродермитам, симптомы стресса могут варьироваться от легкого утомления до невротических заболеваний.

В Донбассе в условиях военно-политического конфликта и высокого нервно-психологического напряжения в обществе у врачей появился дополнительный главенствующий фактор стресса, влияющий на их работоспособность и здоровье, требующий изучения и проведения профилактических мероприятий.

**Цель.** Целью этой работы является изучение влияния стрессовых ситуаций на работоспособность врачей в ДНР и разработка профилактических рекомендаций.

**Материал и методы.** Изучены и проанализированы научные статьи и труды ученых по данной проблеме. Сбор информации о демографическом статусе, образе жизни и состоянии здоровья врачей разных специальностей осуществлялся методом анкетирования. Анализ заболеваемости проводился по материалам годовых отчетов и текущим результатам лечебного процесса. Кроме этого, использовались статистические материалы республиканского центра медстатистики и информационных технологий министерства здравоохранения Донецкой народной республики. Все результаты подвергались статистической обработке посредством компьютерной программы Statistika.

**Результаты.** Проанкетировано 150 (70 мужчин и 80 женщин) врачей разных специальностей в возрасте 28–76 лет, работающих в 4х городских больницах, расположенных в разных частях города: одна в районе боевых действий, две на удалении



и одна в относительно тихом районе. Средний возраст – 47 лет, средний стаж работы по специальности – 20 лет. 68% обследуемых определили высокую степень выраженности ПС, 32% среднюю степень. Среди лиц, у которых была высокая степень выраженности ПС, как правило, его сопровождала работа в ночные и суточные смены (65,7%), высокая степень самостоятельности на рабочем месте (78,1%), особенно у молодых врачей (75%), выполнение чужих должностных обязанностей (49,3%) и отсутствие должностного роста (55%). 80% опрошенных признавались в желании повысить уровень своей материальной обеспеченности. На формирование ПС, по мнению обследуемых, влияет недостаточная автономия при выполнении заданий (63%), необходимость четко следовать предписанным правилам (89%), требование регулярной отчетности в письменной форме (90%), нарастание общей тревожности (90%), раздражительность при принятии решений (61%), нарушения сна (49%), невозможность полностью расслабиться и отдохнуть (44%).

Высокую степень выраженности ПС-79% была выражена в больнице, которая находилась в районе боевых действий, в других выраженность разделилась высокая – 51%, средняя – 49%. Важным и основным фактором все считали неуверенность в завтрашнем дне (95%), продолжающиеся боевые действия (99%).

**Выводы.** Потенциальная опасность состоит в дальнейшем накоплении и усилении различных проявлений стресса. Чтобы избежать ПС медицинских работников, нужно внедрить в систему здравоохранения ряд рекомендаций: руководителям медучреждений- подбор рабочего графика с учетом пожеланий работника, бесплатные консультации у психоаналитика, оборудование места для отдыха, выделение выходных дней для эмоциональной разгрузки.

## ПРОЛАПС ГЕНИТАЛИЙ: МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

**Байбулатова Л.Р., Бакиева Э.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. Е.Г. Колосова; к.м.н., ст. преп. Кутлубаева Э.Р.)*

*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения №1*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Проплапс гениталий – это заболевание, объединяющее группу нарушений связочного аппарата матки и влагалища, приводящих к опущению и выпадению внутренних половых органов, проявляющееся смещением гениталий до влагалищного входа или выпадением за его пределы. В современной литературе имеются достаточно разноречивые сведения о частоте пролапса гениталий (от 1 до 45–50% в популяции). По прогнозу американских исследователей, к 2030 году около 63 млн. женщин в мире будут страдать от пролапса гениталий. В целом женщины фертильного возраста составляют не менее одной трети числа пациенток с пролапсами. При этом 2–26% молодых женщин имеют пролапс тяжелой степени. Это делает данную проблему не только медицинской, но и социальной.

**Цель.** Рассмотреть медико-социальную значимость пролапса гениталий у гинекологических больных.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 50 историй болезни пациенток с пролапсом тазовых органов различной степени тяжести за 2018–2019 годы на базе ГБУЗ «ГКБ№1» г. Оренбурга.

**Результаты.** Возрастное распределение пациенток было следующим: 30-40 лет – 4% (n=2) женщин, 40–50 лет – 10% (n=5) женщин, 50–60 лет – 26% (n=13), 60–70 лет – 44% (n=22), 70–80 лет – 16% (n=8). Наиболее часто страдающие пролапсом женщины наблюдались в селе – 68% (n=34), в городе – 32% (n=16).

По группам интенсивности труда у женщин с пролапсом гениталий: 1 группа (работники преимущественно умственного труда), были в 22% (n=11) случаях, 2 группа (работники, занятые легким физическим трудом) – 26% (n=13), 3 группа (среднего по тяжести труда) – 36% (n=18), 4 группа (тяжелого физического труда) – 16% (n=8), 5 группа (работники, занятые особо тяжелым трудом) – отсутствовали.

Нормальная масса тела была у 48% (n=24) женщин, ожирение 1 степени у 16% (n=8), ожирение 2 степени у 24% (n=12), ожирение 3 степени – 12% (n=6).

Количество родов в анамнезе: одни – 18% (n=9) женщин, двое – 66% (n=33), трое – 12% (n=6), четыре – 4% (n=2). У двух пациенток осуществлялось ручное отделение последа. Средняя масса новорожденных составила 3511,43±80,93 грамм. Крупных плодов (массой более 4000 грамм) не было.

По количеству абортсирование было следующим: 0 абортов – 14% (n=7) женщин, 1 – 18% (n=9), 2 – 20% (n=10), 3 – 22% (n=11), 5 – 12% (n=6), 6 – 6% (n=3), 7 – 4% (n=2), 8 – 2% (n=1), 10 – 2% (n=1). У 16% (n=8) женщин в анамнезе есть выкидыши.

Длительность менопаузы до 5 лет у 12% (n=6) женщин, 5-10 лет – у 14% (n=7), 10-15 лет – у 30% (n=15), 15-20 лет – у 16% (n=8), 20 лет и более – у 12% (n=6).

Виды контрацепции используемые женщинами, страдающими пролапсом тазовых органов: барьерные в 12% (n=6) случаях, внутриматочные в 4% (n=2).

Длительность заболевания: до 5 лет болели 56% (n=28) женщин, 5-10 лет – 28% (n=14) женщин, 10-15 лет – 8% (n=4) женщин, 15-20 лет – 8% (n=4) женщин.

**Выводы.** Наиболее часто пролапс гениталий наблюдается в возрасте 60–70 лет (44% n=22), у сельских жительниц (68%, n=34) что, возможно связано с наличием менопаузы у данных женщин, тяжелым физическим трудом. Также для данной категории пациенток характерна избыточная масса тела (52%, n=26), их работа связана со средним по тяжести трудом (36%, n=18), в анамнезе обычно двое родов (66%, n=33), по 3 аборта (22%, n=11), длительность менопаузы до 5 лет (12%, n=6), барьерный тип контрацепции (12%, n=6), длительность заболевания: до 5 лет болели (56%, n=28). Данные результаты имеют немалое значение для профилактики и своевременного лечения заболевания.

## ОСТЕОАРТРОЗ КАК МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

**Бакиева Э.А., Байбулатова Л.Р.**

*(рук. – к.м.н., доц. Е.Г. Колосова; асс. Т.В. Быков)*

*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения №1*

*Кафедра травматологии и ортопедии*

**Актуальность.** Остеоартроз является распространенным заболеванием опорно-двигательного аппарата, приводящим к снижению и утрате трудоспособности. Остеоартрозом болеет 10–12% населения Земли. Заболевание коррелирует с возрастом, так среди лиц старше 50 лет остеоартроз встречается у каждого четвертого (27%), а в возрасте старше 60 лет – практически у всех (97%). Значимость проблемы подтверждается еще и тем фактом, что по своим медико-социальным последствиям, которые

характеризуются резким снижением качества жизни, инвалидизацией и смертностью, остеоартроз занимает третье место, уступая лишь сердечно-сосудистым заболеваниям и сахарному диабету. Значителен и экономический урон, связанный с временной утратой трудоспособности из-за болевого синдрома.

**Цель.** Рассмотреть медико-социальные проблемы остеоартроза.

**Материалы и методы.** Анализ результатов анкетирования 11 пациентов по опросникам SF-36, WOMAC, LEKEN на базе ГБУЗ «Оренбургская областная клиническая больница» в 2020 г. Для обработки материала была использована программа Microsoft Excel.

**Результаты.** Согласно результатам опросника SF-36 все пациенты имели низкие показатели по всем пунктам. В основном отмечалось ограничение ролевого функционирования за счет физического и эмоционального состояния. Средние показатели составили 0,36 и 0 баллов соответственно. Значения шкалы «ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием» колебались от 0 до 4 баллов, «ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием» у всех пациентов составило 0 баллов.

Низкие показатели «ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием» у пациентов с остеоартрозом говорят о том, что их повседневная деятельность значительно ограничена их физическим состоянием. Также физическое здоровье ограничено болью, которая у данных больных оказывает значительное влияние на физическую активность, а низкие значения шкалы интенсивности боли указывают на выраженность симптомов.

Невысокое значение «ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием» подтверждают негативное влияние эмоционального фона данных пациентов на осуществление работы или другой повседневной деятельности, включая увеличение времени на их выполнение, уменьшение объема сделанной работы, снижение ее качества. Можно предположить, что у больных в первую очередь страдает физическая активность, которая определяет выполнение ими своих ежедневных обязанностей. Это усугубляет психологическое состояние больного и ведет к ограничению полноценной общественной жизни. Все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие. Средний показатель «физического компонента здоровья» составил 87,63, «психологического компонента здоровья» – 16,29, что указывает на снижение качества жизни.

Индекс Лекена предназначен для оценки функционального состояния суставов. Среднее значение индекса Лекена составило 11 баллов. Отмечено большее количество пациентов с проявлениями ночной боли даже без движения.

Шкала WOMAC для артроза является общепринятой анкетой для оценки симптомов гонартроза (функциональности) самим пациентом. Среднее значение данной шкалы у наших пациентов составило 144,7 баллов. Т.е., было подтверждено существенное нарушение различных функций суставов у больных гонартрозом и коксартрозом.

**Выводы.** Остеоартроз является медико-социальной проблемой, приводящей к снижению качества и продолжительности жизни. Прогрессирование заболевания является причиной нетрудоспособности таких больных, оказывая тем самым тяжелое экономическое и психологическое воздействие не только на пациента, но и на его близких.

## ВЛИЯНИЕ СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ТЕЧЕНИЕ И ИСХОД БЕРЕМЕННОСТИ У ЖЕНЩИН С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

**Банах А.Ю., Зейналова Е.С.**

*(рук. – к.м.н., доц. Н.Е. Хильмончик)*

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения*

**Актуальность.** Высокая распространенность (частота отдельных ее проявлений по данным разных авторов колеблется от 26 до 80%) недифференцированной дисплазии соединительной ткани, ее клинический полиморфизм в настоящее время отражается на течении родов и состоянии новорожденных.

**Цель.** Изучить влияние социального статуса матерей с экстрагенитальной патологией, связанной с недифференцированной дисплазией соединительной ткани, на появление плода с задержкой внутриутробного развития (ЗВУР).

**Материалы и методы.** Ретроспективно изучено 242 истории родов пациенток с недифференцированной дисплазией соединительной ткани в УЗ «Гродненский областной клинический перинатальный центр» за период 2017-2018 гг.

**Результаты.** Средний возраст рожениц - 28 лет, при этом максимальный возраст – 47 лет, а минимальный – 23 года. 78,1% рожениц замужем, у 53,1 % – высшее образование, 72,7% проживают в городах и 27,3% рожениц были с районов.

При изучении социального статуса выбранных нами респонденток были получены следующие данные:

По 2 беременности было у 23,6% рожениц из них замужем 77%, 74% городские жители, 19,0% курят. Первая беременность завершилась срочными родами у 51%. Наиболее частый патологический исход первых родов – выкидыш (10,5%).

По 3 беременности у 12,4% рожениц, из них замужем 83%, городские жители – 77%, курят 20%. Первая беременность завершилась срочными родами у 40%, а вторая – у 36,6%. По исходам беременностей у 16,6% зарегистрирован выкидыш.

По 4 беременности у 3,3% человек всего, из них 87,5% замужем, 75% городские жители и 25% курят. По исходам беременностей у 62,5% – самостоятельный выкидыш.

По 5 беременностей у 4,1% рожениц, из них 60% замужем, 60% – городские жители, 30% курят. Наиболее частый патологический исход выкидыш – у 40% рожениц.

По 6 беременностей у 1,7 % рожениц, 50% – замужем, 50% из города и 25% курит. В качестве исхода в 50% случаев зарегистрирована замершая беременность.

7 беременностей зарегистрированы у 0,82% рожениц, 100% замужем, 50% из города, 100% не курят. В 50 % случаев зарегистрирован медицинский аборт 2 раза за 7 беременностей.

У одной пациентки было 8 беременностей с пятью положительными исходами родов. Она замужем, живет в городе, не курит.

В контрольной группе средний возраст рожениц составил 30 лет. У 45,5 % высшее образование, 20,45% курит, 72,7% городские жители, 77,2% замужем, 79,5% родоразрешились самостоятельно.

В ходе исследования выявлено, что у 18,1% рожениц были рождены дети со ЗВУР.

В ходе анализа по перцентильным таблицам у 49,5% детей зарегистрирована акселерация по росту. Из них девочек составило 44.16% и мальчиков 55.8%.

У 55% матерей детей с акселерацией по росту имеют высшее образование, 78,3 замужем, 74,1% городские жители, 85% родоразрешились самостоятельно, 22,5 % курят.

**Выводы.** Замужество как фактор брачного поведения влияет на количество запланированных беременностей.

1. Более подвержены патологическому исходу родов в виде выкидыша и рождения ребенка со ЗВУР жительницы города с наличием высшего образования и вредных привычек.

2. У исследуемых респонденток установлена акселерация роста у новорождённых.

## ПРАВОВЫЕ КРИТЕРИИ НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ В МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Ильина П.С.**

*(рук. – ст. преп. А.А.Синенко)*

*Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток*

*Кафедра экономики и менеджмента*

**Актуальность.** Согласно данным Следственного комитета РФ (СК), имеется тенденция роста уголовных дел, связанных с оказанием медицинской помощи. В 2018 году в СК поступило 6,6 тысяч подобных обращений граждан, по итогам рассмотрения которых было возбуждено 2,2 тысячи уголовных дел. В суд было направлено 265 дел, из них 21 фигурант был оправдан. За девять месяцев 2019 года в СК поступило 5 тысяч обращений, в суд было передано 260 дел в отношении 292 медиков. Большое число оправданных свидетельствуют о наличии фактов необоснованного привлечения к уголовной ответственности. Для предотвращения подобного, важное практическое значение имеет наличие четких правовых критериев несчастного случая в медицинской деятельности.

**Цель.** Поиск правовых критериев несчастного случая в медицинской деятельности.

**Материалы и методы.** Специально-юридическими методами произведен анализ норм действующего российского законодательства, устанавливающих критерии невиновного причинения вреда, произведен обзор публикаций на тему несчастных случаев в медицинской деятельности, онлайн опросом выявлено мнение врачей о привлечении медицинских работников к уголовной ответственности.

**Результаты.** Действующее законодательство не содержит нормативной дефиниции «несчастный случай». Обзор медицинских публикаций свидетельствует, что термин «несчастный случай» получил широкое распространение в медицинской литературе, где под ним понимается правильно выполненное медицинское вмешательство, приведшее к непредвиденным неблагоприятным последствиям. Отсутствие единого медико-юридического понятия «несчастный случай» позволяет отдельным представителям медицинского сообщества трактовать его широко и включать в их число неосторожные действия медицинских работников, врачебные ошибки, случаи халатности. Согласно данным проведенного в ходе исследования пилотного опроса 40% из 50 опрошенных врачей считают, что неумышленное причинение вреда жизни и здоровью пациента не должно караться. Данное мнение ошибочно. О несчастном случае в медицинской деятельности с юридической точки зрения можно говорить при наличии критериев невиновного причинения вреда. Уголовный кодекс РФ (далее – УК РФ) в ст. 28 закрепляет

критерии невинного причинения вреда, который в теории уголовного права именуется субъективным случаем, или «казусом». Казус имеет место тогда, когда совершивший не осознавал и по обстоятельствам дела не мог осознавать общественной опасности своих действий (бездействия) либо не предвидел возможности наступления общественно опасных последствий, и по обстоятельствам дела не должен был или не мог их предвидеть. Деяние также признается совершенным невинно, если совершивший предвидел возможность наступления общественно опасных последствий своих действий (бездействия), но не мог предотвратить эти последствия в силу несоответствия своих психофизиологических качеств требованиям экстремальных условий или нервно-психическим перегрузкам. Соответственно, в ситуации, когда неблагоприятные последствия вызваны ограниченными возможностями современных медицинских знаний, когда врач не мог и не должен был предвидеть общественно опасных последствий своих действий, состава преступления отсутствует. Именно при таких обстоятельствах будет иметь место несчастный случай в медицинской деятельности, который целесообразно определить, как «медицинский казус».

**Выводы.** Представляется, что несчастный случай – медицинский казус в медицинской деятельности имеет место, когда медицинское вмешательство, выполненное по медицинским показаниям, с соблюдением порядков, стандартов и клинических рекомендаций привело к неблагоприятным последствиям, которые врач не мог и не должен был предвидеть или не мог предотвратить из-за несоответствия современных медицинских возможностей состоянию пациента.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В АМБУЛАТОРНОМ ЗВЕНЕ

**Коваленко Д.В.**

*(рук. – д.м.н., проф. И.А. Деев)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

**Актуальность.** С 2019 года российское здравоохранение вступило в новый этап системных преобразований первичного звена, в связи со стартом федерального проекта «Развитие первичной медико-санитарной помощи», основной целью которого стало решение основных проблем амбулаторного звена, путем обеспечения оптимальной доступности медицинских организаций (МО) для населения. Одним из инструментов для решения выше обозначенных проблем стало применение принципов бережливого производства и стандартизации в организации процесса оказания медицинской помощи.

Так, на территории Томской области опыт МО по применению бережливых технологий для улучшения отдельных процессов оказания амбулаторной помощи, был обобщен и представлен в виде единого документа – Стандарта организации амбулаторной помощи на территории Томской области (далее – Стандарт), который регламентировал единые подходы к организации работы поликлиник и их структурных подразделений.

**Цель.** Оценить эффективность внедрения Стандарта организации амбулаторной помощи на территории Томской области через оценку удовлетворенности граждан.

**Материалы и методы.** В 35 МО Томской области в течение 2019 года осуществлялось внедрение мероприятий Стандарта. Для оперативного мониторинга за

ситуацией в МО применялся специально разработанный для проекта сервис онлайн аудита TesMed, который представляет собой набор инструментов для формирования обратной связи от пациентов. Посредством мобильных приложений и веб-сервиса посетители МО, для каждой из которых был сформирован индивидуальный QR-код, размещавшийся внутри МО, оценивали организацию медицинской помощи и условия, в которых она оказывается.

Пациент, находясь в прямой близости с размещенным QR-кодом, получал возможность, используя функционал смартфона, идентифицировать МО и поставить оценку по пятибалльной шкале.

Если пациент ставил меньше пяти баллов, приложение предлагало ему выбрать причину неудовлетворенности из следующего списка:

- длительность ожидания приема;
- долгое ожидание в регистратуре;
- проблемы записи на прием;
- не понятны рекомендации на приеме;
- грубость персонала;
- отсутствие комфортных условий;
- физическая грязь;
- сложность восприятия навигации.

Для оценки эффективности внедрения Стандарта было проанализировано 583 анкеты (ноябрь 2018 – 253, ноябрь 2019 – 330). Средний возраст респондентов составил  $38,5 \pm 9,5$  лет. Из общего числа опрошенных 59,6% составили женщины, а 40,4% мужчины. Средний возраст женщин:  $31,1 \pm 8,1$  лет, мужчин:  $30,1 \pm 7,1$  лет ( $p=0,54$ ).

Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0 for Windows.

**Результаты.** Результаты анализа данных показали, что доля граждан, положительно оценивавших работу МО, внедрявших Стандарт, в 2019 году составляла 88,8%, тогда как в аналогичном периоде 2018 года данный параметр был 78,6% .

Следует отметить, что результатом реализации мероприятий по улучшению работы регистратур МО стало снижение доли граждан, недовольных работой данного структурного подразделения с 4,3% до 3% (ОШ=0.64, 95%ДИ 0.27-1.5).

В 2018 году грубость медицинских работников отмечали 4,8% респондентов, а длительное время ожидания приема врача 11%, в 2019 году данные показатели составили 2,7% и 9,6% соответственно (ОШ=0.57, 95%ДИ 0.24-1.4; ОШ=0.85, 95%ДИ 0.5-1.45). А также результатом внедрения Стандарта в 35 МО стало снижение на 3,3% доли граждан неудовлетворенных навигацией внутри МО (2018 – 3,9% vs 2019 – 0,6%) - (ОШ=0.15, 95%ДИ 0,03-0.7).

**Выводы.** По данным проведенного исследования, применение технологий бережливого производства в организации работы первичного звена здравоохранения является эффективным методом улучшения процессов оказания медицинской помощи и повышения удовлетворенности граждан медицинской помощью.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ВНЕДРЕНИЯ ПРОЕКТА «БЕРЕЖЛИВАЯ ПОЛИКЛИНИКА» В УЧРЕЖДЕНИЯХ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПОМОЩИ ВЕБ-СЕРВИСА ДЛЯ ОПРОСА ПАЦИЕНТОВ

**Кон Е.А.**

*(рук. – к.м.н. Н.Г. Бразовская)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Доступность современной качественной медицинской помощи является приоритетным направлением в области здравоохранения в соответствии с Указом Президента «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Федеральный проект «Бережливая поликлиника», внедряемый в медицинские организации Томской области, призван повысить удовлетворенность пациентов качеством оказания медицинской помощи. Сбор информации об оценке пациентами качества оказания медицинской помощи можно осуществлять посредством информационных технологий.

**Цель.** Оценить изменение характеристик качества медицинского обслуживания до и после внедрения проекта «Бережливая поликлиника» по результатам анкетирования пациентов в учреждениях здравоохранения Томской области при помощи веб-сервиса.

**Материалы и методы.** Проведен опрос 3742 посетителей 80 медицинских организаций Томска и Томской области в 2018-2019 годах. Инструментом опроса послужил веб-сервис TesMed (databank.ssmu.ru), предназначенный для проведения опроса пациентов об уровне удовлетворенности качеством оказанных медицинских услуг. Статистическая обработка выполнена при помощи пакета программ Statistica 13, для оценки динамики применялись непараметрические критерии.

**Результаты.** Анкетирование посетителей медицинских организаций Томской области проводилось в два этапа: до внедрения проекта «Бережливая поликлиника» (опрошено 1239 человек, из них поставили отличную оценку 984 (79.4%)) и после внедрения (всего 2502 человек, из них поставили высший балл 1964 (78.5%)). Респондентам, поставившим оценку ниже отличной, предлагалось более детально оценить отдельные аспекты взаимодействия с организацией. В ходе анкетирования пациенты имели возможность оценить по пятибалльной шкале такие характеристики, как длительность ожидания, взаимодействие с врачами и персоналом, комфорт и навигация.

Установлено снижение числа жалоб на длительность ожидания в регистратуре с 16 (2.6%) до внедрения проекта до 0 (0%) после внедрения,  $p=0,031$ , снижение числа жалоб на проблемы с записью на прием с 57 (9.5%) до 4 (4%),  $p=0,04$ , увеличение степени удовлетворенности комфортностью пребывания в медицинском учреждении с 25 (14%) до 16 (3.1%),  $p<0,001$  увеличение доли респондентов, оценивших ожидание приема как длительное с 24 (13.4%) до 139 (26.6%),  $p<0,001$ .

Полученные результаты подтверждают эффективность организационных мероприятий проекта «Бережливая поликлиника» по оптимизации работы так называемой «входной группы» – регистратуры и иных служб медицинской организации, чьими задачами является встреча и маршрутизация пациентов. Вместе с тем одним из результатов явилось увеличение доли пациентов, оценивших время ожидания приема специалиста как длительное: 24 (13.4%) vs 139 (26.6%). Возможно, в результате быстрого



и эффективного взаимодействия с регистратурой пациенты ожидают увеличения скорости всех этапов медицинской помощи.

**Выводы.** Анкетирование позволило выявить такие положительные результаты внедрения проекта «Бережливая поликлиника», как снижение числа жалоб на длительность ожидания в регистратуре, снижение числа жалоб на проблемы с записью на прием, увеличение степени удовлетворенности комфортностью пребывания в медицинском учреждении.

## АНАЛИЗ ПАЛЛИАТИВНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В Г. ОРЕНБУРГ

**Котлубаева Э.Ю., Белашов Н.В.**

*(рук. – к.м.н., доц. Е.Г. Колосова)*

*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения №1*

**Актуальность.** Необходимость в оказании ПМП возникает на последнем терминальном этапе течения заболевания, когда пациент в силу тяжелого физического состояния или характера заболевания нуждается в эффективном и своевременном избавлении от боли и других проявлений, поддержания приемлемого качества жизни.

**Цель.** Оценить оказание паллиативной медицинской помощи в г. Оренбург.

**Материалы и методы.** Провели анализ статистических данных паллиативных отделений ГАУЗ ГКБ им. Н.И. Пирогова и Оренбургского областного госпиталя ветеранов всех войн за 2019 год.

**Результаты.** В ГАУЗ ГКБ им. Н.И. Пирогова отделение паллиативной медицинской помощи насчитывает 30 коек. Также с 2019 года функционирует патронажная служба. В Областном госпитале ветеранов всех войн паллиативная помощь оказывается паллиативным отделением, насчитывающим 30 коек. В хирургическом отделении насчитывается 5 паллиативных коек, в урологическом отделении, 10 коек и в кардиологическом 10 коек. В 2019 году в ГАУЗ ГКБ им. Н.И. Пирогова в паллиативном отделении было пролечено 667 человек. Из них умерло 274 человека, летальность составляет 41.1 процент. 509 человек (76.3%) пролечены с онкопатологией. По возрасту преобладали люди в возрасте 60 лет и старше – 468 человек(70%). По нозологии наиболее распространенные:

- рак легких – 92 человека;
- рак кишечника – 83 человека;
- рак молочной железы – 78 человек;
- рак желудка – 57 человек;
- рак поджелудочной железы – 26 человек.

158 человек не имели онкологической патологии. Из них 122 человека имели неврологические заболевания, 14 человек имели заболевания терапевтического профиля, 1 человек имел психиатрическое заболевание. 21 человек имели прочие единичные патологии различных систем.

С августа 2019 года начала функционировать патронажная служба. За 5 месяцев было пролечено 146 человек. Выездов было выполнено 400. Из 146 человек умерло 53. Летальность составила 36%. По возрасту: 30-39 лет – 2 человека, 40 – 49 лет – 9 человек, 50 – 59 лет – 25 человек, 60 – 69 лет – 46 человек, 70 – 79 лет – 36 человек, 80 и более – 26

человек. Заболеваниями легких страдали 21 человек, ДЭП – 18 человек, желудка и молочной железы по 15 человек. Патология матки и яичников встретилась у 11 женщин. С февраля 2020 года начали функционировать койки сестринского ухода в количестве 15 штук.

В 2019 году в Оренбургском областном госпитале ветеранов всех войн на паллиативных койках было пролечено 933 человека. Из них умерло 62 человека, летальность составляет 12%.

В Оренбургском областном госпитале ветеранов всех войн по нозологии наиболее распространены:

- генерализованный и неуточненный атеросклероз – 220 человек;
- сердечная недостаточность – 78 человек;
- ЗНО предстательной железы – 56 человек;
- гипертензивная болезнь с преимущественным поражением сердца с сердечной недостаточностью – 56 человек;
- поражения сосудов мозга – 52 человека;
- болезнь Паркинсона – 32 человека;
- ДЭП – 20 человек;
- рак молочной железы – 11 человек;
- ЗНО бронхов и легкого – 9 человек;
- ЗНО сигмовидной кишки – 6 человек.

684 человека не имели онкологической патологии.

**Выводы.** Хотя паллиативная помощь не способна излечить пациента, она все же положительно влияет на его общее состояние. И кроме медицинских манипуляций большую роль в облегчении страданий играет еще и грамотный уход за неизлечимо больными людьми. Исходя из полученной статистики, становится ясно, что паллиативная помощь в Оренбурге продолжает расширяться. Количество пациентов, нуждающихся в ней, неумолимо растет, и на данный момент это стало одним из актуальных направлений в медицине.

## АНАЛИЗ ОКАЗАНИЯ ПЛАТНЫХ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В ОГАУЗ «ТООД»

**Кураленко И.Ю.**

*(рук. - к.э.н., доц. Л.В. Земцова)*

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники*

*Кафедра экономики*

**Актуальность.** В течение последних лет в нашей стране активно развивается рынок платных медицинских услуг. Участниками этого рынка являются как частные медицинские клиники, так и государственные учреждения здравоохранения. И для тех, и для других особую значимость приобретает разумная и эффективная маркетинговая стратегия, которая является основным фактором, способствующим более активному привлечению клиентов и увеличению объемов поступлений денежных средств от приносящей доход деятельности.

**Цель.** Провести анализ распределения платных медицинских услуг в учреждении здравоохранения на примере ОГАУЗ «Томский онкологический диспансер»

**Материалы и методы.** Методы теоретического и сравнительного анализа. Теоретический анализ был использован для выявления признаков и особенностей бюджетирования. Сравнительный анализ будет использоваться при оценке эффективности системы бюджетирования путем сравнения показателей по заданным критериям с теоретически подкрепленными значениями.

**Результаты.** Был проведен анализ оказанных платных медицинских услуг за период 2017-2019 годы. Согласно полученным данным наблюдается положительная динамика роста платных медицинских услуг в особенности в амбулаторно-поликлиническом отделении, наибольший подъем отмечается в 2019 году – 9732579 услуг, что в 1,3 и 1,2 раза превысило количество платных медицинских услуг за 2017 и 2018 года соответственно. Положительная динамика связана с открытием дополнительного корпуса онкологического диспансера, появлением новых врачебных ставок и открытием еще одного пункта оказания платных медицинских услуг. В 2020 году планируется открытие нового корпуса, в котором будет проводиться только оказание медицинской помощи на коммерческой основе. Открытие такого корпуса способствует росту платных услуг, т.к. снизит время ожидания приема в общей очереди и позволит получать квалифицированную помощь специалистов, не находясь в контакте с онкобольными. Как показал анонимный опрос пациентов ОГАУЗ «ТООД», люди готовы получать медицинские услуги на коммерческой основе, но страх «заразиться» онкологическими заболеваниями отталкивает их от похода за платными услугами в данную организацию.

Оказание медицинской помощи на платной основе в условиях стационара развито довольно слабо, однако и тут наблюдается положительная динамика. Так в 2017 году было оказано 3949804 платных услуг, в 2018 – 5092808 услуг, а в 2019 году 9337860 платных услуг. Строительство хирургического корпуса, которое планируется завершить в 2021 году, позволит решить проблему недостатка койко-мест и собственного помещения. Новый корпус вместит поликлинику, а также стационар на 120 коек (на данный момент 86 коек). Что в свою очередь приведет к увеличению потребителей медицинских услуг.

**Выводы.** Таким образом, проведен сравнительный анализ оказанных финансовых услуг по отделениям ОГАУЗ «ТООД», оценены перспективы дальнейшего оказания платных услуг в этих отделениях. На основе полученных результатов, целесообразно сформировать маркетинговую стратегию, которая поспособствует более активному привлечению клиентов и увеличению объемов поступлений денежных средств в отделения ОГАУЗ «ТООД».

## РАЗРАБОТКА КАРТЫ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ ПРОЦЕССА «ДИСПАНСЕРИЗАЦИЯ», КАК ЭЛЕМЕНТ ТЕХНОЛОГИИ ВНЕДРЕНИЯ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА В ПОЛИКЛИНИКЕ №1 Г.ТОМСК

**Курочкина К.А.**

*(рук. – к.ф.-м.н, доц. А.А. Соловьев)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Приоритетный проект «Бережливая поликлиника» с 2019 года является частью одного из восьми федеральных проектов национального проекта

«Здравоохранение» – «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи», реализация которого предусмотрена до 1 апреля 2023. Процесс «Диспансеризация» не оптимизирован в поликлинике №1 г. Томск. 13 марта 2019 года был издан приказ Минздрава России №124Н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» согласно которому население старше 40 лет может проходить диспансеризацию каждый год.

**Цель.** Разработать карту текущего состояния процесса диспансеризации в поликлинике №1 г. Томск среди пациентов, в возрастной группе старше 40 лет, а также выявить узкие места в потоке и имеющиеся потери.

**Материалы и методы.** Для разработки карты текущего состояния процесса «Диспансеризация» были выбраны пять пациентов старше 40 лет, пришедшие для прохождения диспансеризации в поликлинику №1 г. Томск. Чтобы увидеть реальный поток создания ценности с момента захода пациента в поликлинику и до момента окончания диспансеризации, определить границы потока, выявить потери и задержки, найти источники потерь, использовался такой инструмент бережливого производства как картирование. Используемые инструменты: хронометраж, нормирование.

**Результаты.** Был проанализирован пилотный поток. В произвольном порядке были выбраны пять пациентов старше 40 лет, пришедших для прохождения диспансеризации в поликлинику №1 г. Томск. Были выбраны пациенты старше 40 лет, потому что именно для этой группы населения имеется наибольшее число направлений к специалистам, а также согласно приказу Минздрава России №124Н от 13 марта 2019 года «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» люди старше 40 лет могут проходить диспансеризацию каждый год. Для разработки карты текущего состояния использовался такой инструмент бережливого производства, как картирование потока создания ценности. Разработан план проведения хронометража. Хронометраж осуществлялся путем следования за пациентом по пути прохождения диспансеризации с фиксацией всех действий и записи времени, затраченного для выполнения этого этапа в специальную форму. Производился хронометраж прохождения диспансеризации каждым пациентом в отдельности, начиная с момента входа пациента в двери поликлиники и заканчивая завершением прохождения диспансеризации. После составления карты текущего состояния были обнаружены такие потери как: ненужная транспортировка и перемещение, ожидание и лишние движения. Также было выявлено пересечение потоков пациентов диспансерного и амбулаторного приема.

**Выводы.** По данным проведенной работы был проанализирован пилотный поток, разработан план проведения хронометража, составлена карта текущего состояния процесса «Диспансеризация» в поликлинике №1 г. Томск, выявлены имеющиеся потери в процессе: ненужная транспортировка и перемещение, ожидание и лишние движения. Результаты данного этапа работы будут использованы для дальнейшего анализа и поиска предложений по устранению проблем в потоке создания ценности процесса «диспансеризация».

## ОПТИМИЗАЦИЯ РАБОТЫ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НА ПРИНЦИПАХ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

**Набиева К.У.**

*(рук. – к.м.н., доц. А.А. Курмангулов)*

*Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень*

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения ИНПР*

**Актуальность.** Необходимость в ближайшей перспективе прорывного научно-технологического, социально-экономического развития РФ и увеличения численности населения страны требует фундаментального пересмотра стратегических подходов управления системой охраны здоровья граждан и оказания медицинской помощи. Реформирование отечественного здравоохранения в настоящий момент реализуется профильным министерством посредством одноименного национального проекта «Здравоохранение», одной из задач которого является повышения удовлетворенности населения качеством оказания медицинской помощи в амбулаторных условиях до 60 % к 2020 году и до 70 % к 2022 году. Федеральный проект «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи» предусматривает завершение формирования сети медицинских организаций (МО) первичного звена здравоохранения на новых принципах оказания медицинской помощи населению. В свою очередь, в качестве базовой парадигмы новой модели МО, оказывающей первичную медико-санитарную помощь, выступает управленческая концепция бережливого производства, активно внедряемая в систему здравоохранения РФ с 2016 года.

**Цель.** Оценить работу профилактической службы МО с позиции бережливого производства и оптимизировать деятельность службы на основе определения потерь и ценности для пациентов и медицинского персонала.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в 2018-2019 годах на базе профилактического отделения МО города Тюмени. Проведен многократный хронометраж действий сотрудников (n=10) и пациентов (n=45) с их последующим анкетированием, составлением карт потока создания ценности (текущее и целевое состояние), оценка организации рабочих пространств кабинетов (n=5) по методу 5С, а также построение диаграмм спагетти пациентов и сотрудников, Исикавы и «5 почему».

**Результаты.** Установлено, что сотрудники профилактического кабинета МО от 63% до 75% рабочего времени выполняли функционал, напрямую не связанный и их должностными обязанностями. В качестве управленческой меры было принято решение перенести часть обязанностей на младший медицинский персонал МО. Оценка рабочего пространства сотрудников показала отсутствие порядка на рабочих местах (74%), системы сортировки (69%), стандартизации (86%), а также наличие неэргономичных рабочих зон сотрудников (87%). Кроме того, нерациональное расположение базовых элементов рабочих пространств кабинетов (мебель, телефон, оргтехника и т.п.) приводило к лишним перемещениям сотрудников: за одну рабочую смену фельдшер + от 425 до 465 метров, медицинская сестра + от 613 до 812 метров. Обучение сотрудников организации рабочего пространства по методу 5С бережливого производства, а также перестановка базовых элементов привела к сокращению основных потерь бережливого производства: ожидания на 78%, лишних перемещений на 88%, переделок/брака на 42% и избыточной обработки на 33%.

**Выводы.** Внедрение методов и инструментов бережливого производства в МО позволили сократить основные потери со стороны медицинского персонала при оказании медицинской помощи, что, в конечном итоге, сказалось на общем повышении пациентами уровня удовлетворенности качеством медицинской помощи с 66% до 87%.

## ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ ПРИ ОРВИ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ОБ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У СТУДЕНТОВ ВУЗОВ

**Олениус Д.Д., Костяева М.Я., Елисеев В.Д., Акперов Э.Г.**

*(рук. – к.м.н. М.М. Федотова, А.М. Каменщикова, д.м.н. С.В. Федосенко)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** Нерациональное применение антибиотиков и прогрессирующий рост антибиотикорезистентности представляют собой актуальную проблему общественного здравоохранения. Острые респираторно-вирусные инфекции (ОРВИ) наиболее часто оказываются причиной необоснованной антибиотикотерапии. Студенты составляют группу риска развития ОРВИ в силу высокой социально-коммуникативной активности. В этой связи представляет интерес изучить практики применения антибиотиков для лечения ОРВИ и осведомленность об антибиотикорезистентности среди студентов ВУЗов.

**Цель.** Изучить применение антибиотиков при симптомах ОРВИ и осведомленность об антибиотикорезистентности у студентов ВУЗов.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования совместно с социологом Университета Маастрихта была разработана анкета на основе результатов серии глубинных интервью (n=12); валидация вопросника проведена с участием 22 респондентов, ответы которых в дальнейшем были исключены из анализа. Финальная версия анкеты состояла из 40 вопросов. С помощью онлайн-сервиса GoogleForms анкета была направлена студентам ВУЗов; анкета заполнялась анонимно, на добровольной основе. На основании полученных данных составлена база с помощью программы Microsoft Excel, 2016. Статистическую обработку полученных данных провели с использованием программы STATISTICA 10.0.

**Результаты.** В анкетировании приняли участие 187 учащихся ВУЗов Томска и Северска: ТГУ, ТПУ, ТГПУ, ТГАСУ, СТИ НИЯУ МИФИ, ТУСУР. Средний возраст  $21,6 \pm 1,1$  лет, соотношение девушек и юношей 74,8% и 25,2% соответственно. По данным анкетирования большинство студентов – 67,9% отмечают симптомы ОРВИ до трех раз в год, 23,53% студентов 4-6 раз в год и 8,56% - более 7 раз в год. Абсолютное большинство студентов (94,6%) указали, что им известно, что такое антибиотики, однако, только 51% респондентов ответили, что показанием для их применения является бактериальная инфекция. Применение антибиотиков для лечения ОРВИ указали 55,6% опрошенных студентов, из них 42,5% принимали антибиотики в течение последнего года. Студенты, совмещающие работу с обучением, и не работающие студенты принимали антибиотики при ОРВИ с одинаковой частотой (59,9% и 53,72%, соответственно,  $p=0,34$ ). Учащиеся, проживающие дома с родителями, принимают антибиотики несколько чаще, чем проживающие в общежитии, однако различия статистически не значимы (59,6% и 47,8%, соответственно,  $p=0,21$ ). Треть студентов (36,7%) отметили, что принимали антибиотики

без консультации с врачом. При лечении ОРВИ 40,4% студентов прекращают прием антибиотиков при улучшении состояния, не завершив назначенный курс. Согласно результатам опроса, только 57,75% студентов слышали о проблеме антибиотикорезистентности.

Менее трети респондентов указали, что причиной устойчивости к антибиотикам может стать уменьшение длительности курса (28,34%). Большинство студентов (60,43%) положительно относятся к продаже антибиотиков по рецепту, 16,04% – отрицательно, а 23,53% указали, что им все равно.

**Выводы.** Проведенное исследование позволило установить недостаточный уровень информированности студентов об антибиотикорезистентности и факторах ее развития. Показано, что при ОРВИ треть студентов применяли антибиотики без назначения врача, и почти половина (40,4%) не соблюдали назначенный режим приема.

В этой связи для контроля развития устойчивости к антибактериальным препаратам важной задачей общественного здравоохранения является разработка образовательных программ, проведение информационной работы с целью повышения осведомленности населения об антибиотиках, особенностях их применения и о проблеме антибиотикорезистентности.

## ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ О ПРОБЛЕМАХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Проняева Т.В., Ляшев А.Ю.**

*(рук. – к.м.н., доц. В.И. Тимошилов)*

*Курский государственный медицинский университет, г. Курск*

*Кафедра общественного здоровья и здравоохранения ФПО с учебным центром бережливых технологий*

**Актуальность.** Проблема заболеваемости и низкой осведомленности женского населения о проблеме рака молочной железы стоит остро в России и за рубежом. Рак молочной железы в структуре общей онкопатологии у женщин занимает 2-е место. По оценке Всемирной организации здравоохранения в мире каждый год регистрируется до 1 млн. случаев поражения тканей молочной железы злокачественными опухолями различных типов, а также отмечается, что смертность женского населения от рака молочной железы на 3–4 стадиях заболевания велика. Этиологические факторы данного заболевания на данный момент времени изучены недостаточно. Имеется большое количество теорий возникновения рака, лидирующую позицию среди которых имеет генетическая теория. Женщины трудоспособного возраста находятся в группе риска по данному заболеванию, включая недостаточную осведомленность женского населения о проблеме рака молочной железы и современных скрининговых методах диагностики.

**Цель.** Изучить осведомленность женского населения Курской области о проблеме рака молочной железы и современных скрининговых методах диагностики.

**Материалы и методы.** С помощью специально разработанного опросника было проведено анкетирование среди женщин, находящихся в группе риска по возрасту (30-50 лет) по поводу их осведомленности о проблеме рака молочной железы: знания о современных диагностических стандартах злокачественных новообразований молочной

железы, подходах к лечению. Для расчетов использовались экстенсивные показатели и критерий достоверности Стьюдента.

**Результаты.** В опросе приняли участие 150 женщин, не имеющих медицинского образования, средний возраст которых составил  $36,4 \pm 3,2$  года. По результатам анкетирования было выявлено, что 97,3% женщин основную информацию по поводу женского здоровья получают с помощью Интернет-ресурсов. К врачу-маммологу хотя бы 1 раз в жизни обращалось 46,1% женщин, причем 11% в структуре опрашиваемых не знают о наличии такого специалиста. Выявлено, что 71% женщин знают, что билатеральная маммография является «золотым стандартом» диагностики рака молочной железы.

**Выводы.** По данным проведенного исследования выявлено, что женское население Курской области недостаточно хорошо осведомлено о проблеме рака молочной железы. Основную медицинскую информацию по данной проблеме и по вопросам женского здоровья в целом женщины получают из Интернет-источников. Именно поэтому необходимо тщательно следить за представленной на сайтах медицинской информацией с точки зрения ее качества и достоверности, ежегодно посещать врача-маммолога и выполнять маммографию.

## АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ НЕЗАВИСИМОЙ ОЦЕНКИ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ КАЧЕСТВОМ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Серая А.О.**

*(рук. – к.м.н., доц. Н.Г. Бразовская, Т.А. Суворова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Важной задачей любого медицинского учреждения является повышение удовлетворенности пациентов качеством медицинских услуг. Мнения пациентов могут служить критерием для оценки деятельности медицинской организации и помогают выявить факторы, снижающие удовлетворенность пациентов медицинским обслуживанием. Независимая оценка качества является одной из форм общественного контроля и проводится в целях предоставления гражданам информации о качестве оказания услуг медицинскими организациями, а также в целях повышения качества их деятельности.

**Цель.** Выявить факторы, связанные с удовлетворенностью пациентов качеством медицинских услуг, оказываемых в амбулаторных условиях с 2017 по 2018 год в Томской области по результатам анкетирования.

**Материалы и методы.** Проведено анкетирование 3015 пациентов медицинских организаций Томской области в рамках мероприятий по независимой оценке качества в период с 2017 по 2018 год. Статистическая обработка данных проводилась с использованием статистического пакета программ Statistica 13.0. Сравнение категориальных признаков выполнялось с помощью критерия Хи-квадрат.

**Результаты.** Вопросы анкеты были поделены на две категории. Первая включала в себя вопросы «В целом Вы удовлетворены условиями оказания услуг в данной медицинской организации?» и «Рекомендовали бы Вы данную медицинскую организацию



для оказания медицинской помощи?», определяющие ключевые характеристики удовлетворенности и позволяющие оценить итоговое мнение пациента о работе медицинской организации. Положительно ответили на оба вопроса 2688 (90%) пациентов, отрицательно – 140 (5%) пациентов. Неоднозначный ответ дали 161 (5%) опрошенных. Вторая категория вопросов анкеты посвящена более детальному рассмотрению различных аспектов оказания медицинской помощи: время ожидания предоставления медицинских услуг, комфортность условий пребывания в медицинской организации, компетентность и вежливость работников. Проведено сравнение результатов анкетирования двух групп пациентов, выразивших однозначное мнение по ключевым вопросам оценки удовлетворенности. Было обнаружено, что частота длительного ожидания приема врача (более 14 календарных дней) составила 274 (12%) в группе пациентов, выразивших положительное мнение о медицинской организации, против 41 (42%) ( $p < 0,001$ ) в группе пациентов, давших отрицательную оценку. Доля пациентов, не принятых в установленное по записи время, составила 215 (8%) против 98 (70%) ( $p < 0,001$ ). Различалось и восприятие комфортности пребывания в медицинской организации пациентами этих двух групп: доля пациентов, довольных комфортностью оказанных медицинских услуг, составила 2483 (93%) против 54 (39%) ( $p < 0,001$ ). Оценка компетентности и вежливости работников медицинской организации также отличалась в этих группах: доля пациентов, довольных отношением врача, составила 2633 (93%) против 65 (46%) в группе пациентов, положительно ответивших на оба вопроса ( $p < 0,001$ ). Это может свидетельствовать о том, что длительное ожидание отрицательно сказывается на восприятии пациентом всех аспектов оказанной медицинской помощи.

**Выводы.** Установлено, что низкая удовлетворенность пациентов работой медицинской организации связана с длительным временем ожидания предоставления медицинских услуг. Совершенствование работы медицинской организации необходимо проводить как в отношении оптимизации временных затрат пациентов, так и повышения комфортности условий ожидания приема врача.

## ВЛИЯНИЕ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ПОМОЩИ НА УРОВЕНЬ ПЕРВИЧНОЙ ИНВАЛИДНОСТИ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ (НА ПРИМЕРЕ ПСИХИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ)

**Соколова Е.С.**

*(рук. – к.м.н., ст. преп. Н. В. Семенова)*

*Омский государственный медицинский университет г. Омск*

*Кафедра безопасности жизнедеятельности, медицины катастроф*

**Актуальность.** Инвалидность, наряду с показателями физического развития заболеваемости, группой медико-демографических критериев, отражает состояние здоровья детского населения. В настоящее время в динамике состояния здоровья детей образовалось множество неблагоприятных тенденций и как результат – повышение общего числа детей-инвалидов.

**Цель.** Выявить влияние факторов среды обитания на показатели детской инвалидности (на примере психической патологии).

**Материалы и методы.** Данные, взятые из официальных источников базы ЕМИСС, Росстата, ВОЗ. Для обработки результатов применялись общепринятые методы

графического анализа стандартизованных величин, описательной и непараметрической статистики, линейной регрессии и корреляции в пакете программ MicrosoftOfficeExcel 2007 и STATISTICA 10.

**Результаты.** Анализ факторов показал, что наблюдалось ухудшение качества лечебной помощи населению РФ в период 2005-2016 гг. В течение изучаемого периода уменьшился коечный фонд, в частности психиатрических коек, коек для детей и коек для беременных, рожениц и родильниц, уменьшилось общее количество больниц, фельдшерско-акушерских пунктов, станций скорой медицинской помощи, стационарных учреждений для детей-инвалидов, снизилась обеспеченность населения врачами психиатрами-наркологами и медицинскими сестрами. Количество детей, признанных инвалидами вследствие психических расстройств за период 2005-2016 года резко увеличилось. Численность детей, впервые признаваемых инвалидами вследствие психических расстройств в году находилась в обратной зависимости от уровня обеспеченности населения врачами психиатрами-наркологами, количества больниц на территории, количества станций (подстанций) скорой медицинской помощи, уровня обеспеченности населения средним медицинским персоналом, количества больничных коек психиатрического профиля, количества больничных коек для детей, численности фельдшерско-акушерских пунктов на территории. Необходимо увеличение коечного фонда подведомственных медицинских организаций, в частности психиатрического профиля и детских коек в целом, межведомственное взаимодействие для более эффективного и раннего выявления психических расстройств у детей и полноты охвата диспансерным учетом детей-инвалидов по данному классу заболеваний.

**Выводы.** С целью снижения инвалидизации детей вследствие психических заболеваний необходимо остановить ежегодное снижение объемов лечебной помощи, наблюдающееся за период 2005-2016 гг. Территориальным учреждениям системы здравоохранения увеличить коечный фонд МО, в частности психиатрического профиля и детских коек в целом. Правительствам регионов активнее привлекать молодых врачей-специалистов, в частности врачей психиатров-наркологов, повсеместно разрабатывая программы поощрения и стимулирования таковых. Министерству образования при содействии Министерства здравоохранения необходимо разработать программу межведомственного взаимодействия, в результате которой школьные учителя и психологи будут активно участвовать в диспансеризации школьников. Необходимо также на федеральном уровне решить проблему оказания лечебной помощи населению РФ в удаленных территориях с неразвитой медицинской сетью.

#### ПРИМЕНЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИХ НАРУЖНЫХ ДЕФИБРИЛЛЯТОРОВ ПРИ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОЙ РЕАНИМАЦИИ В ОБЩЕСТВЕННЫХ МЕСТАХ.

**Тедеева А.Н., Цыркин А.А., Слободин В.А., Тедеева А.Н., Шин Е.П., Берлай Н.С.**

*(рук. – д.м.н., проф. В.И. Ярема)*

*Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И.*

*Евдокимова г. Москва*

*Кафедра травматологии, ортопедии и медицины катастроф*

**Актуальность.** Во всем мире по статистике одной из основных причин (около 75% всех случаев) внезапной остановки сердечной деятельности являются нарушения ритма

различной этиологии. Часто в таких случаях для восстановления нормальной деятельности сердца необходимо применение монофазного дефибриллятора. Известно, что в крупных городах среднее время от вызова бригады скорой помощи до ее прибытия на место, где находится больной, составляет 15–20 мин. В этот период жизнь пострадавшего полностью зависит от незамедлительных и точных действий окружающих, в том числе от своевременного начала и правильного выполнения сердечно-легочной реанимации (СЛР) с использованием автоматического наружного дефибриллятора (АНД). Промедление с проведением дефибрилляции может привести к необратимым последствиям и, что немаловажно, влияет на успех дальнейшего восстановления.

**Цель.** Анализирование эффективности базовой СЛР на доврачебном этапе за счет установки АНД в общественных местах и обучения населения.

**Материалы и методы.** В данное исследование были включены результаты анкетирования 20 бригад СМП, прибывших на случаи внегоспитальной остановки сердечной деятельности у лиц, находящихся в местах массового скопления людей (торговые центры, аэропорты, вокзалы, метрополитен, стадионы, театры и т.д.). Данные анкетирования оценивали при помощи разработанной нами шкалы. При обработке данных использовали статистический и сравнительный анализ.

**Результаты.** По результатам анкетирования за сентябрь из 5 960 вызовов было зарегистрировано 298 событий жизнеугрожающих аритмий, что составило 5%. В 96 случаях при приезде на место происшествия скорой медицинской помощи потребовалась дефибрилляция. В 79 эпизодах (27%) для восстановления синусового ритма потребовался один разряд АНД, а в 17 случаях (6%) более одного разряда АНД.

**Выводы.** Восстановление сердечной деятельности с применением АНД в общественных местах – эффективный способ сохранения жизни пострадавшим.

## ВОЛОНТЕРСКОЕ ДВИЖЕНИЕ КАК СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНЫЙ ФЕНОМЕН И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Трифонов Е.И., Барская Е.А., Белов В.В.**

*(рук. – д.б.н., доц. А.В. Ратькин, д.м.н., проф. Ю.Г.Самойлова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских болезней*

**Актуальность.** Волонтерство в современном мире – один из наиболее эффективных инструментов успешного социального развития и повышения качества жизни людей. Неслучайно 2018 год в нашей стране был объявлен указом Президента РФ Годом добровольца (волонтера). Добровольческая деятельность благоприятно влияет на тех, кто нуждается в помощи (благополучатели), но также и на самих волонтеров, что выражается в становлении и укреплении их нравственной и гражданской позиции, развитии лидерских качеств. Участвуя в профессионально-ориентированном волонтерстве, обучающийся получает возможность приобрести профессиональный опыт и применить его на благо общества, проверить правильность собственного профессионального самоопределения и свою профпригодность.

**Цель.** Определить заинтересованность студентов в медицинском волонтерстве и эффективность их работы за 2017–2019 год.

**Материалы и методы.** В исследовании проанализированы результаты волонтерской деятельности в сфере здравоохранения на территории Томской области за 2017–2019 гг.

**Результаты.** На базе Сибирского государственного медицинского университета (СибГМУ) работает томское региональное отделение всероссийского общественного движения «Волонтеры-медики». За 2 года количество волонтеров увеличилось в 23 раза (в 2017 – 43 волонтера, в 2019 – 993), что связано с широким спектром волонтерской деятельности по 6 направлениям: волонтерская помощь медицинским организациям, санитарно-профилактическое просвещение населения, обучение первой помощи и сопровождение мероприятий, популяризация кадрового донорства, здоровый образ жизни и профориентация школьников в медицину. Количество часов волонтерской помощи в медицинских организациях увеличилось в 6 раз: в 2018 – 4790 часов в год, в 2019 – 27730 часов в год. Средняя заработная плата среднего медицинского работника в г. Томск и Томской области составляет 37000 рублей (при 36-часовой неделе, 5-дневном рабочем дне и в месяце 30 дней). Если допустить, что все часы, заработанные волонтерами, были на должностях среднего медицинского персонала, то экономический вклад в здравоохранение Томской области составил 4750046 руб. в год. В результате масштабных акций по санитарно-профилактическому просвещению: «Стоп ВИЧ/СПИД», «Соль+йод:IQ сэкономит», «Здоровье суставов в надежных руках» и другие, увеличилось количество благополучателей в 135 раз (2017 – 514, в 2019 – 69675 человек) и количество мероприятий в 49 раз различного уровня (в 2017 – 9 мероприятий, в 2019 – 445), направленных на профилактику заболеваний. Количество донорской крови за 2 года составило 646 литров. Организовано 17 школьных отрядов в образовательных учреждениях г. Томск и Томской области, 95% школьников-волонтеров планируют поступать на обучение в СибГМУ. В развитии медицинского добровольчества заинтересованы и партнеры, количество которых увеличилось с 3 до 13 за 2 года. Ими являются СибГМУ, Департамент здравоохранения Томской области, Департамент социальной защиты Томской области, Департамент по молодежной политике, физической культуре и спорту, стратегический проект СибГМУ «Томская область – лаборатория здоровья».

**Выводы.** Медицинское добровольчество стремительно развивается в Томской области в результате возрастающей популярности деятельности организации и необходимости формирования профессиональных компетенций у студентов. В развитии медицинского волонтерства активно заинтересованы органы исполнительной власти, работодатели, университет. Эффективным показателем деятельности является формирование ценностного отношения к здоровью в обществе методами массового информирования о заболеваниях и их профилактике.

## СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ КОМОРБИДНОСТЬ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ АМБУЛАТОРНОГО ВРАЧА-ТЕРАПЕВТА НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА КРАСНОЯРСКА

**Храмченко М. А., Карпенкова А. Д.**

*(рук. – д.м.н., проф. М. М. Петрова, к.м.н., доц. Д. С. Каскаева)*

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск*

*Кафедра поликлинической терапии и семейной медицины с курсом ПО*

**Актуальность.** В настоящее время изучение кардиоваскулярной коморбидности является важной проблемой современной медицины, так как она значительно снижает

качество жизни пациентов, увеличивает вероятность летального исхода. В практике участкового терапевта коморбидность – основание для назначения комплексного обследования пациента и выбора оптимальной терапии. В работе рассмотрена структура сердечно-сосудистой коморбидности у амбулаторных пациентов города Красноярска, приведена связь по количеству применяемых больными лекарственных препаратов к количеству имеющихся у них нозологий, проведен анализ наиболее часто назначаемых лекарственных препаратов, сделаны выводы о необходимости освещения и популяризации проблем коморбидности в амбулаторно-поликлиническом звене.

**Цель.** Изучить структуру сердечно-сосудистой коморбидности у амбулаторных больных г. Красноярска, оценить качество амбулаторного ведения и частоту встречаемости сочетанных патологий у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями, проанализировать объем назначаемой им терапии.

**Материалы и методы.** Проведен одномоментный ретроспективный анализ выбранных случайным образом 1928 амбулаторных карт сердечно-сосудистых больных, в 2018 г. посетивших участкового терапевта в поликлиниках г. Красноярска. Материал обработан статистически, различия при значениях  $p < 0,05$  считались статистически значимыми.

**Результаты.** Частота встречаемости сердечно-сосудистой коморбидности у амбулаторных больных города Красноярска составляет 87% и имеет тенденцию к росту с увеличением возраста пациентов. Установлено, что ишемическая болезнь сердца и ожирение ассоциированы с сахарным диабетом 2 типа (СД-2). Выявлено, что на фоне антигипертензивной терапии лишь у 43,2% больных достигнут уровень артериального давления  $< 140/90$  мм рт.ст. Только 46,8% пациентов достигли уровня общего холестерина (ОХС)  $< 5,0$  ммоль/л, принимая препараты из группы статинов. На фоне приема гиполипидемической терапии лишь 18,5% больных с СД-2 имеют ОХС  $< 4,5$  ммоль/л, а у больных с хронической болезнью почек только 15,9%. При приеме  $\beta$ -адреноблокаторов частоту сердечных сокращений  $< 70$  уд/мин достигли менее 40% пациентов.

**Выводы.** Коморбидность среди сердечно-сосудистых больных широко распространена и доказательно имеет тенденцию к росту с возрастом больных. Среди сердечно-сосудистых заболеваний самое частое сочетание – артериальная гипертензия и СД-2. Антиагреггантная, гиполипидемическая и антигипертензивная терапии не в полной мере соответствуют современным клиническим рекомендациям. Необходимо: посещение врачей первичного звена научных мероприятий по вопросам принципов современного лечения пациентов с коморбидной патологией, повысить уровень знаний населения о первичной и вторичной профилактике различных коморбидных заболеваний.

## ВНЕДРЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ НА ЛИНЕЙНЫХ БРИГАДАХ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

**Цыркин А.А., Чирва И.В., Тедеева А.Н., Слободин В.А., Шин Е.П., Берлай Н.С.**

*(рук. – д.м.н., проф. В.И. Ярема)*

*Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И.*

*Евдокимова г. Москва*

*Кафедра травматологии, ортопедии и медицины катастроф*

**Актуальность.** В Российской Федерации одной из важнейших задач скорой медицинской помощи является быстрая постановка диагноза и необходимая лечебная

тактика при угрожающих жизни состояниях и заболеваниях, как на месте происшествия, так и во время пути в лечебно-профилактические учреждения. В условиях скорой помощи, где возможности точной диагностики ограничены и диагноз ставится по принципу «diagnosis through pants» тактика приобретает первостепенное значение, она может оказывать как положительное, так и отрицательное влияние на качество эффективности лечения.

**Цель.** Повышение точности дифференциальной диагностики и дальнейшей тактики лечения на догоспитальном этапе. Рассмотрение необходимости оснащения портативного УЗИ аппарата линейными бригадами СМП. Обучение фельдшеров бригад СМП использованию УЗИ.

**Материалы и методы.** Проведение опроса линейных бригад СМП о методах диагностики, статистики постановки диагноза бригад СМП и приемного отделения.

**Результаты.** После проведения анализа и интерпретации полученных данных, была выявлена необходимость оснащения линейных бригад СМП портативными УЗИ аппаратами, для более точной постановки диагноза и правильной тактики фельдшера на догоспитальном этапе.

**Выводы.** Специалистам, оказывающим медицинскую помощь пациентам и пострадавшим на этапе скорой медицинской помощи, необходимо использование портативного УЗИ аппарата, который позволит произвести правильный дифференциально-диагностический подход к постановке диагноза и началу адекватного лечения сразу же после обращения за медицинской помощью, и своевременную медицинскую эвакуацию в профильный медицинский стационар.

# Актуальные вопросы офтальмологии

## ЛЕЧЕНИЕ СПАЗМА АККОМОДАЦИИ

**Кулиджанян В.Д., Шведов Н.С., Иваненко Т.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. Т.А. Иваненко)*

*Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова, г. Москва*

*Кафедра медицинской реабилитации*

**Актуальность.** Среди офтальмологических заболеваний часто встречается спазм аккомодации. Данный диагноз наблюдается за счет непроизвольного чрезмерного скачкообразного сокращения цилиарной мышцы, что сопровождается резким ухудшением зрения вдаль и усилением рефракции. Он занимает второе место после близорукости и вовремя не корректируемый спазм аккомодации приводит к развитию истинной миопии. Этим страдают более 30 % детей школьного возраста, что связано с тяжелыми учебными нагрузками, к которым организм ребенка еще не адаптирован и электронными досками. Среди взрослого населения спазм аккомодации часто встречается у врачей-стоматологов, офисных сотрудников, а также у всех, кто любит много времени проводить за различными гаджетами. Из-за данного нарушения отмечается снижение трудоспособности, трудность в обучении и другие важные составляющие жизни.

**Цель.** Разработка метода для профилактики и лечения спазма аккомодации за счет укрепления и нормализации тонуса глазодвигательных мышц.

**Материалы и методы.** Обследовано 14 пациентов в возрасте от 12 до 42 лет. Им проведено психоэмоциональное, общепринятое офтальмологическое обследование, что позволило исключить пациентов, имеющих какие-либо заболевания глаз; все пролеченные пациенты имели только функциональные нарушения, связанные со спазмом аккомодации. Мы обращали внимание на определение остроты зрения утром, днем, вечером, после усиленной нагрузки на глаза. Все наши пациенты отмечали ухудшение остроты зрения после работы (школы), вечером, также на слезотечение, неприятные ощущения в глазах, их покраснение, снижение психоэмоциональной сферы. После обследования им всем был проведен разработанный нами курс лечения в течение 5 недель. Он состоял из физических упражнений аналитического, динамического характера, идеомоторных упражнений, Войт-терапии на зоны лица, метода Кастильо Моралиса и применения препарата Семакс 1%. Данному методу были обучены все пациенты и им было рекомендовано его периодически выполнять.

**Результаты.** По окончании курса лечения у всех пациентов отмечалось восстановление остроты зрения после «работы или во время работы, учебы», отмечалось исчезновение приступов резкого покраснения глаз и слезотечения, исчезли неприятные ощущения в глазах, улучшилось психоэмоциональное состояние.

**Выводы.** Разработанный нами метод позволяет проводить профилактику пациентам самостоятельно в течение дня и при напряженной зрительной работе, восстанавливает остроту зрения после усиленной нагрузки и таким образом улучшает психоэмоциональное состояние пациентов.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОГО ФЛОППИ-ИРИС СИНДРОМА

**Попова А.А.**

*(рук. – асп. Т.В. Яременко)*

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова, г. Москва*

*Кафедра глазных болезней*

**Актуальность.** Интраоперационный синдром гибкого ириса (ИФИС) был впервые описан Чангом и Кэмпбеллом как триада интраоперационных признаков во время операции по удалению катаракты: дряблость стромы радужки, выпадение радужки через хирургические раны и прогрессирующий интраоперационный миоз. Существуют исследования, указывающие на то, что ИФИС был вызван тамсулозином, селективным антагонистом адренергического рецептора альфа-1А (альфа1А-АРА), который назначают при доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ). Тамсулозин блокирует адренергические рецепторы альфа-1А предстательной железы (альфа-1А-АР), тем самым уменьшая обструкцию оттока мочевого пузыря, расслабляя гладкую мышцу предстательной железы, окружающую мочеиспускательный канал. Тамсулозин также может избирательно блокировать альфа1А-АР в мышцах-дилататорах радужки, подавляя мидриаз во время операции, что может быть проблемой для офтальмологов. С 2005 года также сообщается о связи между ИФИС и неселективными альфа-1-АРА, гипертонией и мужским полом. Также была описана связь между ИФИС и другими лекарственными средствами, такими как финастерид, миансерин, ривастигмин, антипсихотические препараты и бензодиазепины.

**Цель.** На основании обзора научной литературы оценить факторы, связанные с появлением интраоперационного синдрома гибкого ириса (ИФИС) у пациентов, перенесших фактоэмульсификацию катаракты.

**Материалы и методы.** Поиск литературы производился в таких библиографических базах данных, как PubMed, Embase. По ключевым словам: интраоперационный флоппи-ирис синдром, хирургия катаракты, ИФИС.

**Результаты.** В исследовании польских офтальмологов общая заболеваемость ИФИС составила 9,09% (29/319 глаз). Многофакторный анализ показал, что применение тамсулозина ( $P = 0,004$ ), использование финастерида ( $P = 0,014$ ) и увеличение возраста ( $P = 0,006$ ) были в значительной степени связаны с ИФИС. Мужской пол и применение бензодиазепина были достоверно связаны с ИФИС в одномерном анализе, но не в многомерном анализе. Было обнаружено, что неселективный альфа-1-АРА доксазозин связан с ИФИС.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что применение финастерида и старение являются факторами риска для ИФИС, и подтверждают связь применения тамсулозина с ИФИС. Кроме того, доксазозин, по-видимому, является относительно безопасным препаратом в отношении возникновения ИФИС.



## КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИ ОРБИТАЛЬНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ НИКЕЛИДА ТИТАНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ *IN VIVO*

**Рябушко А.И.**

(рук. – асс. Е.А. Горбунова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра офтальмологии

**Актуальность.** В офтальмологии вследствие тяжелых заболеваний и травм органа зрения в ряде случаев приходится удалять глазное яблоко. При отсутствии глаза как органу пациента возможно развитие анофтальмического синдрома, являющегося существенным косметическим недостатком. Для предотвращения развития подобного осложнения в ходе энуклеации в полость орбиты необходимо имплантировать вкладыш. На сегодняшний день существует большое количество материалов для орбитальной имплантации, однако многие из них не удовлетворяют строгим биохимическим и технологическим требованиям. В связи с вышеизложенным поиск новых биологически совместимых синтетических материалов для изготовления орбитальных имплантатов является одной из наиболее актуальных медицинских и социально-экономических задач.

**Цель.** Изучить в эксперименте *in vivo* морфологические особенности формирования опорно-двигательной культуры глаз у крыс с помощью конструкции из никелида титана и суспензии аутологичных мононуклеарных лейкоцитов крови.

**Материал и методы.** Выполнена серия экспериментов на 36 половозрелых крысах породы Wistar весом 200-250 г, которые были разделены на 2 группы: основная (n=18) – животным после эвисцероэнуклеации формировали опорно-двигательную культуру глаза путем имплантации в склеральный мешок конструкции из никелид титана и суспензии аутологичных мононуклеарных лейкоцитов крови; сравнения (n=18) – опорно-двигательную культуру глаза у крыс формировали путем имплантации в склеральный мешок никелида титана без использования мононуклеаров. Имплантат изготовлен из нити пористого никелида титана марки ТН-10, диаметром 4-5 мм, толщиной 100 мкм, скрученной в клубок округлой формы. Общая продолжительность эксперимента составила 21 сутки. Забор материала для гистологического исследования проводили на 7, 14, 21 сутки после оперативного вмешательства.

**Результаты.** По данным световой микроскопии, начиная с 7-х суток после операции и на протяжении всего эксперимента, количество клеточных элементов (моноциты, лимфоциты, плазмоциты) в культуре глаза преобладало в основной группе. Удельный объем соединительной ткани в культуре глаза в основной группе на 7-е сутки был в 7,9 раза выше, чем в группе сравнения. На 14-е сутки - объем соединительной ткани в культуре глаза в основной группе достигал наибольшего значения по сравнению с показателем группы сравнения. Плотность новообразованных сосудов в опорно-двигательной культуре глазного яблока в основной группе, начиная с 14-х суток после операции и до завершения эксперимента (21-е сутки), статистически значимо превышала таковую в группе сравнения. В обеих группах крыс не выявлено послеоперационных осложнений (обнажение, отторжение имплантата).

**Выводы.** Применение суспензии аутологичных мононуклеарных лейкоцитов крови при формировании опорно-двигательной культуры глаза у крыс с помощью конструкции из никелида титана в эксперименте *invivo* способствует ускоренному созреванию

соединительной ткани обеспечивает прочную фиксацию имплантата в культе глазного яблока.

## ЧАСТОТА ВОЗНИКНОВЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОГО ЗРИТЕЛЬНОГО СИНДРОМА И МЕРЫ ЕГО ПРОФИЛАКТИКИ

**Халилова Т.А., Городничев К.И., Пичугова А.Н., Морозов А.М.**

*(рук. – к.м.н. А.М. Морозов)*

*Тверской государственной медицинской университет, г. Тверь*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** На сегодняшний день производится компьютеризация всех сфер жизни, не исключение и процесс обучения. Студенты проводят за компьютером большое количество времени, занимаясь не только подготовкой к занятиям, но и написанием статей, научных и дипломных работ. Происходит постоянный обмен информацией через Интернет. Он стал сферой общения. Массовое внедрение компьютерной техники привело к новой социально-экологической и медицинской проблеме. До 94% пользователей испытывают чрезмерные зрительные нагрузки, приводящие к развитию компьютерного зрительного синдрома (КЗС).

**Цель.** Выявить время проявления и наиболее частые симптомы КЗС при работе с персональным компьютером (ПК) у студентов и определить основные меры профилактики.

**Материалы и методы.** Было проведено анкетирование 300 студентов в возрасте от 17 до 24 лет, среди которых 174 женщины и 126 мужчин.

**Результаты.** По данным опроса была выявлена тенденция к нарастающему влиянию технических средств для улучшения обучения и облегчения самого процесса. В связи с этим увеличилось время использования ПК, так меньше часа в день его используют 1% студентов; 3-4 часа – 14%; 5-6 часов – 18%; 6-8 часов – 34%, а более 10 часов за экранами ПК проводят 33% опрошенных студентов. При этом большинство опрошенных делают перерывы между работой только, когда появляются первые признаки утомления, такие как зрительное напряжение, сухость глаз, нарушение аккомодации и другие. Исходя из этого у большинства студентов, а именно у 66% эти симптомы появляются через 1-2 часа работы. При их детализации было выяснено, что чаще всего возникают: эффект Мак-Каллаха – 35%, сухость и покраснение глаз – 25%, зрительное напряжение – 20%. В меньшей степени студенты испытывают нарушения аккомодации – 11%, головные боли, боли в шее и плечах – 9%. В ходе опроса было выявлено, что 7% студентов отрицают симптомы КЗС даже при длительной работе с ПК. Более подробный опрос показал, что они используют специальные защитные средства, такие как компьютерные очки, а также в перерывах между работой делают зрительную гимнастику. Эти данные подтверждают эффективность мер профилактики. К ним необходимо добавить правильную организацию рабочего места, где располагать техническое средство рекомендуется на оптимальном расстоянии – 70 см, корректную освещенность экрана и рабочей зоны, а также возможность менять позу при работе.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования было выявлено, что большая часть студентов при интенсивной работе с ПК уже через 1-2 часа испытывают первые зрительные симптомы КЗС, которые проявлялись возникновением эффекта Мак-Каллаха,

сухостью и покраснением глаз, зрительным напряжением, нарушением аккомодации. Кроме этого возникали и общие проявления, такие как головные боли, утомление, усталость, боли в шее и плечах. Доказано, что при соблюдении мер профилактики значительно снижается риск возникновения КЗС, что является залогом длительной работоспособности, хороших результатов и минимизации нагрузки на органы зрения.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ЭКСИМЕРЛАЗЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ МЕТОДОМ ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННЫЙ LASIK

**Эль-Айди Н.М., Беляк М.А., Морозов А.М.**

*(рук. – к.м.н. А.М. Морозов)*

*Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** В настоящее время метод лазерного кератомилеза находится в развитии и быстро совершенствуется. Постоянное развитие техники и рост мастерства и опыта хирургов обуславливают постепенное увеличение популярности метода и расширение показаний к его применению. LASIK находит свое применение при любой степени миопии, гиперметропии и астигматизме, предпочитается любым другим методам рефракционной хирургии.

**Цель.** Выявить наиболее часто встречающиеся проявления пресбиопии в возрасте 40-43 после проведения эксимерлазерной коррекции зрения методом LASIK.

**Материалы и методы.** В процессе исследования был проведен анализ амбулаторных карт 60 пациентов, а также проанализированы данные рефрактометрии и визометрии до и после проведения операции.

**Результаты.** Все пациенты были разбиты на две группы.

1 группа – 30 человек: Д/З: Миопия слабой степени (от -1 до -3 дптр), возраст: 40-43 года. 2 группа – 30 человек, Д/З: Миопия высокой степени (от -6 до -8 дптр), возраст: 40-43 года.

В свою очередь 2 группа была поделена на две подгруппы (по 15 человек). У первой подгруппы была проведена операция персонализированный LASIK на двух глазах с послеоперационной запланированной остротой зрения с максимально возможной для каждого пациента видения вдаль, которые были согласны на очковую плюсовую коррекцию при чтении вблизи. У других 15 человек была проведена операция, персонализированный LASIK методом Моновижн.

Результаты послеоперационной остроты зрения: у пациентов 1 группы (миопия слабой степени) острота зрения вдаль составила 0,9–1,0, что соответствует заранее запланированной остроте зрения. Пациенты, возраст которых составил 40-42 года, острота зрения вблизи составила 0,6-0,5 дптр (текст №5, №6 по таблице остроты зрения вблизи), что говорит о способности свободно ориентироваться в шрифте газетного текста и быть независимым от плюсовой очковой коррекции для видения вблизи на расстоянии 30-40 см от лица. Пациенты в возрасте 43 года свободно читали текст №7 по тестовой таблице для близи, для чтения текста №5 и №6 требовалась легкая плюсовая очковая коррекция в +0,5 дптр.

У пациентов 2 группы, первые 15 человек острота зрения вдаль составляла 0,8 – 1,0, что соответствовало заранее запланированной остроте зрения. Вблизи пациенты

видели текст №8 по таблице остроты зрения для близи, для чтения более мелкого текста пациентам были подобраны очки для чтения на близком расстоянии от +1 - +1,5 дптр.

Второй группе пациентов острота зрения ведущего глаза составила 0,8–1,0. Вблизи ведущий глаз видел текст №8 по таблице для чтения вблизи. Парный глаз видел вдаль 0,2-0,3 дптр, при этом вблизи видел текст № 5 и текст №6 по таблице чтения вблизи, бинокулярно пациенты комфортно чувствовали себя без очковой коррекции и в близь, и вдаль.

**Выводы.** У пациентов с миопией слабой степени аккомодация глаза была сохранена, а у пациентов с высокой степени близорукости аккомодация глаза ослаблена, вследствие перерастяжения оболочек глаза и аккомодационных мышц из-за большего размера глазного яблока в передне-задней оси, что и определяет патогенез миопии.

# Актуальные вопросы патологической анатомии

СИЛИКОЗ: СЛУЧАЙ ИЗ ПРАКТИКИ

**Алексеев Б.В., Катышевцева В.Д.**

*(рук. – д.м.н., проф. С.В. Вторушин; к.м.н., доц. Н.В. Крахмаль; асс. А.А. Дурова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** Силикоз – это наиболее распространенный и тяжело протекающий вид пневмокониоза. Развивается в результате длительного контакта с пылью, содержащей свободную двуокись кремния. По данным разных авторов, пневмокониозом заболевают от 26,6 до 53% рабочих различных «пылевых профессий». Тяжесть течения обусловлена характеристикой вдыхаемой пыли (концентрация пыли, количество свободной двуокиси кремния в ней, дисперсность и др.), от длительности воздействия пылевого фактора и индивидуальных особенностей организма. Пылевые заболевания легких характеризуются отсутствием специфических клинических проявлений, специфической патогенетической терапии, необратимостью течения, приводят к потере трудоспособности, что значительно сокращает срок жизни больных.

**Цель.** Изучить клинико-морфологические особенности диагностики и течения силикоза на основании анализа данных аутопсии и истории болезни.

**Материалы и методы.** Исследовались данные истории болезни, протокола вскрытия и гистологические препараты секционного материала пациента Т., 71 года, находившегося на лечении в терапевтическом отделении СибГМУ в течение 14 койко-дней с диагнозом рак верхней доли левого легкого. Клинические методы исследования: физикальное обследование, электрокардиография (ЭКГ), рентгенологическое исследование легких. Морфологические методы исследования: данные макроскопических изменений, полученные на аутопсии; микроскопическое исследование образцов тканей, взятых на вскрытии. Фиксация, проводка и заливка материала в парафин осуществлялись по стандартной методике. Гистологические срезы толщиной 3-5 мкм окрашивались гематоксилином и эозином. Морфологическое исследование проводилось с помощью светового микроскопа «Аxiostarplus».

**Результаты.** При проведении аутопсии в ткани легких на разрезе отмечалось резкое полнокровие, с наличием мелких диффузно расположенных очагов угольно-черного цвета от 0,3 до 0,6 см в диаметре. Прикорневые и бронхопульмональные лимфатические узлы размерами от 0,5 до 2,0 см в диаметре, на разрезе угольно-черного цвета. При гистологическом исследовании ткани легкого: во всех фрагментах структура легочной ткани резко нарушена, отмечается резко выраженный гиалиноз и склероз стенок сосудов. Стенки альвеол, межальвеолярные перегородки утолщены, сосуды межальвеолярных перегородок расширены, с эритроцитозом. В большинстве полей зрения в перибронхиальных и перивазальных областях, а также в препаратах прикорневых и бронхопульмональных лимфатических узлах определяются различного размера узловых структуры, представленные соединительной тканью со слоистым расположением коллагеновых и гиалиновых волокон в центре и по периферии, в которых видны обильные серо-черного цвета глыбки. Описанная выше макроскопическая и гистологическая картина свидетельствует о наличии у пациента диффузно-узловой формы силикоза,

который стал причиной развития хронической дыхательной недостаточности и формированию хронического легочного сердца, что подтверждается морфологически – изменение формы сердца (шаровидная форма), увеличение его в размерах (длинник 14 см, поперечник 13 см), толщина стенки правого желудочка (0,3 мм). Декомпенсация хронической сердечной недостаточности привела к развитию острой сердечно-сосудистой недостаточности, что и явилось непосредственной причиной смерти больного.

**Выводы.** Секционный случай вызывает интерес, поскольку силикоз редко является основным заболеванием, приводящим к летальному исходу. В связи со стёртой клинической картиной и медленным развитием заболевания у врачей-клиницистов могут возникать трудности в диагностике и своевременном установлении диагноза, поэтому для ранней диагностики силикоза необходимо проводить периодические медицинские осмотры работников пылевых профессий.

## КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕЧЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ НА ТЕРРИТОРИИ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ: РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ

**Власенко Б.А.**

*(рук. – д.м.н., проф. И.Л. Пурлик)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** В настоящее время число инфицированных ВИЧ в России составляет 1.06 млн. человек, в Томской области по данным на 2019 проживало 11.8 тысяч человек, заражённых ВИЧ. Знания особенностей течения ВИЧ инфекции в зависимости от определённых факторов позволит врачам прогнозировать исход заболевания у различных пациентов.

**Цель.** Выявить особенности течения и морфологические проявления ВИЧ-инфекции в зависимости от наличия АРВТ, количества койко-дней, возраста и пола.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ 174 историй болезни, протоколов патологоанатомического вскрытия, умерших в ОГАУЗ ТФМЦ, причиной смерти которых являлась ВИЧ-инфекция в 4 стадии. (С 2016 по 2019гг)

**Результаты.** Всего исследовано историй и протоколов патологоанатомического вскрытия – 174. Из них 94 мужчины, страдавших ВИЧ, средний возраст 40 лет, среднее количество койко-дней – 45. 29 мужчин, не страдавших ВИЧ, средний возраст 60 лет, среднее количество койко-дней – 20. 37 женщин, страдавших ВИЧ, средний возраст 38 лет, среднее количество койко-дней – 32. 13 женщин, не страдавших ВИЧ, средний возраст 61 год, среднее количество койко-дней – 35. Всего 133 человека были заражены ВИЧ, 41 человек получал АРВТ, 89 человек не получали АРВТ. Среди пациентов, заражённых ВИЧ непосредственно от туберкулёза умерло 126 человек. Преимущественно от гематогенно-диссеминированного туберкулёза (95., %). А также встречались Инфильтративный туберкулёз (3,2%), Казеозная пневмония (1,6%). Среди форм негенерализованного туберкулёза было зафиксировано 10,3% случаев Казеозной пневмонии. Среди встречаемых форм генерализованного туберкулеза с туберкулёзным спондилитом – 0,8%, с туберкулёзным лимфаденитом – 19,8%, с туберкулёзом кишечника – 2,4%. Сочетанных форм Спондилит + лимфаденит – 1,6% случаев. Случаев сочетания

туберкулёзного спондилита с лимфаденитом и туберкулёзом кишечника зафиксировано не было. Среди зафиксированных случаев туберкулёза было 30,9% случаев туберкулёза с ШЛУ. Среди заражённых ВИЧ было 17 сочетаний туберкулеза с неспецифическими пневмониями. Среди заражённых ВИЧ было 7 случаев без туберкулёза. Сочетаний ВИЧ и саркомы Капоши – 7 случаев. С другими опухолями: 2 случая сочетания ВИЧ с В-крупноклеточной лимфомой.

**Выводы.** Наиболее часто ВИЧ протекал с гематогенно-диссеминированным туберкулёзом, ХВГС, кандидозом, ЦМВ и ВЭБ; наименее часто ВИЧ протекал с инфильтративным туберкулёзом, казеозной пневмонией, токсоплазмозом, аспергиллёзом, пневмоцистной инфекцией, хламидиозом, саркомой Капоши.

## КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОРАЖЕНИЯ КЛАПАНОВ СЕРДЦА ПРИ РЕВМАТИЗМЕ

**Гимранова Р.Ф.**

*(рук. – к.м.н., доц. Т.В. Шувалова)*

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологическая анатомия, патологическая физиология*

**Актуальность.** Среди заболеваний соединительной ткани с иммунными нарушениями одним из часто встречающихся, по-прежнему, остается ревматизм со своей кардиоваскулярной клинико-морфологической формой. В настоящее время термин «ревматизм» объединяет острую ревматическую лихорадку и хроническую ревматическую болезнь сердца с различными вариантами, течения, с развитием порока сердца и хронической сердечной недостаточности. По данным научной литературы, частота впервые выявленной хронической ревматической болезни сердца (ХРБС) составляет 0,076 случаев на 1000 взрослого населения.

**Цель.** Выявить клинико-морфологические особенности ревматического поражения клапанов сердца у взрослого населения Самарской области за 3 года: с 2016 по 2018 год.

**Материалы и методы.** Работа проводилась на базе ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер». Материалом для работы послужили не только заключения гистологических исследований биоптатов клапанов с ревматическим поражением, проведенных в патологоанатомическом отделении с 2016 по 2018 год, но и архивные гистологические препараты от 10 случаев с собственно выполненной морфометрией отдельных тканевых структур с использованием компьютерной программы Видео ТесТ Морфо.

**Результаты.** Анализ «Журналов регистрации операционно-биопсийного материала» ретроспективно последовательно позволил выявить 88 случаев ревматического поражения клапанов у пациентов: в 2017 году 38,63%, в 2016 - 25%, в 2018 - 36,36%. Соотношение лиц мужского пола к женскому составило 1:1,51. Выявлено преобладание ревматического поражения митрального клапана - 50%, реже - поражение аортального клапана - 37,5%. Самый редкий вариант - сочетанное ревматическое поражение митрального и аортального клапанов сердца - 12,5%. Можно отметить ежегодную тенденцию к увеличению частоты поражения митрального клапана, а также сочетанного поражения митрального и аортального клапанов сердца в период 2016-2018

гг. Максимальная частота поражения аортального клапана наблюдалась в 2017 году (51,5% от общего числа поражений данного клапана), минимальное количество в 2018 году (18,1 % от общего числа поражений данного клапана). Гистоморфометрия отдельных тканевых структур позволила конкретизировать морфологическую форму клапанного эндокардита.

**Выводы.** По данным нашего исследования с использованием статистического, гистологического, морфометрического метода установлено, что ревматическое поражение клапанов сердца с уточнением разновидности эндокардита (бородавчатые формы, фибропластический) взрослого населения Самарской области встречается часто. Достоверно чаще ревматическое поражение клапанов сердца развивается у женщин. Преобладающей возрастной группой оказались пациенты от 51 до 70 лет, реже всего встречается у лиц до 40 лет. Тенденции к снижению заболеваемости не наблюдается.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ КАК ОСНОВА В ДИАГНОСТИКЕ КСАНТОГРАНУЛЕМАТОЗНОГО ПИЕЛОНЕФРИТА

**Несынов А.А., Гусаров Т.С.**

*(рук. – д.м.н., доц. С.В. Вторушин, к.м.н. И.В. Степанов, к.м.н. Н.В. Крахмаль)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** Ксантогранулематозный пиелонефрит – своеобразная и довольно агрессивная форма интерстициального нефрита с фокальным (15%) или диффузным (85%) поражением ткани почки. Патология характеризуется гнойно-деструктивными и продуктивными процессами с образованием гранулематозной ткани, которая содержит множество макрофагов с включениями липидов, так называемых ксантомных или «пенистых» клеток. В настоящее время описано более 1500 наблюдений этого заболевания. Ксантогранулематозный пиелонефрит встречается в любом возрасте, однако пик заболеваемости приходится на 35-55 лет. Женщины болеют в 4,5 раза чаще, чем мужчины, процесс, как правило, односторонний, в 50-60% случаев поражается левая почка. В клинике отсутствуют специфические признаки заболевания, при этом также отсутствуют отчетливые критерии, позволяющие диагностировать патологию при использовании объективных методов обследования. Указанные особенности диагностики могут повлечь за собой ошибочный диагноз и наиболее часто такие пациенты наблюдаются как онкологические больные. Макроскопическая картина заболевания чаще всего имитирует светлоклеточный вариант почечно-клеточного рака, при этом морфологический метод исследования позволяет идентифицировать столь редкую патологию и поставить верный диагноз, соответственно, является одним из основных в процессе диагностики заболевания.

**Цель.** Провести анализ случаев ксантогранулематозного пиелонефрита, выявить морфологические критерии и иммуногистохимические маркеры заболевания при дифференциальной диагностике.

**Материалы и методы.** Анализировались случаи ксантогранулематозного пиелонефрита у пациентов, проходивших лечение на базе урологического отделения (КОХ) клиник СибГМУ. Проводилась макроскопическое описание операционного материала, вырезка фрагментов для гистологического исследования. Учитывались данные



направлений на патологоанатомическое исследование. Фиксация, проводка материала, изготовление и окраска срезов осуществлялись по стандартной методике. Исследование выполнялось с применением микроскопа «Carl Zeiss Axio Lab.A1» (Германия). Метод иммуногистохимии проводился по стандартной методике согласно протоколам.

**Результаты.** Все пациенты получали хирургическое лечение на базе урологического отделения (КОХ) клиник СибГМУ. В одних случаях в клинике был поставлен диагноз гидронефроз, в других – злокачественное новообразование почки. Во всех случаях пациентам была выполнена нефрэктомия с последующим морфологическим исследованием фрагментов ткани органа, в результате которого на основании специфических критериев был выставлен диагноз ксантогранулематозного пиелонефрита. В одном случае было проведено иммуногистохимическое исследование образцов почечной ткани с определением наиболее значимых биологических маркеров в диагностике данной патологии. Результатом работы стала разработка панели морфологических параметров и маркеров, которые необходимо знать и учитывать при дифференциальной диагностике.

**Выводы.** Нередко клинические данные и результаты параклинических методов исследования у пациентов с указанной патологией почек соответствуют злокачественному новообразованию, при этом неопытность, незнание патологии, невнимательность и неверная интерпретация клинических данных могут стать причиной неверного диагноза. В таких случаях лишь морфологический метод исследования, являясь фундаментальным, становится ключевым в диагностике патологии и позволяет исключить для пациентов диагноз смертельного онкологического процесса.

## ОЦЕНКА ВКЛАДА ХРОНИЧЕСКОГО ВОСПАЛЕНИЯ МИОКАРДА В РАЗВИТИЕ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

**Ильянова И.Н.**

*(рук. – к.м.н. Ю.В. Rogovskaya)*

*НИИ Кардиологии ТНИМЦ РАН, г. Томск*

**Актуальность.** Фибрилляция предсердий (ФП) составляет почти 30% среди всех аритмий. Морфологическим субстратом развития и прогрессии ФП является ремоделирование предсердий. Считается, что одним из ведущих патогенетических триггеров данной структурной перестройки миокарда является воспаление. Однако диагностировать миокардит на основании оценки инфильтрации миокарда Т-лимфоцитами у данной категории пациентов возможно лишь в 20-35% случаев. В последние годы активно изучается роль макрофагов (МФ) в развитии хронического низко активного воспаления, лежащего в основе многих заболеваний. Установлено, что МФ фенотипа М1 характеризуются активной выработкой провоспалительных цитокинов, участием в реализации иммунных реакций 1 типа; МФ фенотипа М2 – высокой фагоцитарной активностью, участием в иммунных реакциях 2 типа, стимуляцией процессов пролиферации и ангиогенеза.

**Цель.** Определить количество М1 и М2 МФ в миокарде пациентов с идиопатической ФП. Сравнить качественный и количественный состав макрофагальной инфильтрации в миокарде пациентов с ФП и миокарде здоровых людей.

**Материалы и методы.** Проведено морфологическое исследование биоптатов миокарда правого желудочка у пациентов с идиопатической ФП (n=18; средний возраст 41,4±11,7) и фрагментов миокарда здоровых людей (n=5), умерших от несовместимой с жизнью травмы. На светооптическом уровне, на микроскопе Axio Imager M2 (Zeiss) в биоптатах оценивали критерии активности воспаления, выраженности интерстициального и субэндокардиального фиброза, приобретенного фиброэластоза эндокарда с учётом классификации воспалительной кардиомиопатии (Basso С. 2013г.). Для определения основных субпопуляций МФ использовали двойное иммунофлюоресцентное окрашивание. В качестве общего маркера МФ использован CD68, в качестве маркера МФ M1 – хитиназоподобный протеин Ykl-40, МФ M2 – маннозный рецептор CD206 и скавенджер рецептор Stabilin-1. Количество CD68+/YKL-40+, CD68+/CD206+, CD68+/Stabilin-1+ клеток в каждом случае подсчитывалось на 10 микрофотографиях с помощью программного обеспечения ZEN2. Статистический анализ результатов проводился с использованием критериев Уилксона, Манна-Уитни, корреляционного и медианного анализа.

**Результаты.** Установлено, что в миокарде пациентов с ФП количество CD68+/YKL-40+ (36.5 (24;54), CD68+/Stabilin1+ (24 (18;34)) и CD68+/CD206+ (25(22;36)) МФ статистически значимо больше, чем в миокарде здоровых лиц (2(2;4) p<0,001; 6(2;6) p=0,003 и 2(2;4) p=0,003 соответственно). Количество макрофагов исследованных популяций в группе контроля статистически значимо не различалось. У пациентов с ФП в инфильтрате CD68+/YKL-40+ преобладали над CD68+/Stabilin1+ МФ (p=0,005); количество CD68+/Stabilin1+ МФ коррелировало с выраженностью фиброза миокарда (R=0,57 p<0,05).

**Выводы.** В миокарде пациентов с ФП по сравнению с миокардом здоровых людей количество МФ увеличено как за счёт M1, так и за счёт M2 субпопуляций, с преобладанием провоспалительных (M1) макрофагов, что может свидетельствовать о превалирующей реализации иммунного ответа по 1 типу. Положительная корреляция между количеством противовоспалительных (M2) макрофагов с выраженностью фиброза миокарда, подтверждает участие МФ M2 в пролиферативных процессах в миокарде.

## АНАЛИЗ СЛУЧАЯ РАЗВИТИЯ ОДОНТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ НА ФОНЕ РАСПРОСТРАНЕННОГО ГЛУБОКОГО КАРИЕСА

**Исаев Р.К., Александров Г.О.**

*(рук. – к.м.н., доц. И.В. Степанов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** Одонтогенный остеомиелит – инфекционно-гнойное заболевание челюстных костей, которое сопровождается воспалением всех элементов костной ткани челюстей, источником инфекции являются пораженные кариесом и его осложнениями зубы. По данным статистики, при поражении челюстей остеомиелитом в любом возрасте преобладает одонтогенное распространение инфекции. Одонтогенный остеомиелит встречается в 96% всех случаев остеомиелита челюстей, тогда как гематогенный и травматический остеомиелит составляет 4%. В условиях стационара остеомиелит верхней челюсти регистрируется в 16,3% от общего числа случаев заболевания, а остеомиелит

нижней челюсти в 83,7%. У большинства людей все три формы заболевания вызываются гноеродной бактериальной флорой, однако в последние годы преобладает облигатно-анаэробная флора. Острый одонтогенный остеомиелит челюстей может сопровождаться развитием тяжелых осложнений, которые могут стать причиной смерти пациента.

**Цель.** Провести клинико-морфологический анализ случая одонтогенного остеомиелита нижней челюсти на фоне распространенного глубокого кариеса.

**Материалы и методы.** Проанализирована история болезни и протокол патологоанатомического вскрытия пациента с одонтогенной деструкцией нижней челюсти. Исследовались гистологические препараты органов и тканей, взятых при аутопсии. Оценивались результаты бактериологического исследования крови, гнойного отделяемого из ротовой полости и фрагментов органов и тканей.

**Результаты.** С учетом данных истории болезни и результатов патологоанатомического исследования тела умершего больного Б. 70 лет, а также результатов бактериологического исследования в качестве основного заболевания был вынесен диагноз: хронический одонтогенный остеомиелит нижней челюсти слева в стадии обострения с фокусами деструкции и гнойного воспаления. Неблагоприятным фоном для развития основной патологии в этом случае стал распространенный глубокий кариес с тотальным поражением зубов верхней и нижней челюстей, который осложнился гангренозно-гнойным пульпитом премоляров и моляров верхней и нижней челюстей, субтотальным гнойным периодонтитом, серозно-гнойным гингивитом, глосситом, стоматитом. Также был выявлен восходящий гнойный сиалоаденит с внутрипротоковым абсцедированием. Таким образом, смертельным осложнением стал одонтогенный сепсис, повлекший за собой развитие двусторонней полисегментарной фибринозно-гнойной пневмонии с формированием острого абсцесса нижней доли левого легкого. Непосредственной причиной смерти пациента стал септический шок с явлениями прогрессирующей полиорганной недостаточности.

**Выводы.** Представленный случай демонстрирует необходимость своевременной диагностики кариозных поражений зубов и воспалительных заболеваний полости рта, которые в ряде случаев могут стать причиной опасных для жизни осложнений. Кроме того, следует отметить, что данный случай демонстрирует вероятность госпитализации пациентов с подобной патологией в стационары и отделения различного профиля, что может стать причиной ошибочной диагностики и отразиться на тактике ведения пациента, а соответственно и на исходе заболевания.

## АНГИОДИСПЛАЗИЯ ВЕНОЗНОГО ТИПА С ПОРАЖЕНИЕМ СОСУДОВ ГЛОТКИ, ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА. ИНТЕРЕСНЫЙ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

**Картошкина М.Е., Репин К.И.**

*(рук. - д.м.н., доц. С.В. Вторушин, к.м.н. Н.В. Крахмаль)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патологической анатомии*

*Патологоанатомическое отделение клиник СибГМУ*

**Актуальность.** Ангиодисплазии (сосудистые мальформации) представляют собой врожденные пороки развития сосудов, возникающие вследствие нарушения образования и развития структур сосудистой системы в процессе ее эмбриогенеза. Ангиодисплазии

подразделяются на артериальную, венозную, артериовенозную и лимфатическую формы. Наиболее часто в практике встречаются венозные мальформации (около 48% случаев). Вторыми по частоте являются артериовенозные мальформации (36%), при этом смешанные формы отмечаются в 15% случаев. На долю редко встречающихся артериальных дефектов, а также лимфангиоматоза приходится всего 1% случаев. Ангиодисплазии составляют от 20 до 45% случаев неуточненных желудочно-кишечных кровотечений, преимущественно поражая проксимальные отделы желудочно-кишечного тракта. Вариабельность и неспецифичность клинических проявлений, склонность кровотечений к рецидивам, трудности в диагностике данных патологических процессов, а также в выборе метода лечения определяют актуальность выбранной темы.

**Цель.** Провести анализ истории болезни и результатов аутопсии случая ангиодисплазии венозного типа с поражением сосудов глотки, пищевода и желудка, определить клинико-морфологические особенности и дифференциальный ряд при данной патологии.

**Материалы и методы.** Была изучена история болезни и протокол вскрытия пациентки Б., 94 лет, находившейся на лечении в хирургическом отделении СибГМУ в течение 1 койко-дня. Клинические методы исследования: физикальное обследование, общий анализ крови, эзофагогастродуоденоскопия, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, рентгенография органов брюшной полости и органов грудной клетки. Морфологические методы исследования: данные аутопсии; гистологическое исследование образцов тканей, взятых во время вскрытия. Стандартная методика фиксации, проводки и заливки материала в парафин, изготовление гистологических срезов (толщина 5 мкм), окраска срезов гематоксилином и эозином. Проведение морфологического исследования (световой микроскоп «Leica DM500»). Цитологическое исследование мазков-отпечатков костного мозга грудины.

**Результаты.** Пациентка поступила в порядке скорой помощи в хирургическое отделение с жалобами на слабость, тошноту, рвоту по типу «кофейной гущи». Был проведен комплекс лабораторно-инструментальных методов исследования, назначена консервативная гемостатическая терапия. Гемодинамика оставалась стабильной, признаков рецидива кровотечения не было. Через 6 часов от момента госпитализации внезапно произошла остановка кровообращения. Реанимационные мероприятия оказались неэффективными, была констатирована смерть пациентки. На аутопсии при исследовании глотки, пищевода и желудка были обнаружены резко выраженные патологические изменения слизистой оболочки. Просвет пищевода был сужен за счёт резко выраженной продольной складчатости слизистой оболочки, обусловленной резко расширенными, переполненными кровью, синюшными, набухшими венозными сосудами, которые выступали над поверхностью слизистой оболочки до 1 см. Слизистая оболочка на всём протяжении имела насыщенный тёмно-красный цвет с участками множественных кровоизлияний. Аналогичного рода изменения были обнаружены при исследовании желудка. При гистологическом исследовании фрагментов стенок пищевода и желудка из области описанных патологических изменений были выявлены специфические морфологические изменения, позволившие в совокупности с клиническими и лабораторными данными поставить диагноз сосудистой мальформации по типу венозной ангиодисплазии.

**Выводы.** Представленный случай представляет интерес, как с клинической точки зрения, так и с точки зрения врача-патологоанатома, что обусловлено с одной стороны редкостью описанной патологии, с другой – трудностями ее диагностики. Клинический случай демонстрирует необходимость знаний широкого спектра патологических процессов, важность и фундаментальность морфологического метода исследования, ценность и значение дифференциальной диагностики при решении сложных клинических вопросов.

## КЛИНИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ И МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СЛУЧАЯ РЕДКОЙ ФОРМЫ КАРДИОМИОПАТИИ

**Нуреева Я.Е., Филимонова О.И.**

*(рук. – д.м.н., доц. С.В. Вторушин, к.м.н. Н.В. Крахмаль)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** Кардиомиопатии представляют собой гетерогенную группу заболеваний миокарда, обусловленных механической или электрической дисфункцией. Одной из форм кардиомиопатий является рестриктивная кардиомиопатия, характеризующаяся развитием ригидности миокарда и нарушением диастолической функции желудочков. По этиологии патология подразделяется на идиопатическую (первичную) и вторичную кардиомиопатию. При данном заболевании развивается инфильтративное или фиброзное поражение миокарда, что приводит к потере эластичности и изменению конфигурации левого желудочка. При этом сократительная способность миокарда остается неизменной или незначительно снижается, происходит нарушение диастолической функции сердца и повышение давления наполнения желудочка. Рестриктивная кардиомиопатия является редким заболеванием, однако развитие данного заболевания сопровождается высокой смертностью. Летальность в течение двух лет после начала заболевания составляет до 50%. Наиболее частыми причинами смерти у таких пациентов являются тромбоэмболия, аритмии, прогрессирование сердечной недостаточности.

**Цель.** Изучить клинико-морфологические особенности диагностики рестриктивной кардиомиопатии на основании анализа данных аутопсии и истории болезни.

**Материалы и методы.** Исследовались данные истории болезни, протокола вскрытия и гистологические препараты секционного материала пациентки Ш., 68 лет, находившейся на лечении в терапевтическом отделении в течение 20 койко-дней с диагнозом идиопатическая рестриктивная кардиомиопатия. Клинические методы исследования: физикальное обследование, электрокардиография, эхокардиография. Морфологические методы исследования: данные макроскопических изменений, полученные на аутопсии; микроскопическое исследование образцов тканей, взятых на вскрытии. Фиксация, проводка, заливка материала, изготовление и окраска срезов осуществлялись по стандартной методике.

**Результаты.** При проведении аутопсии было обнаружено изменение конфигурации сердца: предсердия резко увеличены, стенка их истончена, полости расширены, выявлена гипертрофия стенки правого желудочка до 0,7 см, гипертрофия стенки левого желудочка – 1,7 см, полость желудочка была концентрически сужена. На разрезе в миокарде левого

желудочка определялся участок фиброза 2x1,5x1 см, а также участки желтоватой ткани эластичной консистенции размерами до 1,5x2x0,5 см. На остальном протяжении ткань миокарда была уплотнена, отмечалось разрастание тонких прослоек белесоватой ткани. При гистологическом исследовании были обнаружены, что эндокард на большем протяжении типичного строения с фокусами утолщения за счет склероза и субэндокардиального разрастания фиброзной ткани. Микроскопически в миокарде определялся крупноочаговый фиброз с наличием в нем замурованных атрофичных кардиомиоцитов, выявлена сосудистая пролиферация со слабой лимфоплазматической инфильтрацией, отмечался перивазальный фиброз. Макроскопическая и гистологическая картина указывали на наличие выраженного нарушения диастолической функции миокарда, что позволило подтвердить диагноз рестриктивной кардиомиопатии, осложнившейся развитием хронической сердечной недостаточности с морфологическими признаками застоя по обоим кругам кровообращения: гемосидероз легких, полнокровие и склероз стромы коркового и мозгового вещества почек, индурация селезенки, в серозных полостях – водянка. Причиной смерти стала острая сердечно-сосудистая недостаточность на фоне выраженной хронической сердечной недостаточности, которая в финале заболевания привела к сердечному типу терминального состояния.

**Выводы.** Несмотря на редкость развития заболевания, врачам клинических специальностей необходимо знать клинические проявления и показатели инструментальных методов обследования для своевременной диагностики и предотвращения развития летальных осложнений. В представленном случае комплексное клиническое обследование пациентки позволило поставить диагноз рестриктивной кардиомиопатии, что было подтверждено данными аутопсии.

## ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОСТНОЙ ТКАНИ У ЭНДОПРОТЕЗИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С ПАТОЛОГИЕЙ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

**Шувалова В.С., Шувалов С.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. Т.В. Шувалова)*

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

*Самарская городская детская больница № 2, г. Самара*

*Кафедра общей и клинической патологии: патологической анатомии, патологической физиологии*

**Актуальность.** Современным методом лечения крупных суставов является эндопротезирование, эффективность которого, включая восстановительный период, зависит от многих факторов, в том числе от характера основного и сопутствующего заболевания, а также исходных патологических процессов в тканях суставов.

**Цель.** Установить соотношение структурных компонентов в костных и прилежащих к суставу тканях при патологии тазобедренного сустава для коррекции восстановительного лечения после эндопротезирования.

**Материалы и методы.** Материалом исследования послужила операционная биопсия от 6 женщин и 4 мужчин трех возрастных групп с различной патологией тазобедренного сустава: ревматоидным артритом (4), остеопорозом (2), болезнью Бехтерева (1), врожденным вывихом бедра (1), коксартрозом на фоне сахарного диабета

(1) и гломерулонефрита (1). В 38 микроскопических препаратах, окрашенных гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизон, проведена морфометрия отдельных структур с использованием компьютерной программы Видео ТесТ Морфо.

**Результаты.** При изучении гистологических препаратов у всех больных отмечено нарушение структуры костной ткани: увеличение объема фиброретикулярной ткани (костная ткань составила  $5,16e+004$ ; фиброретикулярная ткань -  $27,9e+004$ ). В 2 случаях в IV возрастной группе (51-60 лет) костные трабекулы истончились, теряли свои анастомозы. Наблюдалось уменьшение площади и ширины костных балок (площадь костных балок составила  $0,0864e+004$ ; ширина трабекул -  $0,0087e+005$ ), обеднение кости клеточными элементами. У 2 больных в возрасте от 61 года до 70 лет отмечалось истончение кортикального слоя со значительным расширением гаверсовых каналов. В некоторых костных полостях истонченных костных балок исчезали остециты, появлялись трещины внутри костных балок, микропереломы, окруженные мелкими кровоизлияниями.

**Выводы.** 1. Гистоморфометрический метод исследования позволяет выявить локальные признаки остеопороза. 2. Выявленные остеопоротические критерии могут помочь в прогнозе результатов эндопротезирования крупных суставов и корректировке методов реабилитации.

# Актуальные вопросы патологической физиологии

## НАРУШЕНИЕ СУБПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА TH1, TH17 и TREG-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ РАКЕ ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА

**Абраамян Г.А., Абрамов В.К.**

*(рук. – д.м.н. Ю.В. Колобовникова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патофизиологии*

**Актуальность.** Важную роль в реализации механизмов противоопухолевой резистентности играют CD4+ Т-лимфоциты хелперы (Th) 1, опосредующие элиминацию злокачественных клеток путем продукции интерферона (IFN)  $\gamma$  и активации цитотоксических CD8+ лимфоцитов. В свою очередь, Т-регуляторные клетки за счет контактного ингибирования эффекторных клеток, а также секреции иммуносупрессорных цитокинов (интерлейкин (IL) 10 и трансформирующий фактор роста (TGF)  $\beta$ ) способны подавлять противоопухолевый иммунный ответ. CD4+ Th17-лимфоциты, продуцирующие провоспалительный цитокин IL-17, способны оказывать разнонаправленное влияние на опухолевый рост, с одной стороны, повышая миграцию в очаг опухоли макрофагов и нейтрофилов, а с другой – индуцируя опухолевый неоангиогенез и образование метастазов.

**Цель.** Охарактеризовать особенности субпопуляционного состава (на основе идентификации транскрипционных факторов Tbet, RORC2, FoxP3) Th1, Th17 и Treg-лимфоцитов у больных раком толстого кишечника.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 55 пациентов с раком толстого кишечника (24 мужчины и 31 женщина) в возрасте от 39 до 78 лет (средний возраст  $64,1 \pm 7,1$ ). В группу контроля были включены 26 здоровых доноров - 15 мужчин и 11 женщин (средний возраст  $61,1 \pm 2,5$  года). Материалом исследования служила периферическая кровь, взятая у пациентов и здоровых доноров, супернатанты суспензионной культуры мононуклеарных лейкоцитов. Выделение мононуклеарных лейкоцитов из цельной крови выполняли на градиенте плотности Ficoll-Paque ( $\rho=1,077$  g/mL). Для оценки содержания субпопуляций Т-лимфоцитов CD4+T-bet+ (Th1), CD4+RORC2+ (Th17) и CD4+FoxP3+ (Treg) в крови определяли экспрессию поверхностного рецептора CD4 и внутриклеточных транскрипционных факторов T-bet, RORC2 и FoxP3 в мононуклеарных лейкоцитах периферической крови методом проточной лазерной цитофлуориметрии. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** По результатам проведенного нами исследования субпопуляций хелперных Т-лимфоцитов периферической крови у больных раком толстого кишечника методом проточной цитометрии нами было зарегистрировано достоверное снижение относительного содержания CD4+T-bet+ Th1-лимфоцитов ( $0,26$  ( $0,07-0,37$ )%,  $p < 0,05$ ) и CD4+RORC2+ Th17-лимфоцитов ( $1,16$  ( $0,13-2,29$ )%,  $p < 0,01$ ) по сравнению с аналогичными показателями у здоровых доноров ( $0,61$  ( $0,19-1,24$ )% и  $3,83$  ( $2,26-5,64$ )% соответственно). Процентное содержание CD4+FoxP3+ Treg-лимфоцитов в крови больных раком толстого кишечника характеризовалось тенденцией к увеличению (контрольный



уровень 0,7 (0,22-1,2)%) и не достигало статистически значимого уровня - 1,33 (0,68-2,05)% ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** При раке толстого кишечника установлен дисбаланс субпопуляций регуляторных Т-лимфоцитов-хелперов крови, выражающийся в угнетении Th1- и Th17-зависимых реакций противоопухолевого иммунного ответа, что может благоприятствовать ускользанию злокачественно трансформированных клеток от иммунологического надзора, способствуя опухолевой прогрессии.

## НАРУШЕНИЕ ЭКСПРЕССИИ ГАЛЕКТИНОВ-1,3 В ОПУХОЛЕВОЙ ТКАНИ ПРИ РАКЕ ЖЕЛУДКА И ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА

**Абрамов В.К., Абрамян Г.А.**

*(рук. – к.м.н. О.А. Васильева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патофизиологии*

**Актуальность.** Взаимодействие между клетками опухоли и элементами микроокружения обеспечивается многими регуляторными молекулами, в том числе галектинами (семейством галактозид-связывающих белков, обладающих широким спектром вне – и внутриклеточных функций).

Гиперэкспрессия галектинов опухолевыми клетками и избыток их концентрации в периферической крови характерны для злокачественных новообразований различной локализации и, по мнению ряда авторов, коррелируют со степенью прогрессии опухоли. Показано, что в опухолевой ткани рака молочной железы частота встречаемости галектин-1-экспрессирующих эпителиальных клеток значительно выше, чем у пациентов с доброкачественной гиперплазией молочной железы. При раке щитовидной железы уровень экспрессии галектина-3 клетками опухоли рассматривается в качестве маркера, позволяющего дифференцировать доброкачественные и злокачественные новообразования данной локализации. При этом данные о диагностической и прогностической значимости галектинов-1,3 у пациентов с раком желудка и толстого кишечника требуют дальнейшего изучения

**Цель.** Оценить экспрессию галектина-1 и галектина-3 в опухолевой ткани у больных раком желудка и раком толстого кишечника.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 53 пациента с раком желудка (24 человека, из них 18 мужчин и 6 женщин) и раком толстого кишечника (29 человек, из них 17 мужчин и 12 женщин) в возрасте от 37 до 78 лет. Группу сравнения составили 20 пациентов с аденомами толстого кишечника (11 мужчин и 9 женщин, средний возраст  $60,9 \pm 2,7$ ). Материалом исследования служили образцы тканей доброкачественных и злокачественных образований желудка и толстого кишечника. Изучение экспрессии галектинов 1 и 3 клетками опухолевой ткани желудка и толстого кишечника осуществляли методом иммуногистохимии с применением поликлональных антител к галектину-1 (рабочее разведение 1:500, кроличьи), «GeneTex» (США) и галектину-3 (клон 9C4, RTU, мышинные), «Cell Marque» (США). Регистрацию экспрессии галектинов в ткани новообразования осуществляли полуколичественным способом в участках максимальной экспрессии маркера. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** По результатам проведенного нами иммуногистохимического исследования в опухолевой ткани у больных раком желудка и раком толстого кишечника преобладала высокая экспрессия галектина-1 (у 27 (51,9%) пациентов,  $\chi^2=4,772$ ,  $p<0,05$  и 25 (45,5%) человек,  $\chi^2=6,537$ ,  $p<0,05$  соответственно) по сравнению с таковой при аденомах соответствующих локализаций. Выявлена связь средней силы между экспрессией галектина-1 в опухолевой ткани и злокачественным характером опухолевого роста новообразований в желудке ( $\phi=0,289$ ) и толстом кишечнике ( $\phi=0,327$ ). При сравнительной оценке экспрессии галектина-3 в опухолевой ткани у больных со злокачественными и доброкачественными опухолями желудочно-кишечного тракта превалировала, напротив, низкая экспрессия данного параметра во всех исследуемых группах.

**Выводы.** Злокачественные новообразования желудка и толстого кишечника характеризуются гиперэкспрессией галектина-1 в опухолевой ткани (по сравнению с аденомами соответствующих локализаций) на фоне низкой экспрессии опухолевыми клетками галектина-3 во всех исследуемых группах.

## ЗАВИСИМОСТЬ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОТ УРОВНЯ ГЛИКОЗИЛИРОВАННОГО ГЕМОГЛОБИНА

**Амелькина М.А.**

*(рук. – д.м.н., проф. А.П. Зима)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Централизованная клиничко-диагностическая лаборатория*

*Кафедра патофизиологии*

**Актуальность.** Число людей с диабетом быстро растет во всем мире. Ожидается, что их число увеличится с 425 миллионов в 2018 году до 642 миллионов к 2040 году.

Гемоглобин А1с (HbA1c) широко используется в качестве меры для диагностики и ведения диабета. Преимущества HbA1c перед другими показателями контроля уровня глюкозы заключаются в удобстве для пациента и простоте отбора проб. Сдача крови для его измерения может проводиться в любое время и не требует подготовки пациента (например, голодание). Помимо прочего, HbA1c – показатель среднего уровня глюкозы в крови за последние 3 месяца, т.е. показатель не подвержен влиянию случайных факторов: еда, стресс, физическая нагрузка и т.д.

Эритроцитарные индексы позволяют получить представление о характеристиках эритроцитов: размер, средний объем эритроцита (MCV), среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), среднюю концентрацию гемоглобина в эритроцитах (MCHC), распределение эритроцитов по величине (RDW) и т.д.

HbA1c – это результат гликирования гемоглобина на протяжении всей жизни эритроцита. Любые физиологические и патологические изменения, нарушающие синтез гемоглобина, а также влияющие на продолжительность жизни эритроцитов, приведут к клинически обусловленной интерференции. Именно поэтому так важна оценка связи эритроцитарных показателей и уровня гликозилированного гемоглобина.

**Цель.** Проанализировать наличие связи между эритроцитарными показателями и HbA1c.

**Материалы и методы.** Проведен анализ медицинской базы централизованной клинико-диагностической лаборатории СибГМУ. Были отобраны пациенты, которым были назначены измерения уровня HbA1c, биохимический и клинический анализы крови (уровень глюкозы, гемоглобина, гематокрит, наличие ядросодержащих эритроцитов, средний объем и содержание гемоглобина в эритроците, ширина распределения эритроцитов по объему и пр.). Пациенты были распределены на две большие группы, исходя из уровня HbA1c. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0 с использованием критериев Колмогорова-Смирнова, U-критерия Манна-Уитни. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Были проанализированы данные 182 пациентов в возрасте от 18 до 90 лет. Полученные результаты не показали статистически значимых изменений эритроцитарных показателей в исследуемой группе. У 11% пациентов были обнаружены ядросодержащие эритроциты. У 12% повышенное содержание ретикулоцитов.

**Выводы.** По данным проведенного исследования, среди пациентов с повышенным содержанием Hb1Ac не обнаружена тенденция к изменению эритроцитарных показателей по сравнению с контрольной группой. Исходя из этого, следует, что между группами пациентов с такими значениями гликозилированного гемоглобина, разницы в эритроцитарных индексах нет.

#### СОДЕРЖАНИЕ ФАКТОРОВ НЕОАНГИОГЕНЕЗА И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ МОНОЦИТОВ В КРОВИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

**Зарыговская К.П., Стрельникова С.Д.**

*(рук. – д.м.н., проф. С.П. Чумакова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Научно-исследовательский институт кардиологии, г. Томск*

*Кафедра патофизиологии*

**Актуальность.** В настоящее время патогенез ишемической кардиомиопатии (ИКМП) до конца не изучен. При этом известно, что в процессах ремоделирования миокарда ключевую роль играют макрофаги и моноциты, характеризующиеся функциональной неоднородностью. Среди четырех субпопуляций моноцитов промежуточные клетки наиболее значимы в реализации воспаления, в том числе и при ишемическом повреждении, сопряженном с неоангиогенезом для компенсации гипоксии.

**Цель.** Определить содержание факторов неоангиогенеза и промежуточных моноцитов в крови у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), страдающих и не страдающих ИКМП.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 40 больных ИБС (все мужчины) в возрасте 57-66 лет с недостаточностью кровообращения II-III функционального класса по NYHA, страдающих ИКМП (23 пациента) и не страдающих таковой (17 пациентов), а также 10 здоровых доноров. Материалом исследования служила гепаринизированная (25 МЕ/мл) венозная кровь, взятая утром натощак из локтевой вены (периферическая) в количестве 5 мл у здоровых лиц и у больных до операции коронарного шунтирования, и кровь из коронарного синуса в объеме 5 мл, полученная только у больных ИБС путем пункции венечного синуса во время операции. В образцах периферической крови больных ИБС и здоровых доноров определяли относительное содержание промежуточных

(CD14<sup>++</sup>CD16<sup>+</sup>) моноцитов методом проточной цитофлуориметрии (цитофлуориметр «Accuri C6» «BD Biosciens», США) с использованием моноклональных антител CD14-FITC и CD16-PE («BD Biosciens», США), принимая за 100% все клетки, положительные по CD14. В плазме крови из коронарного синуса (синусовой) определяли концентрацию эндотелина-1 (ЭТ-1), ангиопоэтина-2 (Ang 2) и сосудистого фактора роста-A (VEGF-A), используя коммерческие наборы для иммуноферментного анализа «Human Endotelin-1 ELISA» («Bender MedSystems», Австрия), «RayBio Human ANGPT2 ELISA Kit» («RayBiotech», США) и «VEGF-A-ИФА-БЭСТ» (АО «Вектор-БЭСТ», г. Новосибирск). Результаты представляли, как медиану, 1-й и 3-й квартили. Использовали критерий Манна-Уитни и коэффициент корреляции Спирмена. Результаты анализа считали достоверными при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Показано, что у больных ИБС без ИКМП определялось увеличение доли промежуточных моноцитов (39,62 [27,42; 58,70] %,  $p = 0,008$ ) в периферической крови по сравнению с группой здоровых доноров (17,47 [15,50; 18,27] %) в отличие от больных ИКМП (40,92 [15,18; 50,17] %), у которых статистически значимых различий по сравнению с нормой и больными ИБС не отмечалось. Концентрация Ang-2 в синусовой крови у пациентов с ИКМП была повышенной (820,0 [517,5; 940,0] пг/мл,  $p = 0,021$ ) по сравнению с больными ИБС (570,0 [411,3; 681,3] пг/мл). При этом между пациентами с ИБС, страдающими и не страдающими ИКМП, статистически значимые отличия по содержанию VEGF-A и ЭТ-1 в синусовой крови не обнаруживались (VEGF-A 370,0 [285,0; 502,5] пг/мл и 500,0 [355,0; 542,5] пг/мл соответственно; ЭТ-1 (1,00 [0,84; 1,48] нг/мл и 0,90 [0,85; 1,03] нг/мл соответственно). Корреляционный анализ выявил отрицательную связь между содержанием промежуточных моноцитов и ЭТ-1 в крови у пациентов с ИБС без ИКМП ( $r = -0,67$ ;  $p < 0,05$ ), что указывает на способность этих клеток уменьшать степень сосудистой дисфункции и повреждения (вероятно, за счет CD14<sup>++</sup>VEGF<sup>+</sup>-клеток), препятствуя развитию ИКМП.

**Выводы.** При ИКМП отмечается нарастание концентрации Ang-2 в крови из коронарного синуса без накопления VEGF-A в ней и промежуточных моноцитов в периферической крови, что можно рассматривать как неполноценный неоангиогенез, при котором ангиогенез происходит без усиления васкулогенеза, что способствует прогрессирующей ишемии и развитию ИКМП.

## АНАЛИЗ ЭКСПРЕССИИ ПОВЕРХНОСТНЫХ МАРКЕРОВ МОНОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ИНФИЛЬТРАТИВНЫМ И ДИССЕМИНИРОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

**Кромка Д.В.**

(рук. – д.м.н. Е.Г. Чурина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра патофизиологии

**Актуальность.** Туберкулез – это социально значимое заболевание, вызванное микобактериями туберкулеза, которое входит в первую десятку наиболее распространенных причин смертности в мире.

Моноциты – важнейшие клетки врожденного иммунитета. Разнообразие моноцитов и способность дифференцироваться как в макрофаги, так и в моноцитарные дендритные клетки позволяет им быть универсальными регуляторами механизмов первой линии

защиты. Таким образом, исследование количества CD14-позитивных моноцитов и их субпопуляций представляет особый интерес у пациентов с туберкулезом легких (ТБ). Моноциты, циркулирующие в кровотоке, могут быть маркерами острого или хронического воспаления и/или оценки прогноза течения и исходов ТБ.

**Цель.** Оценить субпопуляционный состав моноцитов крови у больных с различными клиническими формами ТБ.

**Материалы и методы.** Обследовано 22 пациента с впервые выявленным ТБ до лечения: 12 с инфильтративным ТБ и 10 с диссеминированным ТБ. Группу контроля составили 15 здоровых добровольцев. Материалом исследования являлась венозная кровь. Исследование иммунофенотипа моноцитов проводили методом проточной цитометрии с использованием моноклональных антител (eBioscience, USA). Определяли количество клеток, экспрессирующих поверхностные маркеры противовоспалительных и регуляторных моноцитов: CD14, CD204 и HLA-DR. Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью программы Statistica версия 2012 (StatSoft Inc., США).

**Результаты.** Анализ экспрессии поверхностных маркеров моноцитов показал снижение численности CD14<sup>+</sup>-клеток у больных инфильтративным ТБ (55,6 (42,5-66,0) %,  $p=0,027$ ) и диссеминированным ТБ (65,2 (50,7-74,0) %,  $p=0,012$ ) по сравнению с группой здоровых доноров (80,0 (73,3-86,3) %). Количество CD14<sup>+</sup>-моноцитов с экспрессией молекулы CD204 при диссеминированном ТБ было выше, чем в контрольной группе (5,5 (3,22-6,70) % против 2,6 (1,32-3,90) %,  $p=0,007$ ), а при инфильтративном ТБ не отличалось от такового у здоровых добровольцев. Анализ экспрессии на моноцитах молекул HLA-DR у больных диссеминированным ТБ выявил значимое повышение числа позитивных клеток (67,5 (54,5-71,0) %,  $p=0,010$ ) по сравнению с группой здоровых доноров (22,9 (18,4-29,3) %). Аналогичная картина прослеживалась у больных инфильтративным ТБ: содержание моноцитов, экспрессирующих HLA-DR (59,6 (46,7-65,0) %,  $p=0,031$ ) в этой группе пациентов было также значительно выше, чем в контроле. Вместе с тем статистически значимых межгрупповых различий исследуемых показателей (у больных инфильтративным и диссеминированным ТБ) не было выявлено.

**Выводы.** Высокая эффективность активации врожденного иммунитета при ТБ играет решающую роль в развитии и исходах туберкулезной инфекции. Полученные результаты позволяют предположить, что при общем снижении численности CD14-позитивных моноцитов крови у больных ТБ независимо от его клинической формы сохраняется высокая экспрессия маркеров активации клеток по фенотипу M1 (HLA-DR-позитивные моноциты). Повышение числа CD204-позитивных моноцитов, предшественников M2-макрофагов, у больных диссеминированным ТБ свидетельствует о доминировании супрессорного типа иммунного ответа. Высокая экспрессия скавенджер-рецептора CD204 на моноцитах связана с предрасположенностью к реализации регенераторных и противовоспалительных функций клеток врожденного иммунитета.

## БИОХИМИЧЕСКИЕ И ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ АТЕРОСКЛЕРОЗ-АССОЦИИРОВАННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ СОСУДОВ

**Матросова Т.В.**

*(рук. – д.фарм.н., доц. С.В. Дутова)*

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, г. Абакан*

*Медико-психолого-социальный институт, г. Абакан*

*Кафедра внутренних болезней*

**Актуальность.** Заболевания, ассоциированные с атеросклерозом (АС), имеют огромную социальную значимость, так как являются основной причиной инвалидизации взрослого населения и наиболее частой причиной смерти лиц пожилого и старческого возраста. Поэтому выявление особенностей показателей крови при АС-ассоциированных поражениях сосудов для выявления маркеров начала и прогрессирования АС является актуальным.

**Цель.** Выявить особенности биохимических и гематологических показателей крови при АС-ассоциированных поражениях сосудов у пациентов с нарушением обмена веществ и без.

**Материалы и методы.** Для выявления клинического и прогностического значения показателей крови при АС-ассоциированных поражениях сосудов проведён ретроспективный анализ 170 историй болезни пациентов, поступивших в ГБУЗ РХ «Республиканская клиническая больница им. Г. Я. Ремишевской» с 2016 по 2019 гг. Критерий включения – диагноз АС, подтвержденный результатами УЗИ. Пациентов разделили на 2 группы: 1 группа – пациенты с сопутствующим нарушением обмена веществ, фоновыми заболеваниями у которых были сахарный диабет, дислипидемия, ожирение или метаболический синдром; 2 группа – пациенты без нарушения обмена веществ. В группах были выделены 4 подгруппы по локализации АС: коронарных артерий (КА), брахиоцефальных артерий, артерий нижних конечностей (НК) и мультифокальный АС. Обработку результатов проводили при помощи программ Microsoft Excel и Statistica 8.0. Результаты представлены в виде медианы с интерквартильным размахом (25 %, 75 %). Для проверки статистической значимости различий использовали критерий Манна-Уитни (при уровне значимости  $p \leq 0,05$ ).

**Результаты.** Средний возраст пациентов с АС составил 65,3 (60,0;71,0) лет. При анализе диагнозов пациентов с АС было выявлено, что почти половина из пациентов поступили с обострением ишемической болезни сердца (45,8%); 25,3 % – с острым нарушением мозгового кровообращения и 22,9 % – с облитерирующим атеросклерозом сосудов НК. Чаще всего фоновыми заболеваниями у пациентов с АС являлись гипертоническая болезнь (91,4 %), болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ: дислипидемия (30,6 %), метаболический синдром (27,1 %) и сахарный диабет (18,8 %).

В процессе оценки локализации атеросклеротического поражения сосудов установили, что чаще поражаются КА в обеих группах пациентов (47,9 % и 37,9 % соответственно).

Анализ липидного спектра у пациентов 1 группы выявил повышение уровня ХС (6,5 (5,7÷7,2) ммоль/л,  $p=0,05$ ) и липопротеинов низкой плотности (3,5(3,0÷3,9) ммоль/л,  $p=0,04$ ) в сравнении с нормой. Во 2 группе достоверных отличий показателей липидного

обмена от нормы не выявлено. Наиболее выраженное повышение уровня липопротеинов низкой плотности отметили у пациентов 1 группы при МФ АС (3,9(3,0÷5,0) ммоль/л,  $p=0,04$ ).

При анализе гематологических показателей, характеризующих наличие воспалительного процесса, была обнаружена тенденция к повышению уровня СОЭ (14,5 (8,0÷28,0) мм/ч), количества нейтрофилов (65,3 (57,0÷79,0) %) и лейкоцитов (8,2 (6,2÷12,0)  $10^9/л$ ) у пациентов 1 группы.

При анализе листов назначений исследуемых пациентов было выявлено, что гиполипидемическая терапия была назначена 68,4 % пациентов 1 группы и 67,0 % пациентов 2 группы. Более подробный анализ проведенной пациентам фармакотерапии показал, что не во всех случаях назначение гиполипидемических препаратов рационально.

**Выводы.** При АС достоверные изменения показателей липидного обмена выявляются только у пациентов с сопутствующими нарушениями обмена веществ, наиболее выражены при мультифокальном АС. Гематологические показатели, характеризующие наличие воспалительного процесса, имеют тенденцию к увеличению только при АС с нарушением обменных процессов.

## СОДЕРЖАНИЕ ФАКТОРОВ РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ МИОКАРДА И ПРОМЕЖУТОЧНЫХ МОНОЦИТОВ В КРОВИ У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

**Стрельникова С.Д., Зарыговская К.П.**

*(рук. – д.м.н., проф. С.П.Чумакова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Научно-исследовательский институт кардиологии, г. Томск*

*Кафедра патофизиологии*

**Актуальность.** Сердечно-сосудистые заболевания занимают первое место среди причин инвалидизации и смертности населения во многих странах мира. Ишемическая кардиомиопатия (ИКМП) неизлечима, а ее патогенез до конца не изучен. Известно, что гипоксия индуцирует фиброз тканей, в котором важную роль играют макрофаги и промежуточные моноциты, а также факторы ремоделирования тканей, такие как галектин-3, матриксная металлопротеиназа-9 (ММР-9) и моноцитарный хемотаксический белок-1 (MCP-1).

**Цель.** Оценить содержание промежуточных моноцитов и факторов ремоделирования миокарда в крови у больных ишемической болезнью сердца (ИБС), страдающих и не страдающих ИКМП.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 44 больных ИБС (все мужчины) в возрасте 57-66 лет с недостаточностью кровообращения II-III функционального класса по NYHA, страдающих ИКМП (27 пациента) и не страдающих таковой (17 пациентов). Критерии исключения больных из исследования: гематологические, аутоиммунные и опухолевые заболевания, вирусный гепатит, ВИЧ-инфекции. В группу контроля вошли 11 практически здоровых доноров, сопоставимых по полу и возрасту (55-65 лет) с больными ИКМП. В забранной утром натощак гепаринизированной (25 МЕ/мл) венозной крови в объеме 5 мл у больных ИБС обеих групп и здоровых доноров определяли относительное содержание промежуточных моноцитов методом проточной цитофлуориметрии

(цитофлуориметр «Accuri C6» «BD Biosciens», США), используя моноклональные антитела CD14-FITC, CD16-PE, лизирующий раствор («BD Biosciens», США) и принимая за 100% все клетки, положительные по CD14. В плазме крови определяли концентрацию галектина-3, MMP-9 и MCP-1, используя коммерческие наборы для иммуноферментного анализа «Human Galectin-3 ELISA» («Bender MedSystems», Австрия), «Human MMP9 ELISA» («ThermoFisher Scientific», США), «MCP-1-ИФА-БЭСТ» (АО «Вектор-БЭСТ», г. Новосибирск). Для статистического описания результатов исследования вычисляли медиану, 25-й и 75-й процентиля. С целью проверки гипотезы о равенстве выборочных средних использовали непараметрический критерий Манна-Уитни. Различия показателей считали достоверными при уровне статистической значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Проведенные исследования выявили, что у больных ИБС без ИКМП регистрировалось увеличение содержания промежуточных моноцитов и MCP-1 в периферической крови по сравнению с группой здоровых доноров (39,62 [27,42; 58,70] % против 17,47 [15,50; 18,27] %,  $p=0,008$  и 225,0 [182,0; 280,0] нг/мл против 175,0 [145,0; 207,5] нг/мл,  $p=0,046$  соответственно) в отличие от больных ИКМП, у которых статистически значимых отличий по сравнению с нормой и больными ИБС не отмечалось (40,92 [15,18; 50,17] % и 205,0 [176,0; 277,5] нг/мл). Концентрация галектина-3 и MMP-9 в крови больных ИБС обеих групп исследования варьировала в пределах значений здоровых доноров (7,64 [6,27;8,5] нг/мл и 17 [10,85;19,75] нг/мл соответственно). При этом у пациентов с ИКМП содержание галектина-3 достоверно превышало показатели больных ИБС без ИКМП (8,20 [7,27; 9,80] нг/мл против 6,45 [4,65; 7,41] нг/мл,  $p=0,010$ ), а концентрация MMP-9 проявляла лишь аналогичную тенденцию (13,65 [7,05;19,07] нг/мл против 12,00 нг/мл [9,35; 13,40] нг/мл).

**Выводы.** Таким образом, при ИКМП отсутствует реакция активации моноцитарно-макрофагальной системы, которая должна проявляться при атеросклерозе в виде увеличения содержания промежуточных моноцитов и их активатора MCP-1, что отмечается у больных ИБС без ИКМП. Повышение уровня галектина-3 в крови у больных ИКМП на фоне аналогичной тенденции MMP-9 отражает преобладание фиброобразования над деструкцией внеклеточного матрикса при этом заболевании.



## Актуальные вопросы педиатрии

### КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ НЕКРОТИЧЕСКОМ ЭНТЕРОКОЛИТЕ У НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ

**Дорофеева А.Д.**

*(рук. – асс. А.Д. Юдицкий)*

*Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск*

*Кафедра педиатрии и неонатологии*

**Актуальность.** Заболеваемость некротическим энтероколитом (НЭК) у новорожденных, по данным различных авторов, находится в пределах от 0,3 до 3 на 1000 детей. Показатель смертности значительно выше в группе недоношенных новорожденных и среди детей с задержкой внутриутробного развития и колеблется от 28 до 54%. Летальность после оперативных вмешательств достигает 60%, а среди детей с экстремально низкой массой тела при рождении – 80–100%.

**Цель.** Оценить влияние массы тела при рождении на течение некротического энтероколита у новорожденных детей.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 46 историй болезни новорожденных детей, проходивших лечение в реанимационных отделениях БУЗ УР «РДКБ МЗ УР» и БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР» в 2016-2019 гг. с диагнозом «Некротический энтероколит». Группу 1 составили 25 новорожденных с массой тела 500–1499 г, группу 2 – 21 новорожденный ребёнок с массой тела более 1500 г. Оценивали данные анамнеза, особенности клинических проявлений, показатели гемограммы и электролитного состава крови. Статистическая обработка проводилась при помощи непараметрических методов  $\chi^2$  и Манна-Уитни (программа Microsoft Excel, SPSS 17.0).

**Результаты.** Медиана массы тела детей в 1-й группе составила 980 [900; 1230] г ( $p < 0,05$ ), во 2-й группе – 1960 [1680; 2170] г. Дебют заболевания пришелся на 5,0 [4,0; 6,0] сутки жизни в 1-й группе ( $p < 0,05$ ), и на 3,5 [2,0; 4,0] сутки во 2-й группе. Из клинических проявлений у большинства обследованных детей отмечалось плохое усвоение энтерального питания (64,0% и 52,0%,  $p < 0,05$ ), при этом у детей с массой тела 500-1499 г. достоверно чаще регистрировали цианоз (56,0%, в группе 2 – 19,0%,  $p < 0,05$ ), повышенную чувствительность при пальпации живота (56,0%, в группе 2 – 33,0%,  $p < 0,05$ ) и отсутствие перистальтики кишечника (16,0%, в группе 2 – 9,0%,  $p < 0,05$ ). В группе детей с массой тела более 1500 г. преимущественно наблюдалось беспокойное поведение (33,0%, в группе 1 – 4,0%,  $p < 0,05$ ), наличие крови в стуле (14,0%, в группе 2 – 0%,  $p < 0,05$ ) и вялая перистальтика кишечника (46,0%, в группе 1 – 44,0%,  $p < 0,05$ ). При анализе лабораторных данных наиболее яркие изменения выявлены со стороны красной крови: анемия отмечена у 56,0% ( $p < 0,05$ ) детей 1-й группы и у 28,6% детей группы 2. Содержание эритроцитов и гемоглобина в группе 1 составило  $3,8 \cdot 10^{12}/л$  [ $3,24 \cdot 10^{12}/л$ ;  $4,9 \cdot 10^{12}/л$ ] ( $p < 0,05$ ) и 145,0 [139,0; 155,0] г/л ( $p < 0,05$ ). Во 2-й группе значения данных показателей составили  $5,2 \cdot 10^{12}/л$  [ $4,4 \cdot 10^{12}/л$ ;  $5,6 \cdot 10^{12}/л$ ] и 178,5 [144,0; 199,0] г/л соответственно. Гипокалиемия отмечена только у новорожденных с массой тела при рождении от 500 до 1499 г (16,0%,  $p < 0,05$ ), в то время как признаки надпочечниковой недостаточности лишь у детей, рожденных с массой тела более 1500 г (28,6%,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Масса тела при рождении имеет определяющее значение в формировании клинико-лабораторных паттернов при некротическом энтероколите у новорожденных детей.

## ЛЕЧЕНИЕ ОРВИ У ДЕТЕЙ: ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ И ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ ОБ АНТИБИОТИКОРЕЗИСТЕНТНОСТИ

**Елисеев В.Ю., Костяева М.Я., Олениус Д.Д., Акперов Э.Г**

*(рук. – д.м.н., проф. О.С. Федорова, доц. М.М.Федотова, асс. А.Л. Киселева, А.М. Каменщикова)*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** На сегодняшний день устойчивость микроорганизмов к антибиотикам является одной из наиболее серьезных медико-социальных проблем. Одной из основных причин развития антибиотикорезистентности является необоснованное применение антибиотиков, в том числе при вирусных инфекциях. Дети дошкольного возраста наиболее подвержены развитию острых респираторно-вирусных инфекций (ОРВИ). В этой связи является актуальным изучить современную ситуацию, касающуюся лечения ОРВИ, включая применение антибиотиков, а также уровень осведомленности родителей о проблеме антибиотикорезистентности.

**Цель.** Изучить используемые в настоящий момент практики лечения ОРВИ у детей дошкольного возраста и осведомленность родителей о проблеме антибиотикорезистентности.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования совместно с социологом Университета Маастрихта была разработана анкета на основе результатов серии глубинных интервью (n=12); валидация вопросника проведена с участием 45 респондентов, ответы которых в дальнейшем были исключены из анализа. С помощью онлайн-сервиса GoogleForms анкета была направлена родителям детей 5–7 лет, посещающих детские дошкольные учреждения городов Томска и Северска. Анкета заполнялась анонимно, на добровольной основе. На основании полученных данных составлена база с помощью программы MicrosoftExcel, 2016. Статистическую обработку полученных данных провели с использованием программы STATISTICA 10.0.

**Результаты.** В анкетировании приняли участие 215 респондентов, среди которых подавляющее большинство (95,8%) – женщины, средний возраст 35,1±0,3лет. Согласно результатам анкетирования установлено, что только половина родителей (55,7%) осведомлены о вирусной природе так называемых «простудных» заболеваний. При этом уровень осведомленности статистически значимо не различался у лиц с высшим и средним/школьным образованием (58,6% и 44,9% соответственно, p=0,081). При появлении симптомов ОРВИ большинство родителей обращаются к педиатру, приходя на прием (50,2%) либо вызывая врача на дом (41,3%), менее 10% обращаются за консультацией в частные клиники, аптеки и используют онлайн сервисы. Две трети родителей указали, что используют противовирусные препараты для лечения ОРВИ: 56,1% -при назначении врачом и 17,2% – самостоятельно. При этом 50% принимающих противовирусные препараты считают их эффективными. Применение гомеопатических препаратов для лечения ОРВИ отметили 23,5% родителей, из них большинство (72 %) считают эту группу эффективным средством. Применение антибиотиков при ОРВИ

отметили 58,8% родителей, из которых большинство (76,9%) также указали, что им случалось применять антибиотики без назначения врача. Наиболее часто применяемые антибиотики: амоксициллин (69,2%), азитромицин – (18,3%), цефалоспорины (6,7%). В ходе анкетирования 21,7% респондентов сообщили, что отрицательно относятся к продаже антибиотиков по рецепту. Согласно опросу, только половина родителей, участвующих в опросе (57,8%), осведомлены о проблеме антибиотикорезистентности. Характерно, что лиц с высшим образованием отмечен более высокий уровень осведомленности по сравнению с респондентами со средним специальным и школьным образованием (63,2% и 53,8% соответственно,  $p=0,014$ ).

**Выводы.** Проведенное исследование показало низкий уровень информированности родителей о природе острых респираторных заболеваний. Более половины родителей применяют антибиотики для лечения ОРВИ, в том числе без назначения врача. Также отмечена недостаточная осведомленность о проблеме антибиотикорезистентности. Полученные данные свидетельствуют о необходимости разработки информационно-образовательных программ для повышения знаний населения об антибиотикорезистентности, рациональном лечении ОРВИ и применении антибиотиков.

## ПРОСПЕКТИВНОЕ КОГОРТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИИ У ДЕТЕЙ: РЕЗУЛЬТАТЫ НАБЛЮДЕНИЯ В ТЕЧЕНИЕ 3 МЕСЯЦЕВ

**Лобашова С.В., Петракович А.М., Горбунова П.А.**

*(рук. – асс. В.Д. Прокопьева, д.м.н., проф. О.С. Федорова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** Пищевая аллергия (ПА) занимает лидирующее место среди заболеваний детей младенческого и раннего детского возраста. Распространенность ПА в развитых странах, по данным ВОЗ, составляет 6–8% и имеет тенденцию к росту. Клинически ПА проявляется от симптомов легкой степени тяжести до молниеносных жизнеугрожающих реакций, которые требуют незамедлительного оказания медицинской помощи. Представляет актуальность исследование распространенности, факторов риска ПА для совершенствования методов первичной профилактики.

**Цель.** Установить распространенность и изучить факторы риска развития ПА у детей в рамках проспективного наблюдения.

**Материалы и методы.** Исследование проводится в дизайне проспективного когортного наблюдения в сплошной выборке новорожденных. Одобрение ЛЭК № 6896 от 06.11.2018. Включено 35 новорожденных детей (51% мальчиков и 49% девочек), период наблюдения составил 3 месяца. Использовали клинические методы, интервьюирование родителей (вопросник оценки факторов риска ПА). Статистический анализ выполнен при помощи Statistica 10.0. Факторы риска оценивали с использованием калькулятора отношения шансов.

**Результаты.** В ходе проспективного наблюдения установлено, что распространенность симптомов ПА составляет 17% в возрасте 3 мес ( $n=6$ ; 50% мальчиков, 50% девочек). На основании анализа данных установлено, что у большинства детей с симптомами ПА (67%) наблюдались кожные проявления (эритематозно-сквамозные элементы на лице и туловище), у 23% – кишечные колики, диарея. Триггерами симптомов

явились изменения диеты матери (67%), или введение продуктов прикорма в диете ребёнка (23%). Проанализированы факторы риска ПА у детей грудного возраста: наибольшая значимость установлена для отягощенного аллергоанамнеза со стороны матери (OR 8,6; 95% CI 1,17-63,86,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, распространённость симптомов ПА к возрасту трех месяцев жизни ребенка достигает 17%. В данной возрастной категории преобладают кожные проявления ПА. Наиболее значимый риск ПА отмечается у детей, рожденных от матерей с аллергическими заболеваниями. Для получения наиболее полной картины, необходимо дальнейшее наблюдение за детьми, проведение аллергологического исследования.

## ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ЗАНЯТИЯМ СПОРТОМ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

**Меленьтева А.П., Раткина К.Р.**

*(рук. – д.м.н., проф. Ю.Г. Самойлова., к.м.н., асс. М.В. Матвеева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских болезней*

**Актуальность.** Избыток массы тела и ожирение ассоциированы с гиподинамией. В виду серьезной социальной значимости этой проблемы, необходимы поиски методов профилактики ожирения уже в детском возрасте.

**Цель.** Сравнить количество школьников, регулярно занимающихся спортом и детей, ведущих пассивный образ жизни в г. Томске и Томской области, оценить индекс массы тела (ИМТ) и степень ожирения в зависимости от пола и возраста.

**Материал и методы.** В исследование было включено 100 детей из Томска и 80 детей из Томской области 4–9 классов в возрасте 10–17 лет. Всем детям провели измерение роста и вес, рассчитали ИМТ и степень ожирения, учитывая возраст, пол детей, отклонение величины ИМТ от нормы в %. Провели анкетирование, в котором учитывали занятие спортом и его вид, причина отказа от активного образа жизни.

**Результаты.** В результате проведенного исследования количество детей, занимающихся спортом составило 65,1%/34,9% (м/ж) в г.Томске и 42,2%/57,8%(м/ж) в Томской области, а ведущих пассивный образ жизни 43,2%/56,8% (м/ж) в г.Томске и 37,9%/62,1 (м/ж) в Томской области. У школьников с постоянной физической нагрузкой степень ожирения I- 15,9%, II – 12,7% (г. Томск); I -17,8%, II – 4,4%, III – 4,4% (Томская область). Тогда как у школьников, не занимающихся спортом I- 13,5%, II – 5,4%, III - 2,7% (г.Томск); I- 10,3%, II - 6,9%, III- 6,9% (Томская область). При проведении корреляционного анализа в группе из г.Томска выявили различие по весу ( $U=820,5$ ;  $p=0,01$ ).

**Выводы.** У детей с постоянной физической нагрузкой реже верифицировали ожирение, кроме того по степени в селе чаще оно было I степени, по сравнению с городскими детьми. Тогда как, у детей, ведущих пассивный образ жизни, проживающих в Томской области регистрировали ожирение чаще и более выраженной степени.

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ НАРУШЕНИЙ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ, В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ГЕСТАЦИОННОГО ВОЗРАСТА И МАССЫ ТЕЛА

**Петракович А.М.**

*(рук. – асс. Т.В. Сиволобова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских болезней*

**Актуальность.** На современном этапе развития перинатальных технологий детям с массой тела менее 2500 г и гестационным возрастом менее 37 недель диагностируют нарушения углеводного обмена реже, чем они встречаются на самом деле. Это состояние проявляется как гипогликемией, так и гипергликемией. Повторные и длительные эпизоды гипогликемии приводит к серьезным повреждениям головного мозга и более частому неблагоприятному исходу. Гипергликемия сопровождается изменением осмотического диуреза, развитием ретинопатии недоношенных, внутрижелудочковым кровоотечением с летальным исходом. В настоящее время установилась тенденция к увеличению числа недоношенных детей среди всех живорожденных, а так же нет четкого представления о лабораторных нормах данной группы детей. Таким образом, актуальным является изучение уровня гликемии и её связь с гестационным возрастом недоношенных детей.

**Цель исследования.** Изучить частоту встречаемости нарушений углеводного обмена в зависимости от гестационного возраста и от массы тела.

**Материалы и методы.** В исследовании проанализированы данные медицинских карт ОГАУЗ «Областной перинатальный центр им. И.Д. Евтушенко» г. Томска. В исследование были включены данные 40 недоношенных новорожденных с низкой массой тела от 1500 до 2499 грамм, 41 недоношенный новорожденный с очень низкой массой тела от 1000 до 1499 грамм, и данные медицинских карт 65 недоношенных новорожденных с экстремально низкой массой тела от 499 грамм до 999 грамм, сопоставимых по полу и возрасту. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием прикладного программного пакета R-system.

**Результаты.** Средние показатели среди недоношенных с низкой массой тела – гестационный возраст 33 недели [32:34], масса при рождении 2000 грамм [1800:2127.5], максимальный уровень гликемии 8,25 ммоль/л [7.2:9.25], минимальный уровень гликемии 2,6 ммоль/л [2.4:2.8]. Средние показатели среди недоношенных с очень низкой массой тела – гестационный возраст 30 недель [29:31], масса при рождении 1280 грамм [1200:1330], максимальный уровень гликемии 9,4 ммоль/л [8.5:10.6], минимальный уровень гликемии 2,4 ммоль/л [2.35:2.6]. Средние показатели среди недоношенных с экстремально низкой массой тела – гестационный возраст 26 недель [25:27.2], масса при рождении 770 грамм [650:950], максимальный уровень гликемии 14.9 ммоль/л [11.6:19.1], минимальный уровень гликемии 2.3 ммоль/л [1.9:2.6].

**Выводы.** Нарушение уровня гликемии встречаются у недоношенных новорожденных с разным гестационным возрастом и с различной массой тела. При сравнении групп недоношенных детей выявляется взаимосвязь между возрастом и уровнем гликемии: чем более ранний гестационный возраст новорожденного, тем выше уровень максимального уровня глюкозы и ниже минимальный уровень глюкозы. Таким образом,

данный вопрос требует изучения и детального обследования для формирования конкретных навыков, и методов ведения пациентов с нарушением углеводного обмена.

## РАСПОСТРАНЕННОСТЬ ПЕРВИЧНЫХ ИММУНОДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ (ПИДС) В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ (ПО ДАННЫМ ОГАУЗ ОДБ)

**Селиванова Д.Э.**

*(рук. – д.м.н., доц. Е.М. Камалтынова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** Первичные иммунодефицитные состояния (ПИДС) – разнородная группа генетически обусловленных заболеваний, вызванных дефектами тех или иных компонентов иммунной системы. В настоящее время известно более 300 генов, мутации в которых приводят к ПИДС. Следствием генетических дефектов может быть патология целого органа иммуногенеза или субпопуляции клеток иммунной системы. Большинство ПИДС дебютируют в раннем детском возрасте повышенной склонностью к инфекциям. По оценкам экспертов в России не менее 7 тыс. человек с ПИДС. Ранняя диагностика и адекватная терапия ПИДС позволяет достичь стабильного состояния больных. Однако в связи с низкой настороженностью педиатров и врачей общей практики по отношению к первичным иммунодефицитам, отмечается неоправданно высокая инвалидизация и смертность пациентов, а отсутствие данных об истинной распространенности этих болезней не позволяет адекватно планировать медицинскую помощь.

**Цель.** Установить распространённость ПИДС у детей Томской области.

**Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезней детей, проходивших лечение в Областной детской больнице в 2018 и 2019 годах.

**Результаты.** За указанный период времени зарегистрировано 50 больных, выписанных с диагнозом ПИДС, из которых жителей Томской области – 46 человек, жителей других регионов – 4. В зависимости от иммунологического дефекта переходящая гипогаммаглобулинемия обнаружена у 17 (31%); недостаточность антител с близким к норме уровнем Ig или с гипериммуноглобулинемией у 8 (14,5%); избирательный дефицит иммуноглобулина А у 6 (11%); другие уточненные нарушения с вовлечением иммунного механизма, не классифицируемые в других рубриках у 5 (9%); избирательный дефицит подклассов IgG у 4 (7,3 %); иммунодефицит, связанный с другими уточненными значительными дефектами у 3 (5,45%); другие уточненные иммунодефициты нарушения у 3 (5,45%); общий вариабельный иммунодефицит с преобладающими отклонениями в количестве и функциональной активности В-клеток у 2 (3,6 %); нарушение вовлекающее иммунный механизм, неуточненное у 2 (3,6%); иммунодефицит с повышенным содержанием IgM у 1 (1,8%); синдром Вискотта-Олдрича у 1 (1,8%); дефект в системе комплимента у 1 (1,8%); саркоидоз других уточненных и комбинированных локализаций у 1 (1,8%); другие общие вариабельные иммунодефициты у 1 (1,8%). В 2018 году было выявлено 32 больных ПИДС, в 2019 году количество вновь выявленных пациентов составило 18 человек. Заболевание встречалось с одинаковой частотой у мальчиков – 27 (54%) и у девочек – 23 (46%) . Средний возраст детей составил – пять с половиной лет. Максимальный возраст – 17 лет 11 мес., минимальный – 6 месяцев. Так же было установлено, что 27 (54%) больных проживали в г. Томске, 13 (26%) – сельские жители, 6

(12%) – г.Северск и 4 (8%) – пациенты из республик Хакасия, Тыва, Алтай и Кемеровской области. В регулярной заместительной терапии иммуноглобулинами нуждались 12 детей, остальные получали заместительную терапию по требованию.

**Выводы.** Распространенность ПИДС в Томской области составила 1:5000 детей. Для них характерно большое разнообразие нозологических форм и появление клинической симптоматики в любом возрасте. Настороженность в отношении ПИДС позволяет сократить время для постановки диагноза и начала адекватной терапии.

## ВЫЯВЛЕНИЕ ПРИЗНАКОВ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ У ПОДРОСТКОВ И АНАЛИЗ ИХ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ

**Степанова Д.А., Черняховская Д.В., Остроумова С.А., Васильева А.П.**

*(рук. – д.м.н. М.В. Дворниченко)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра анатомии человека с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии*

**Актуальность.** Недифференцированная дисплазия соединительной ткани – серьезная медицинская проблема в настоящее время. Многообразие ее клинических признаков и, как следствие, сложность диагностики приводят к тому, что патология обнаруживается врачами лишь после наступления серьезных морфофункциональных нарушений у пациента. Подростковый возраст, в связи с большим количеством изменений в развивающемся организме, может быть риском для прогрессирования патологии. К тому же активное занятие подростков различными видами спорта может непосредственно влиять на многие системы их организма, а в особенности на опорно-двигательный аппарат, который чаще всего в первую очередь страдает из-за проявлений дисплазии. Но как именно оказывается это влияние, и какие у него результаты, все еще изучено недостаточно.

**Цель.** Проанализировать частоту встречаемости признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани у подростков относительно типа их физической нагрузки.

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлись подростки, учащиеся школ городов Томска и Новосибирска в количестве 150 человек (средний возраст составил  $16,1 \pm 0,4$ ). В качестве метода исследования было выбрано анкетирование, включающее в себя данные о частоте занятий подростка спортом, виде спорта, а также данные о наличии или отсутствии у него наиболее распространенных проявлений недифференцированной дисплазии соединительной ткани. По результатам опросника все виды спорта были распределены на низко-, средне- и высоко-статические в соответствии с классификацией «Mitchell JH et al. 2005». Наличие у подростков признаков дисплазии было оценено по бальной системе, что позволило судить о степени их выраженности. Полученные данные были статистически обработаны с учетом вида спорта, а затем проанализированы на основании контрольной группы подростков, не занимающихся спортом.

**Результаты.** Среди всех подростков, участвующих в исследовании зарегистрировано 38% с высокой степенью выраженности признаков

недифференцированной дисплазии соединительной ткани (III степень), что составило 57 человек. Самый низкий процент III степени выраженности (29%) выявлен в группе подростков, занимающимися высоко-статическими видами спорта. Кроме этого, эта группа характеризовалась превалированием подростков без фенотипических признаков дисплазии (34%). Анализ распределения отдельных признаков патологии выявил преобладание частоты пассивного сгибания пятого пальца и увеличение длины среднего пальца в группе средне-статических видов спорта – 30% и 27% соответственно. Помимо этого, все остальные признаки были более распространены в группе средне-статических видов спорта. Самым редким признаком дисплазии среди всех подростков было переразгибание коленного сустава, выявляемое в равной степени наблюдалось во всех группах спорта. Следует отметить, что распространенность выраженных признаков дисплазии в группе подростков, не занимающихся спортом, составила 35%.

**Выводы.** Проведенные исследования выявило высокую распространенность признаков недифференцированной дисплазии соединительной ткани у подростков. Меньше всего признаков выявлялось в группе высоко-статических видов спорта. Больше всего – в средне-статических. Эта закономерность позволяет сделать вывод о неравнозначности действия разных типов физических нагрузок на проявления дисплазии, а следовательно, выявляет необходимость и дальше проводить исследования в данной области.

## ВЕТРЯНАЯ ОСПА: КЛИНИКО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

**Трифорова Е.И.**

*(рук. – к.м.н. Ю.А. Ермолаева, д.м.н., проф. Ю.Г. Самойлова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских болезней*

**Актуальность.** Насущность проблемы определяется высоким уровнем заболеваемости ветряной оспой, повсеместным распространением, повышением удельного веса в структуре общей инфекционной патологии, значительным экономическим ущербом. Так, заболеваемость в Российской Федерации составила в 2018 г. – 571,2 на 100 тыс. населения. В Томской области заболеваемость в 2018 г по сравнению с российскими показателями на 17 % выше (670,7 на 100 тыс. населения)

**Цель.** Провести анализ заболеваемости ветряной оспой, выявить клинические и эпидемиологические особенности у пациентов различного пола и возраста.

**Материалы и методы.** В работе представлены результаты ретроспективного исследования медицинской документации, проведенного на базе ОГБУЗ «Детская инфекционная больница им. Г.Е.Сибирцева» в период с 2015 по 2019 гг. Диагноз ветряной оспы всем больным выставлен на основании эпидемиологического анамнеза и комплексного клинического обследования. По данным исследования в период с 2015 по 2019 гг. было госпитализировано 209 пациентов, из них 106 (51%) мальчиков и 103 (49%) девочки. Госпитализированные были разделены по возрастным периодам: пациентов грудного возраста 30 (17 %), раннего детства 53 (30%), дошкольного возраста 65 (38 %), младшего школьного возраста 14 (8%), старшего школьного возраста 13 (7%).

**Результаты.** Из поступивших в стационар, 126 (64%) пациентов посещают детские дошкольные учреждения и школы, из них 9 (4%) воспитанники детского дома,



неорганизованными являются 74 (36 %) пациента. При сборе эпидемиологического анамнеза у 92 (44 %) пациентов имелся непосредственный контакт с больным ветряной оспой, при чем в 2 (1%) случаях контакт с больным опоясывающим герпесом, у 115 (55 %) заболевших эпидемиологический анамнез выяснить не удалось. У всех больных отсутствовал прививочный анамнез против ветряной оспы. Все пациенты поступали в стационар с явными клиническими проявлениями ветряной оспы. В зависимости от выраженности синдрома интоксикации, характера и длительности периода высыпаний, диагностированы 10 (5%) легкая, 191 (91%) средней степени тяжести, 8 (4%) тяжелая формы заболеваний. Госпитализация в большинстве случаев 165 (79 %) осуществлялась в течение первых 5 дней болезни (д.б), в 15 случаях (7%) осуществлялась на 1 д.б., в промежутке с 5-10 д.б. 27 случаев (13%), еще реже на 10-15 д.б. 2 случая (1 %). Лечение в стационаре в среднем составило до 5 дней 114 (55%), до 10 дней 75 (36%) случаев вследствие осложнений ветряной оспы, реже свыше 10 дней 20 (9%), в которых 12 (63%) случаев приходится на возраст до 3 лет. Наиболее частый диагноз - Ветряная оспа с неосложненным течением был установлен в 155 случаях (74 %), 44 (21%) случаев ветряной оспы протекали с осложнениями в результате присоединения бактериальной флоры и 2 (1%) случая с менингитом, 3 (1%) с энцефалитом и 5 (2%) с пневмонией. Длительность высыпаний сопоставима с длительностью лихорадки. Осложненное течение ветряной оспы наблюдалось в 60 (29%) случаях. В структуре осложнений преобладает вторичное бактериальное поражение кожи и подкожной клетчатки в виде флегмон, пиодермий 21 случай (10%) и поражение слизистых глаз 26 (12%) случаев, с другими осложнениями (артрит, гепатит) – 3 (1%) случая. Перевод в хирургическое отделение БСМП №2 был осуществлен у 9 (4%) пациентов по поводу гнойно-воспалительных заболеваний кожи, требующих хирургического вмешательства. Почти у каждого второго пациента (100 случаев – 48%) имеется сопутствующая патология, из них чаще всего это заболевания верхних дыхательных путей (36 %) и анемии (21%)

**Выводы.** Среди госпитализированных преобладают пациенты от 3 до 7 лет. У одной трети больных развиваются неспецифические осложнения, обусловленные наложением вторичной бактериальной инфекции, тяжело протекает инфекция у пациентов с отягощенным преморбидным фоном. Все эти факторы подчеркивают необходимость повсеместного внедрения специфической профилактики заболевания – вакцинации, начиная с 12 месяцев.

## ХАРАКТЕРИСТИКА КОСМЕТИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

**Шустрова М.А., Дониёров А.О.**

*(рук. – к.м.н. Д.А. Пономарева, д.м.н. Т.А. Нагаева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских болезней*

**Актуальность.** Дисплазия соединительной ткани (ДСТ) – генетически детерминированное состояние, которое характеризуется дефектами волокнистых структур и основного вещества соединительной ткани, приводящих к нарушениям формообразования органов и систем в эмбриональном и постнатальном периодах, имеющие прогрессивное течение, определяющие особенности ассоциированной

патологии. Одним из проявлений несостоятельности соединительной ткани является косметический синдром, включающий в себя визуализируемые внешние дефекты, в тяжелых случаях значительные. Известно, что высокие требования к собственной внешности в подростковом и юношеском возрасте причиняют не только психологический дискомфорт, но и могут послужить причиной социальной дезадаптации. Вместе с тем, недифференцированная дисплазия соединительной ткани (НДСТ) недостаточно хорошо диагностируется, дети и подростки с косметическими дефектами не получают надлежащего лечения.

**Цель.** Изучить особенности диспластикозависимых косметических изменений при недифференцированной дисплазии соединительной ткани у детей и подростков.

**Материалы и методы.** Группа наблюдения включала 45 детей и подростков от 7 до 17 лет, имеющих проявления НДСТ. В исследовании применялся клиничко-анамнестический метод с анализом медицинской документации (ф112/у, ф113/у), физикальный метод с использованием расчетных индексов и клинических тестов (тест на наличие арахнодактилии, долихостеномелии, тест Бейтона, скрининг-тест для выявления нарушения осанки, плантография). Степень тяжести ДСТ оценивали по критериям Милковска-Димитровой Т., Каркашеву А. в модификации Фоминой Л.Н. (2000 г.). Статистический анализ данных проводили при помощи пакета программ Statistica 10.0.

**Результаты.** В зависимости от степени тяжести пациентов разделили на 2 группы: I группа – 25 пациентов с НДСТ умеренной степени тяжести, II группа – 20 пациентов с НДСТ выраженной степени. Средний возраст школьников составил  $10,4 \pm 1,8$  лет. Выявлено, что изменения кожных покровов в виде повышенной растяжимости отмечались у 20% детей с НДСТ умеренной степени и у 65% детей с НДСТ выраженной степени ( $p < 0,001$ ), тонкая кожа – у 40% детей I группы и у 65% детей II группы ( $p < 0,001$ ), выраженный венозный рисунок – у 16% детей I группы и 35% детей II группы ( $p < 0,001$ ), наличие келлоидных рубцов, швов в виде «папиросной бумаги» встречались у 16% детей I группы и у 30% детей II группы ( $p < 0,01$ ). Диспластикозависимые косметические дефекты со стороны лица также выявлялись чаще у детей второй группы ( $p < 0,001$ ) и включали эпикант, гипер- и гипотелоризм глаз, деформации ушных раковин. Аномалии развития зубов, нарушения прикуса, передняя диастема встречались более чем у половины обследуемых школьников с НДСТ. Выраженная степень стигматизации (11 и более малых аномалий развития) отмечалась у 20% детей первой и 65% детей второй группы. Нарушения формы грудной клетки (килевидная, воронкообразная, плоская) обнаружены у 24% и 50% детей I и II группы соответственно ( $p < 0,001$ ). Сколиоз встречался более чем у половины школьников, варусные и вальгусные деформации ног – у 40% обследуемых пациентов.

**Выводы.** Таким образом, выявлена высокая частота встречаемости диспластикозависимых косметических изменений у детей и подростков с НДСТ. Ведущими клиническими проявлениями косметического синдрома при ДСТ являются косметические дефекты со стороны лица, изменения со стороны кожи и костно-мышечной системы, коррелирующие со степенью тяжести НДСТ. Полученные данные свидетельствуют о необходимости ранней верификации ДСТ и проведения превентивных мероприятий для ограничения прогрессирования косметического синдрома.

## ОСОБЕННОСТИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ У ДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ТЯЖЕЛОЙ АСФИКСИЕЙ НА ФОНЕ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЩЕЙ ГИПОТЕРМИИ

**Юн В.Э., Яковлева Д.О.**

*(рук. – д.м.н., проф. В.А.Желев)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

**Актуальность.** Гипоксически-ишемическая энцефалопатия (ГИЭ) остаётся одной из основных причин неонатальной смертности и развития тяжёлого неврологического дефицита. Частота данной патологии в развитых странах составляет 1–8 случаев на 1000 новорожденных. Основным методом современной терапии ГИЭ является терапевтическая гипотермия. Однако до настоящего времени остаются недостаточно изученными вопросы о динамике метаболической адаптации и морфологических изменений у детей на фоне данной терапии.

**Цель.** Изучить особенности метаболических и морфологических изменений у новорожденных с тяжёлой асфиксией, в лечении которых применялась общая гипотермия.

**Материалы и методы.** На базах Областного перинатального центра и Детской городской больницы №1 г. Томска проведен анализ 38 историй болезни новорожденных с клиническим диагнозом ГИЭ. Сформированы три группы: основная – доношенные новорожденные, которым проводилась терапевтическая гипотермия (n=15); группа сравнения 1 – доношенные новорожденные без гипотермии (n=16) и группа сравнения 2 – поздние недоношенные (34–36 6/7 недель) новорожденные (n=7). Критерии включения в основную группу соответствуют показаниям к проведению общей гипотермии. Для изучения особенностей морфологических изменений ЦНС изучены протоколы нейросонографии (НСГ). Статистическая обработка проведена с помощью программного пакета StatSoft Statistica 12.5.

**Результаты.** Основным клиническим проявлением во всех исследуемых группах является синдром угнетения, выявленный в 53% случаев в основной группе, а также в группах сравнения 1 и 2 – 62,5% и 29% соответственно ( $p<0,05$ ). Судорожный синдром наблюдался у 47% детей основной группы и у 18,8% в группе сравнения 1. По данным НСГ морфологические изменения на 1 сутки были выявлены у 11 детей (85%) в основной группе: ишемия – 3 случая, локальный перивентрикулярный отек (ЛПВО) – 6, единичный случай отека мягких тканей головы и киста сосудистого сплетения. В группе сравнения 1 – у 11 новорожденных (78,6%): ЛПВО – 9 случаев, ишемия – 2 и единичная дилатация боковых желудочков, киста, субарахноидальное и субэпендимальное кровоизлияния. В группе сравнения 2 было зафиксировано 5 (71,4%) эпизодов ЛПВО. При проведении НСГ на 7 сутки в основной группе у 11 детей (85%) обнаружены патологические изменения: 2 случая ишемии, 8 – ЛПВО, единичный случай диффузного изменения паренхимы. В группе сравнения 1 – у 5 детей (50%): ЛПВО – 3 случая, киста – 2, единичные случаи субдурального и субарахноидального кровоизлияний, ишемии, дилатации боковых желудочков. В сравнительной группе 2 выявлено 2 случая ЛПВО (14,23%). В результате биохимического анализа крови было обнаружено, что у новорожденных основной группы наблюдается гипергликемия. На 7-е сутки уровень билирубина почти в 2 раза превышал данное значение в группе сравнения 1 и был равен 173,6 мкмоль/л ( $p<0,05$ ), в то время как

на 1-е сутки значения не отличались друг от друга. У участников контрольной группы наблюдается достоверное снижение уровня лактата, повышение уровня ВЕ и нормализация уровня рН крови в других группах изменения не столь выражены.

**Выводы.** Таким образом, результаты исследования показали, что ведущим клиническим проявлением у новорожденных с тяжелой асфиксией являлся синдром угнетения. Морфологическая характеристика после проведения гипотермии характеризуется достоверным снижением степени тяжести, однако частота встречаемости патологических изменений достоверно не отличается от таковой у доношенных новорожденных, которым гипотермия не проводилась. Терапия низкими температурами способствует нормализации метаболических показателей у новорожденных, что характеризуется снижением уровня лактата, нормализацией рН и повышением уровня ВЕ.

## **Актуальные вопросы сердечно-сосудистой хирургии**

ФЛОУМЕТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА РАННЕЙ ОККЛЮЗИИ КОРОНАРНЫХ ШУНТОВ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ КОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИПАТИЕЙ

**Мырзалиев Н.М.**

*(рук. – Б.А. Базарбекова, А.С. Пряхин)*

*НИИ кардиологии ТНИМЦ РАН, г. Томск*

*Кафедра госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии*

**Актуальность.** По данным разных авторов, показатели неудовлетворительного кровотока и периферического сопротивления варьируются. В связи с этим вопрос о правильной интерпретации результатов ТТФМ и предикторах окклюзии коронарных шунтов остается открытым, в особенности для пациентов с тотальным склерозом миокарда.

**Цель исследования.** Оценить ангиографическую состоятельность и выявить флоуметрические предикторы окклюзии коронарных шунтов в среднесрочном ( $18 \pm 9,6$  мес.) периоде при хирургическом лечении ИКМП.

**Материалы и методы.** В данное ретроспективное одноцентровое исследование включены 24 пациента с ИКМП. Всем пациентам выполнялось хирургическое лечение – операция коронарного шунтирования. Интраоперационно была произведена оценка состоятельности б1 коронарного графта, с помощью метода флоуметрии, после чего в среднесрочном послеоперационном периоде проводилась МСКТ-коронарошунтография (по существующим показаниям и рекомендациям) и оценивалась состоятельность шунтов. Флоуметрическая оценка кровотока проводилась по следующим параметрам: средняя объемная скорость кровотока ( $Q_{mean}$ ), периферическое сопротивление ( $P_i$ ).

**Результаты.** Был проведен ROC анализ, определены показатели объемной скорости кровотока и индекса пульсации и определены точки разграничения групп, равные 32 мл/мин и 5,05 соответственно. На основании полученных данных проведен анализ Каплана-Майера, на свободу от окклюзии шунтов в среднесрочном периоде, который показал, что при  $Q_{mean} < 32$  мл/мин свобода от окклюзии коронарных графтов 75,5%, при  $P_i$  более 5,05 – 24,4%. Напротив, при кровотоке более 32 мл/мин свобода от окклюзии коронарных графтов 95,2% и при  $P_i < 5,05$  составила 90,3%. После чего был проведен регрессионный анализ, доказавший, что при кровотоке  $< 32$  риск окклюзии шунта в 2,2 раза выше, чем при  $Q > 32$ , а при  $P_i > 5$  риск окклюзии шунта в 4,5 раз выше, чем при  $P_i < 5$ .

**Выводы.** Флоуметрическая оценка состоятельности коронарных шунтов является простым и неинвазивным методом для стратификации риска окклюзии коронарных шунтов в среднесрочном послеоперационном периоде после операций КШ.

По результатам интраоперационной ТТФМ,  $P_i > 5,05$  является предиктором окклюзии коронарных графтов в 18-месячном периоде наблюдения (вероятность свободны от окклюзии 24% ( $p < 0,0001$ )), показатель  $Q < 32$  мл/ч является предиктором окклюзии коронарных графтов в 18-месячном периоде наблюдения (вероятность свободны от окклюзии 75,5% ( $p < 0,0001$ )).

По данным регрессионного анализа, для пациентов с ИКМП: показатель периферического сопротивления является более важным предиктором окклюзии коронарных шунтов, чем средняя объемная скорость кровотока в среднесрочном периоде наблюдения. При  $Q < 32$  риск окклюзии шунта в 2,149 раза выше, чем при  $Q > 32$ . (ДИ 1,612; 3,629). При  $PI > 5$  риск окклюзии шунта в 4,435 раз выше, чем при  $PI < 5$ . (ДИ 2,07; 9,478).

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАММАРОКОРОНАРНОГО ШУНТИРОВАНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОДНОЙ И ДВУХ ВНУТРЕННИХ ГРУДНЫХ АРТЕРИЙ

**Рыжков Р.С.**

*(рук. – к.м.н., асс. Д.В. Кузнецов)*

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

*Кафедра кардиологии и сердечно-сосудистой хирургии ИПО*

**Актуальность.** По данным ВОЗ, ИБС остается одной из ведущих причин инвалидизации и смертности взрослого населения (28,9 % от общей популяции). На сегодняшний день в качестве трансплантата для реваскуляризации миокарда активно применяют внутреннюю грудную артерию (ВГА), которая является «золотым стандартом» коронарной хирургии. Использование двух ВГА предпочтительнее в плане выживаемости (D. Revni, 2019), однако широко не распространено из-за более высокого риска развития осложнений в послеоперационном периоде (D. Tam, 2019).

**Цель.** Сравнение непосредственных результатов операции МКШ у пациентов с ИБС с использованием одной и двух ВГА.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования созданы две группы пациентов: основная группа, где использовались 2 ВГА – 19 пациентов и контрольная группа, где использовалась 1 ВГА – 14 пациентов. В контрольной группе у 12 пациентов операция выполнена без искусственного кровообращения (ИК) с применением системы стабилизации миокарда «Octorpus». Остальным пациентам операция МКШ выполнялась в условиях ИК. Оценивались: длительность операции, уровень основного биохимического маркера некроза миокарда — тропонина I и послеоперационные осложнения.

**Результаты.** Средний возраст основной группы составил  $54,68 \pm 9,23$  лет, контрольной группы  $58,11 \pm 11,47$  лет. Среднее количество пораженных атеросклерозом коронарных артерий в основной группе  $2,47 \pm 0,77$ , в контрольной  $2,0 \pm 0,78$  ( $p > 0,05$ ). Средняя длительность операции в основной группе составила  $668 \pm 181$  мин, в контрольной группе  $460 \pm 132$  мин ( $p < 0,05$ ). Уровень тропонина I в основной группе составил  $1,79 \pm 1,36$  нг/мл, в контрольной группе  $0,9 \pm 1,66$  нг/мл ( $p > 0,05$ ). Послеоперационная кровопотеря в среднем в основной группе составила  $392,86 \pm 168,54$  мл, в контрольной группе  $250 \pm 132,29$  мл ( $p > 0,05$ ). Ни в одной группе не наблюдалось инфицирования послеоперационной раны, нестабильности грудины, переднего медиастинита, остеомиелита грудины и ребер.

**Выводы.** Таким образом, КШ с использованием одной и двух ВГА являются безопасными методами и не имеют достоверной разницы по уровню ферментов повреждения миокарда, кровопотере и количеству инфекционных осложнений в раннем послеоперационном периоде, однако использование двух ВГА увеличивает время операции.

# Актуальные вопросы стоматологии и заболеваний челюстно-лицевой области

АНАЛИЗ РОЛИ РАСПРОСТРАНЕННОГО ДЕСТРУКТИВНОГО КАРИЕСА В РАЗВИТИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОДОНТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА НА ПРИМЕРЕ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ

**Александров Г.О., Исаев Р.К.**

*(рук. – к.м.н., доц. И.В. Степанов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** Проблема распространенности случаев летальных исходов, связанных с гнойными хирургическими заболеваниями челюстно-лицевой области (ЧЛО) и их осложнениями продолжает оставаться актуальной в условиях современной высокоспециализированной медицинской помощи не только на территории стран СНГ, но и Европы (Bolognesi F., 2020). Остеомиелиты с поражением костей лицевого скелета являются одной из актуальных проблем современной медицины и представляют собой гнойно-деструктивный воспалительный процесс одонтогенной или травматической природы. Преимущественной формой среди одонтогенных воспалительных заболеваний ЧЛО является острый одонтогенный остеомиелит, составляющий 1,41 случай на 1000 населения, в том числе осложненный флегмоной мягких тканей – 1,01 случай на 1000 населения (Шамборский В.Н., 2014 г.). В структуре хронических воспалительных заболеваний ЧЛО хронические одонтогенные остеомиелиты занимают особое место, так по современным данным распределение случаев хронических одонтогенных остеомиелитов на фоне генерализации глубокого кариеса составляет 54,3%, против 45,7% случаев травматической природы. Данная патология считается хорошо изученной, однако эффективность лечения остается невысокой, что приводит к возникновению тяжелых осложнений.

**Цель.** Проанализировать роль деструктивных форм кариеса зубов в развитии хронического одонтогенного остеомиелита челюстных костей и его осложнений на основании клинико-морфологического исследования случая летального исхода.

**Материалы и методы.** Была проанализирована карта стационарного больного и протокол патологоанатомического исследования пациента умершего от генерализации инфекции одонтогенной природы, возникшей в связи с прогрессирующим кариозным поражением зубов и последующей деструкцией нижней челюсти. Исследовались гистологические препараты органов и тканей, взятых при аутопсии. Оценивались результаты бактериологического исследования крови, гнойного отделяемого из ротовой полости и фрагментов органов и тканей.

**Результаты.** С учетом данных анамнеза, истории болезни и результатов патологоанатомического исследования тела умершего больного Б. 70 лет, в рубрику основной патологии был вынесен хронический одонтогенный остеомиелит нижней челюсти слева в стадии обострения с фокусами деструкции и гнойного воспаления. В фоновую патологию был отнесен распространенный глубокий кариес с тотальным поражением зубов обеих челюстей, который играл важную роль в патогенезе развития

остеомиелита и целого ряда тяжелых осложнений, таких как: острый гангренозно-гнойный пульпит премоляров и моляров обеих челюстей, субтотальный гнойный периодонтит и серозно-гнойный гингивит. По результатам морфологического исследования был выявлен восходящий гнойный сиалоаденит с внутривнутрипротоковым абсцедированием. Таким образом, прогрессирующее течение одонтогенной инфекции стало причиной развития сепсиса, сопровождавшегося возникновением двусторонней полисегментарной фибринозно-гнойной пневмонии с наличием острого абсцесса в нижней доле левого легкого. Причиной смерти пациента стал септический шок, проявившийся прогрессирующими расстройствами гемодинамики и нарастающими явлениями полиорганной недостаточности.

**Выводы.** Представленный случай летального исхода демонстрирует важность и необходимость своевременной диагностики и лечения кариозных поражений зубов и воспалительных заболеваний полости рта, которые в ряде случаев могут стать причиной опасных для жизни осложнений. Данный случай демонстрирует особенности течения хронического одонтогенного остеомиелита, характеризующиеся медленным, торпидным прогрессированием и частыми обострениями, что подтверждает необходимость совершенствования методов раннего выявления данной патологии.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕЖДУ КОРОНКАМИ ИЗ ДИОКСИДА ЦИРКОНИЯ И КОРОНКАМИ ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ В ПРЕМОЛЯРАХ

**Батиров Б.А., Софиева Н.Б., Муродов Х.У.**

*(рук. – Шокирова Ф.Ф.)*

*Ташкентский государственный стоматологический институт, г. Ташкент*

*Кафедра терапевтической стоматологии*

**Актуальность.** Краевой зазор и механическая прочность являются важными факторами для выбора цельнокерамических коронок из диоксида циркония. В статье представлены результаты оценки установленных на премолярах одиночных монолитных коронок из диоксида циркония коронок из нержавеющей стали.

**Цель.** Цель этого проекта – оценить и сравнить две полных коронарных реставрации на первичных задних молярах в течение 3, 6 и 12 месяцев с точки зрения неудачи восстановления, краевой целостности, проксимального контакта, вторичного кариеса, окклюзии и десневой ответ. Типы реставраций: Безупречные Стальные Короны (Stainless Steel Crowns) и циркониевые коронки NuSmile (Nu / ZR).

**Материалы и методы.** Дети, посещающие клиники «Pro Dental», которые нуждаются в реставрациях, будут проверены на критерии включения до 124 зубов (62 реставраций для SSC и 62 реставраций для Nu/ZR). Техника разделения рта будет использоваться для обеспечения выравнивающих переменных для обеих групп, у каждого пациента будет восстановлена сторона с помощью SSC, а противоположная сторона будет восстановлена с помощью коронок Nu/ZR. Рандомизация будет выполняться с использованием программного обеспечения SPSS версии 20.0 (статистический пакет для общественных наук) для каждой возрастной группы отдельно с генерацией единой случайной величины. Для анализа будет использована простая описательная статистика, а также будет использован Т-тест с Wilcoxon Signed-Rank. Уровень значимости будет установлен на ( $\alpha = 0,06$ ), а уровень достоверности – на (96%).



**Результаты:** На 6-м месяце все образцы в группе диоксида циркония уже улучшились, в то время как у SSC только 74,7%, в то время как остальные образцы имели положительные изменения на 12-м месяце. Что касается удержания зубного налета, то коронки из диоксида циркония демонстрируют более высокие характеристики, чем SSC.

**Выводы.** Поскольку коронки из SSC и диоксида циркония представляются отличным выбором для реставрации задних зубов, мы можем сделать вывод, что коронки из диоксида циркония показали лучшие результаты в отношении реакции десны на материал реставрации и удержания зубного налета, несмотря на его высокую стоимость.

## ВЛИЯНИЕ НА ОБЩЕЕ СОСТОЯНИЕ И ЗДОРОВЬЕ ПОЛОСТИ РТА В ДЕТСКИХ ШКОЛАХ УЗБЕКИСТАНА

**Батиров Б. А., Шокирова Ф.Ф., Софиева Н.Б., Муродов Х.У.**

*(рук. – д.м.н., проф. Ризаев Ж.А.)*

*Ташкентский государственный стоматологический институт, г. Ташкент*

*Кафедра терапевтической стоматологии*

**Актуальность.** В данной статье рассмотрено влияние на общее состояние и здоровье полости рта в детских школах Узбекистана.

**Цель.** Целью данного исследования было изучение: а) социально-демографических факторов и факторов здоровья, связанных с плохой успеваемостью в школе среди детей из Республики Узбекистан; и б) влияние плохого состояния здоровья полости рта на успеваемость в школе при одновременном контроле других медицинских и социально-демографических факторов.

**Материалы и методы.** Мы использовали данные из Программы оценки и мониторинга здоровья детей 2019 года, последующего телефонного опроса по Системе Поведенческого фактора риска с участием родителей (опекунов детей от 0 до 17 лет). Этот проект включает разделы о здоровье полости рта и успеваемости в школе. Основной переменной результата были показатели успеваемости в школе, а основной объяснительной переменной статус здоровья полости рта детей, основанный на отчете родителей.

**Результаты.** Выборка состояла из 2782 школьников, с учетом переписи населения Республики Узбекистан. Двухфакторный анализ показал, что пол, раса, образование родителей, низкий социально-экономический статус, плохое общее состояние здоровья, плохое здоровье полости рта, а также взаимосвязь плохого здоровья полости рта и общего здоровья были в значительной степени связаны с успеваемостью в школе ( $P < 0,05$ ).

Логистический регрессионный анализ демонстрирует влияние плохого состояния полости рта и общего состояния здоровья на успеваемость в школе. Дети с плохим состоянием полости рта и общим здоровьем в 2,3 раза чаще сообщали о плохой успеваемости в школе. Дети с плохим состоянием полости рта или общим здоровьем имели в 1,5 раза больше шансов сообщить о плохой успеваемости в школе.

**Выводы.** Наши результаты показывают, что дети, которые имеют как плохое состояние полости рта, так и общее состояние здоровья, с большей вероятностью будут иметь плохую успеваемость в школе. Улучшение здоровья полости рта детей может быть средством для улучшения их образовательного опыта.

## ПРЕДИКТОРЫ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ В ПОЛОСТИ РТА

**Гостеева А.В., Асадуллаева Ж.С.**

*(рук. - д.м.н., проф. Т.М. Еловикова, К.Р. Дорохина, С.Н. Саблина)*

*Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург*

*Кафедра терапевтической стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний*

**Актуальность.** В настоящее время ВИЧ/СПИД является одной из самых главных медико-социальных проблем человечества. Рост показателей распространенности, а также летальности от осложнений, обусловленных данным видом патологии, продолжает увеличиваться. Принимая во внимание более частую посещаемость пациентами врача-стоматолога, в сравнении с врачами общей практики, нельзя не отметить значимую ответственность, которая ложится на плечи врача-стоматолога в вопросах диагностики данной патологии. Поиск предикторов ВИЧ-инфекции и своевременное их обнаружение является залогом начала адекватной антиретровирусной терапии для данной группы пациентов. Строгое соблюдение санитарно-эпидемиологических правил в условиях стоматологического приема обеспечивает безопасность для медицинского персонала при работе с ВИЧ-инфицированным контингентом, но не исключает вопросов, связанных со случайной травмой при инвазивных медицинских вмешательствах.

**Цель.** Разработать алгоритмы сопровождения пациентов по двум и более предикторам в полости рта. Актуализировать внимание врачей-стоматологов к проблеме ВИЧ-инфекции в полости рта.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе МБУ ЦГБ №7 г. Екатеринбурга Свердловской области. В исследовании участвовали 30 пациентов. При осмотре полости рта оценивали состояние зубов, слизистой оболочки полости рта, языка и десен. Обследование проводили, используя одноразовый стерильный шпатель.

**Результаты.** Среди 30 обследуемых пациентов было обнаружено увеличение двух и более групп лимфатических узлов при внешнем осмотре у 95% пациентов. Внутриротовое обследование показало наибольшую распространенность следующей патологии в полости рта: острый герпетический стоматит, острый герпетический хейлит (60% от общего числа обследуемых пациентов), гиперпластический, атрофический кандидоз языка (50% пациентов). У 80% обследуемых пациентов отмечается ангулярный хейлит в виде эритемы или дефекты слизистой в области углов рта. В 90% случаев были поражены твердые ткани зубов с быстро прогрессирующим течением и индекс КПУ более 18. В 100% случаев – поражение тканей пародонта разной степени, преобладала линейная эритема краевой и папиллярной десны, язвенно-некротический гингивит, язвенно-некротический пародонтит. Принимая во внимание актуальность проблемы, нами была разработана анкета для стоматологического приема при наличии двух и более предикторов у пациента.

**Выводы.** Расспрос пациента, осмотр в условиях ВИЧ настороженности на стоматологическом приеме, направленном на выявление двух и более предикторов, позволяет врачу-стоматологу заподозрить ВИЧ-инфекцию даже в случаях, когда пациент о ней ничего не знает. Работа с разработанной нами анкетой позволит сократить время, отведенное для диагностики на рутинном стоматологическом приеме, и как следствие своевременно направить пациента для диагностических исследований, подтверждающих

наличие ВИЧ-инфекции у пациента с последующим проведением антиретровирусной терапии.

## СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПАЦИЕНТОВ С ВЕГЕТАРИАНСКИМ И СМЕШАННЫМ ТИПОМ ПИТАНИЯ

**Гостеева А.В., Дейнега А.Н.**

*(рук. - к.б.н., доц. Береснева О.Ю., к.м.н, доц. Жегалина Н.М.)*

*Уральский государственный медицинский университет, г. Екатеринбург*

**Актуальность.** На сегодняшний день можно проследить тенденцию молодежи к снижению веса посредством применения диет. Если рассматривать наиболее распространенные направления диетического питания, то нельзя не отметить, что вегетарианское питание становится все более популярным. Тема выбора характера питания и влияние его на состояние здоровья показалась нам очень актуальной и явилась причиной проводимого нами исследования.

**Цель.** Выявить особенности стоматологического статуса у пациентов с вегетарианским типом питания.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе стоматологической поликлиники УГМУ с сентября по декабрь 2018 года. В изучении медико-социального, стоматологического статуса приняли участие 40 респондентов в возрасте 18-25 лет. Исследование включало 2 этапа: 1) анкетирование, 2) клиническое стоматологическое обследование. Стоматологическое обследование включало: внешний осмотр, осмотр слизистой оболочки рта с целью выявления патологических элементов, индексную оценку, заполнялась история болезни. В плане дополнительных методов исследования: сиалометрия, скорость саливации, микро-кристаллизация слюны, определение pH ротовой жидкости.

**Результаты.** На основании результатов анкетирования выделено 2 группы пациентов. Первая группа – 18 пациентов – вегетарианцы. Группа была сформирована на основании характера питания пациентов. Рацион не был сбалансирован. Вторая группа – сравнения – 12 пациентов со смешанным типом питания. Состояние здоровья респондентов, по данным анкетирования, в основной группе оценивают, как удовлетворительное (72%), хорошее (28%). В анкетах пациенты основной группы отмечали утомляемость, плохой сон, частые простудные заболевания. Герпетические проявления на губах, крыльях носа возникали у 56%. В основной группе 36% пациентов имеют недостаток массы тела ИМТ – 15,7, среднее значение по основной группе 18,5, в группе сравнения пациентов с недостатком массы тела нет (ИМТ=20,3). В основной группе 82% поддерживают стоматологическое здоровье на удовлетворительном уровне, 25% опрошенных утверждают, что с переходом к вегетарианству у них появилась повышенная чувствительность зубов и кровоточивость десны, быстрое образование зубного налета. Вместе с тем, 16,7% опрошенных отметили появление сухости полости рта, у вегетарианцев уровень гигиены хуже (ОНИ-S – 1,84). У вегетарианцев индекс КПУ выше – 18,09 и обозначает наличие системного кариеса и снижение резистентности эмали. У 100% осмотренных вегетарианцев слизистая оболочка рта бледная, тонкая, определяются отпечатки по линии смыкания зубов (98%), на спинке и корне языка в большом количестве мягкий зубной налет, десна гиперемирована, отечна, кровоточит при

зондировании, зубодесневое прикрепление не нарушено 98% (среднее значение индекса РМА – 40,97), рецессия десны до 1-2 мм, явления гиперестезии – в основной группе.

**Выводы.** 1. Вегетарианская диета применяется самостоятельно, не сбалансирована. 2. В группе вегетарианцев пациенты отмечают быструю утомляемость, плохой сон, чаще болеют ОРВИ. 3. Анкетирование показало низкую мотивацию по сохранению стоматологического здоровья. 4. По данным стоматологического обследования пациентов основной группы выявлен низкий уровень стоматологического здоровья: плохая гигиена, системный кариес, воспаление десны (98%, РМА – 40,97%). 5. Есть вероятность, что вегетарианская диета оказывает негативное влияние на уровень стоматологического здоровья.

## ИЗМЕНЕНИЯ СКОРОСТИ САЛИВАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

**Мугаев Р.М.**

*(рук. – д.м.н., доц. М.В. Мосеева)*

*Ижевская государственная медицинская академия, г. Ижевск*

*Кафедра стоматологии детского возраста, ортодонтии, профилактики стоматологических заболеваний*

**Актуальность.** Роль слюны в настоящее время является неоспоримой в поддержании физиологических и развитии патологических процессов твердых и мягких тканей полости рта. По мнению ряда авторов, на зуб могут влиять общие и местные факторы, в том числе и общее состояние организма, оказывая свое возможное действие на возможное развитие стоматологической патологии опосредованно через слюну. Именно поэтому изучение свойств слюны при патологии пищеварительной системы является основополагающим моментом в формировании патогенетической вертикали стоматологической патологии у изучаемой группы пациентов. В частности, исследования показывают, что у больных с хроническим катаральным гингивитом на фоне патологии ЖКТ слюноотделение нестабильно: периоды гиперсаливации на голодный желудок чередуются со снижением количества слюны после приема пищи по сравнению с контролем. Н.Ю. Перова (2005) считает, что у пациентов с гиперхлоргидрическим типом секреции снижена саливация.

**Цель.** Определить изменения скорости секреции слюны у пациентов с эрозивно-язвенными поражениями гастро-дуоденальной зоны.

**Материалы и методы.** В клинических условиях проведено углубленное обследование 368 пациентов с эрозивно-язвенными поражениями желудка и тонкого кишечника. Средний возраст пациентов составил  $34,18 \pm 0,66$  лет.

Обследование больных осуществлялось при обязательном подписании ими информированного добровольного согласия согласно приказа №390н Минздравсоцразвития РФ от 23 апреля 2012 г (зарегистрирован Минюстом РФ 5 мая 2012 г. под № 24082). Данное исследование было одобрено этическим комитетом ФГБОУ ВО «Ижевская государственная медицинская академия» Минздрава России.

Группу контроля составили 92 практически здоровых пациента аналогичного возрастного-полового состава.

В объем клинических стоматологических исследований были включены: определение интенсивности кариеса зубов по индексу КПУ, оценка гигиены полости рта по индексу ОНI-S (1963), состояния тканей пародонта по комплексному периодонтальному индексу (КПИ, П.А. Леус, 1990), а также скорость секреции слюны.

Обработка полученных данных проводилась с использованием параметрических статистических методов в статистическом пакете STATISTIKA.

**Результаты.** У пациентов с воспалительно-деструктивными поражениями желудка и тонкого кишечника выше интенсивность кариеса зубов по индексу КПУ  $10,38 \pm 0,23$ , чем у практически здоровых лиц ( $6,73 \pm 0,36$ ,  $p < 0,01$ ).

Гигиеническое состояние полости рта у пациентов расценивается как удовлетворительное и составляет  $2,75 \pm 0,12$  баллов, что на 38,18% выше показателя практически здоровых лиц.

Индекс КПИ также выше у пациентов, чем у лиц группы сравнения на 29,68%.

У исследуемой группы пациентов отмечена гиперсаливация на 13,03% по сравнению с практически здоровыми лицами при локализации патологического процесса в желудке и в стадию обострения. В стадию ремиссии 16,57% пациентов предъявляли жалобы на сухость в полости рта, а также на повышенное налетообразование в 71,46% случаях. Снижение очищающей способности слюны вызывало кровоточивость десен у 32,33% пациентов.

**Выводы.** По данным проведенного исследования получено, что изменения скорости секреции слюны у пациентов с воспалительно-деструктивными поражениями гастро-дуоденальной зоны зависят от локализации патологического процесса, от стадии развития заболевания. Эти изменения саливации в сторону гипосекреции ведут к повышению налетообразования, и, как следствие, к высоким цифровым показателям интенсивности кариеса и признакам воспаления пародонта (кровоточивости десен). Это требует активного вмешательства врача-стоматолога в процесс курации этой категории больных.

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СРЕДСТВ ГИГИЕНЫ В БОРЬБЕ С БИОПЛЕНКОЙ ПОЛОСТИ РТА СРЕДИ СТУДЕНТОВ СИБИРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

**Русинова П.С., Каташева А.Ю.**

*(рук. – С.И. Логинова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра стоматологии*

**Актуальность.** В современном мире все острее становится вопрос о гигиене полости рта. Активный ритм жизни человека не способствует выполнению правил рационального питания и регулярной гигиены полости рта. Научно доказано, что 80% всех заболеваний полости рта вызывают биопленки, изменяя рН в кислую сторону. Биопленки – это аморфное гранулированное отложение на поверхности зубов, приводящее к возникновению основных стоматологических заболеваний: кариеса и болезней пародонта. Зубная бляшка (биопленка) является одной из актуальных тем в стоматологической науке для поиска и реализации наилучшего метода профилактики основных стоматологических заболеваний.

**Цель.** Провести обзор данных о применении активных лекарственных и растительных компонентов для предотвращения образования биопленок в средствах для гигиены полости рта. Изучить и сравнить эффективность действия противобляшковых ополаскивателей на основе хлоргексидина и листерина на биопленку полости рта.

**Материалы и методы.** Проведен обзор литературы за период с 2000 г. по 2018 г. Изучение эффективности действия жидких средств гигиены полости рта на биопленку проводилось на 45 студентах медицинского университета обоего пола в возрасте 18-20 лет в течение двух недель дважды в день. Пациенты были разделены на 3 группы: две группы наблюдения по 15 человек и группа сравнения 15 человек. Было проведено первичное анкетирование студентов во всех группах наблюдения с целью оценки уровня знаний об индивидуальной гигиене полости рта. Затем проведена оценка гигиены полости рта с использованием индексов Грина-Вермильона и Пахомова. Пациентам групп наблюдения рекомендовали проведение индивидуальной гигиены стандартным методом с использованием ополаскивателей на основе хлоргексидина и листерина дважды в день. Пациенты группы сравнения проводили стандартную гигиену полости рта без использования ополаскивателей. Динамическое наблюдение за биопленкой полости рта у пациентов проводили в течение двух недель. Через две недели в группах наблюдения было проведено повторное анкетирование, индексная оценка и сравнительных анализ эффективности воздействия ополаскивателей на биопленку. Обработаны статистические данные, полученные от респондентов в ходе опросов.

**Результаты.** Было проведено анкетирование 45 студентов Сибирского государственного медицинского университета в возрасте 18-20 лет. При обработке анкет выявлено, что гигиена полости рта находится на удовлетворительном уровне по причине недостатка времени на полноценную гигиеническую обработку полости рта. При первичном стоматологическом обследовании респондентов зафиксирован неудовлетворительный уровень гигиены. Анализ индексов гигиены полости рта по Грину-Вермильону и Пахомова подтвердил, что большинство студентов имеют биопленку. После двух недель использования назначенных ополаскивателей в группах испытуемых наблюдали улучшение гигиены, подтвержденное повторными вычислениями индексов гигиены. Сравнительный анализ индексов гигиены выявил уровень эффективности примененных ополаскивателей для полости рта.

**Выводы.** Ополаскиватель на основе хлоргексидина действует эффективней, чем Listerine в борьбе с биопленкой полости рта. Такое средство гигиены имеет преимущество в виде уменьшения количества зубного налёта и улучшения общего гигиенического состояния полости рта.

## ИНОВАЦИОННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ КАРИЕСА ДЕНТИНА И ОСТРОГО ПУЛЬПИТА НОВОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ПАСТОЙ «БИОДЕНТ»

**Йулдошев А.А.С., Садикова И.Я.**

*(рук. – З.К. Хакимова)*

*Андижанский государственный медицинский институт, г. Андижан*

*Кафедра факультативной стоматологии и пропедевтики стоматологических заболеваний*

**Актуальность.** Актуальным является научное обоснование и разработка метода лечения кариеса дентина и гиперемии пульпы, основанного на использовании

биологической пасты, направленного на сохранение жизнеспособности зуба и стимулирование репаративного дентиногенеза.

**Цель исследования.** Повысить эффективность лечения кариеса дентина и гиперемии пульпы с сохранением жизнеспособности пульпы с помощью биологической пасты.

**Материалы и методы исследования.** В состав препарата входят: представитель из группы антибиотиков; противогрибковый препарат; представитель из группы глюкокортикоидов; представитель из группы сульфаниламидов; препарат, содержащий Са; обезболивающий препарат.

Объекты клинических исследований: 130 пациентов учреждения здравоохранения «Областная стоматологическая поликлиника» г. Андижан в возрасте 18–55 лет. Предметом лабораторных исследований явились 40 интактных удаленных зубов вследствие парадонтоза, в которых *in vitro* проведено не прямое покрытие пульпы биологической пастой. Предмет клинических исследований: 202 зуба с кариесом дентина и гиперемией пульпы, в которых проведено прямое и не прямое покрытие пульпы.

Метод лечения кариеса дентина и гиперемии пульпы. Техника выполнения: 1. Очистка зуба от налета. 2. Местная анестезия. 3. Наложение коффердама. 4. Препаровка, некроэктомия. 5. Медикаментозная обработка. 6. Биологическую пасту замешивают на дистиллированной воде до получения гомогенной массы. Время замешивания 30 секунд. 7. Биологическую пасту накладывают на дно полости. 8. Закрытие полости. 9. Динамическое наблюдение (включает рентгенологический и ЭОД контроль по истечении 3–6 и 12–24 месяцев после проведенного лечения).

**Результаты.** При анализе цифровых визиограмм установлено отсутствие дегенеративных изменений в полости зуба, а также деструктивных изменений в периапикальных тканях после проведенного прямого и непрямого покрытия пульпы зубов с помощью материала Биодент. При не прямом покрытии пульпы в эксперименте Биодент продемонстрировал: краевое прилегание к дентину –80,5%, а к гибриднему стеклоиономерному цементу – 71,9%, рассасывания материала, образования пор в его толще и на границе с дентином не отмечено ни в одном случае. При этом дегенеративных процессов в пульпе не было. При прямом покрытии пульпы наблюдалось перемешивание частиц компонентов Биодент с межклеточным веществом соединительной ткани. Там же обнаруживались обломки дентина («чипсы»), содержащие дентинные каналы.

**Выводы.** Результаты клинических исследований позволили установить достоверное снижение количества жалоб в непосредственные, ближайшие и отдаленные сроки после лечения кариеса дентина и гиперемии пульпы разработанным методом.

## **Актуальные вопросы терапии и внутренних болезней**

ЦЕНТР ЗДОРОВЬЯ: СТРУКТУРА ФАКТОРОВ РИСКА ХРОНИЧЕСКИХ  
НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**Долгих В.Э., Ханина Е.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. И.С. Добрынина)*

*Воронежский государственный медицинский университет, г. Воронеж*

*Кафедра поликлинической терапии*

**Актуальность.** Одной из главных задач в сфере профилактики является, в первую очередь, изменение отношения населения к собственному здоровью. С 2009 года в РФ реализуется государственная программа «Здоровая Россия», главной целью которой является формирование у населения ориентации на поддержание здоровья и профилактику возможных заболеваний. Инструментом для решения этой задачи является Центр здоровья, благодаря которому возможен мониторинг основных факторов риска хронических неинфекционных заболеваний.

**Цель.** Оценка объёма и структуры факторов риска неинфекционных хронических заболеваний среди пациентов, обследованных на базе Центра здоровья ГУЗ «Данковская МРБ» в 2016–2018 гг.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось ретроспективно на базе ГУЗ Данковская МРБ. Материалом послужили сведения из учетной формы №68 «Сведения о деятельности центра здоровья» за последние учетные года.

**Результаты.** В ходе проведенного исследования было выявлено, что женщины обращаются чаще в Центр здоровья ГУЗ «Данковская МРБ», чем мужчины (68% и 32% соответственно), однако, данная разница заметно сократилась за последние 3 года (75% и 25% соответственно). Оценка количества доли здоровых пациентов составила 14% среди всех обратившихся в Центр Здоровья за 2018 год, что значительно выше данных за 2016 год (8,5%). Доля курящих пациентов, в структуре обследованных составила 10%, из которых 75% мужчины и 25% женщины. Общая динамика выявленных факторов риска в период с 2016 по 2018 гг.: гиперхолестеринемия – 31% (2016 г.) и 34% (2018 г.), ожирение – 31% (2016 г.) и 21,5% (2018 г.), артериальная гипертензия – 27% (2016 г.) и 26% (2018 г.), гипергликемия – 1,7% (2016 г.) и 1,5% (2018 г.) соответственно. В 2017 году зафиксировано повышение доли мужчин в структуре гипергликемии, что составило 42%, и 58% у женщин соответственно. Отмечен рост ожирения среди мужчин в 2016–2017 годах, но в 2018 году данный показатель достиг своих минимальных значений.

**Выводы.** Ретроспективный анализ, обследуемых в Центре здоровья, выявил: рост объема обследованных пациентов за три последних учетных года. В структуре факторов риска определяется стабильно высокий уровень распространенности гиперхолестеринемии, артериальной гипертензии и гипергликемии. Прослеживаются гендерные особенности в распространенности некоторых факторов риска: увеличение доли мужчин в структуре гиперхолестеринемии, и значительное снижение их доли в структуре артериальной гипертензии за учётный период.



## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНТРОЛЯ НАД СИМПТОМАМИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ И ПРИЧИН ГОСПИТАЛИЗАЦИИ БОЛЬНЫХ ПО ДАННЫМ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОБУЗ «КГКБСМП»

**Жеребцова В.Д.**

*(рук. - к.м.н., доц. В.Г. Шарова)*

*Курский государственный медицинский университет, г. Курск*

*Кафедра внутренних болезней №2*

**Актуальность.** В настоящее время, к сожалению, трудноконтролируемая бронхиальная астма, которая угрожает жизни пациентов, остается актуальной проблемой. Такая БА значительно снижает уровень жизни людей. Обычно пациенты с такой формой БА часто обращаются за помощью в медицинские учреждения, должны быть госпитализированы и находится под постоянным контролем врача, так как риск летального исхода у них повышен.

**Цель.** Выявить причины госпитализации больных с бронхиальной астмой.

**Материалы и методы.** Материалами и методами данного исследования является проведенное анкетирование среди больных терапевтического отделения ОБУЗ «Курская городская больница скорой медицинской помощи» за IV квартал 2019 года. На основании полученных данных сделан статистический анализ.

**Результаты.** В терапевтическое отделение ОБУЗ «Курская городская больница скорой медицинской помощи» за IV квартал 2019 г. поступили 40 больных бронхиальной астмой, среди них женщин было 26(65%), а мужчин- 14(35%), из этого следует, что женщин было в 1,9 раза больше, чем мужчин.

В среднем возраст больных был 56,5 лет. По возрастной периодизации больше обращений со стороны граждан среднего возраста, от 22 до 60 лет, их 22 человека (55%), чуть меньше пожилого возраста, от 61 до 75 лет – 18 человек (45%).

По данным анкетирования выяснилось, что больных приступы беспокоили в разные времена года: только зимой – 6 человек (15%), зимой и весной – 2 человека (5%), только весной – 6 (15%), летом – 0(0%), только осенью – 8 человек (20%), осенью и весной – 14 (35%), целый год – 4 (10%). По данным видно, что чаще всего обострения наблюдались весной и осенью, учащение приступов в весенне-осенний период является одной из причин госпитализации больных.

На появление приступов бронхиальной астмы также влияет и время суток, так в нашем исследовании количество приступов вечером и ночью больше, чем утром и днем. Только вечером приступы возникали у 10 человек (25%), только днем – 4 (10%), только ночью – 10 (25%), только утром – 0 (0%), утром и ночью – 4 (10%), вечером и ночью – 2 (5%), утром и вечером – 2 (5%), утром, вечером и ночью – 2 (5%), утром, днем, вечером, ночью – 6 (15%).

В покое за последнюю неделю до госпитализации 28 больных (70%) испытывали приступы астмы часто, 3–4 раза в неделю, 12 больных(30%) – редко, до 2 раз в неделю, но нет, ни одного из опрошенных, у кого бы совсем не было приступов.

Большинство больных, 32 человека (80%), испытывали интенсивные приступы бронхиальной астмы за неделю до госпитализации, 8 человек (20%) – малоинтенсивные, неинтенсивных приступов не было ни у одного пациента(0%).

За неделю до госпитализации часть больных, 20 человек (50%), испытывали приступы удушья при небольшой физической нагрузке, и часть, 20 человек (50%) – при психоэмоциональном напряжении.

Установлено, что 22 (55%) больных за неделю до госпитализации полностью были ограничены в своей деятельности, 14 (35%) – немного ограничены. Это еще одна причина госпитализации больных. 2 человека (10%) – совсем не ограничен.

**Выводы.** В виду всего вышесказанного можно сделать вывод, что чаще за помощью обращаются лица среднего возраста в весенне-осенний период, когда приступы удушья усиливаются и становятся слишком частыми, в среднем 3–4 раза в неделю, больные испытывают недомогание при психоэмоциональном стрессе, при физической нагрузке, а также, и в покое. Больным с данным видом патологии, безусловно, нужна не только медицинская помощь, им так же нужна профилактика, которая заключается в устранении аллергенов из среды обитания больных, борьба с профессиональными вредностями, курением.

## ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В ДИАГНОСТИКЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ИНФИЛЬТРАТА

**Колоколова Е.В.**

*(рук. – д.м.н., проф. В.Д. Завадовская, асп. Е.В. Чуяшенко)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

**Актуальность.** Рентгенография органов грудной клетки (Rn ОГК) является стандартным методом исследования для диагностики заболеваний легких, в том числе воспалительного характера. Данный метод является основным в диагностике пневмонии, однако имеет ряд недостатков – таких как суммационный эффект, затрудняющий выявление ограниченной по протяженности инфильтрации, ограничение периодичности проведения контрольных динамических исследований в виду лучевой нагрузки. Данные литературных источников свидетельствуют об активном изучении возможностей ультразвукового исследования ОГК в диагностике пневмонии как дополнительного метода исследования легких, не сопровождающегося лучевой нагрузкой.

**Цель.** Оценить диагностические возможности ультразвукового исследования (УЗИ) в диагностике воспалительных заболеваний легких, а также в мониторинге динамики воспалительного инфильтрата.

**Материалы и методы.** Исследовано 84 пациента (51 муж., 33 жен., средний возраст  $51,8 \pm 10$ ), поступивших в порядке скорой медицинской помощи в дежурный терапевтический стационар с подозрением на пневмонию. Всем больным в день поступления выполнялись рентгенография органов грудной клетки, ультразвуковое исследование легких и в качестве «золотого стандарта» компьютерная томография (КТ). Контрольные Rn ОГК в прямой и боковой проекциях были проведены на 7 и 10-14 сутки госпитализации, контрольные динамические исследования УЗИ ОГК выполнялись на 3, 7, 10-е сутки в стационаре с учетом проводимой антибактериальной терапии.

**Результаты.** По данным рентгенографии органов грудной клетки пневмония была подтверждена у 79 (94%) пациентов. Ложноположительные (ЛП) результаты составили 0, ложноотрицательные (ЛО) – 3, истинно положительные (ИП) – 79, истинно

отрицательные (ИО) – 3. При выполнении первого исследования с помощью ультразвукового метода воспалительная инфильтрация подтвердилась у 65 (77,3%) пациентов из них 43 (66,1%) с плевропневмонией, а у 22 (33,8%) пациентов с бронхопневмонией. ЛП результаты составили - 0, ЛО – 14, ИП – 65, ИО – 6. Показатели ультразвукового исследования легких и рентгенографии органов грудной клетки анализировались с учетом данных КТ ОГК. Чувствительность обоих методов составила 96,3% и 82,2% (соответственно), тогда как специфичность при обоих методах исследования составила 100% с учетом отсутствия ложноположительных результатов. Положительная и отрицательная динамика, зарегистрированная в 52 (80%) и 13 (20%) наблюдениях соответственно, получена на 3-е сутки госпитализации, что опережает стандартные контрольные сроки рентгенографии.

**Выводы.** Чувствительность ультразвукового исследования в диагностике воспалительного инфильтрата уступает чувствительности рентгенографии органов грудной клетки, однако данный показатель является достаточно высоким и с учетом отсутствия лучевой нагрузки позволяет расценивать УЗИ ОГК как альтернативный метод в диагностике пневмонии и мониторинговании динамики воспалительного инфильтрата в более ранние сроки, выходящий за пределы стандартной рентгенографии.

## КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ В РЕСПУБЛИКЕ ТЫВА

**Колоколова Е.В.**

*(рук. – д.м.н., доц. Я.В. Порковский)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра педиатрии внутренних болезней с курсом терапии педиатрического факультета*

**Актуальность.** В последние годы около 20% пациентам клиник СибГМУ – жителям азиатской популяции Сибирского Федерального Округа оказывается высокотехнологичная медицинская помощь. Анализ данных литературы указывает на необходимость отдельного рассмотрения особенностей диагностики и проявлений метаболического синдрома (МС), его влияния на повседневное качество жизни (КЖ) у этого контингента лиц, подвергшихся стремительному влиянию урбанизации и переходу на европеоидный тип питания.

**Цель.** Изучить значение антропометрических показателей – индекса массы тела (ИМТ, в кг/м<sup>2</sup>), отношения обхвата талии к росту (ОТ/Р, в условных единицах) в диагностике МС и их взаимосвязь с КЖ.

**Материалы и методы.** Одномоментное выборочное обследование проведено у 29 практически здоровых женщин (средний возраст 35,2 года) – представителей коренных этносов северо-восточной части Азиатского материка (тувинцы) находящихся по уходу за детьми в клинике СибГМУ.

Для оценки компонентов МС пациентам в стационаре проводили измерение веса, роста, артериального давления (АД) в соответствии с практическими рекомендациями экспертов и соблюдением требований к измерениям. Ожирение диагностировали при ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup> – величине, которая наиболее часто используется в диагностике МС.

У 23 (79,5%) пациентов основной группы из 29 присутствовали 2 необходимых компонента МС – наличие в анамнезе или в сопроводительных медицинских документах указания на гипергликемию натощак и повышение систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) в пределах высокого нормального или периодически в пределах артериальной гипертензии 1 степени. У остальных 6 (20,5%) пациентов была нормогликемия и оптимальные цифры САД и ДАД, они составили контрольную группу.

Оценка КЖ – субъективного восприятия МС, проведена с помощью опросника MOSSF-36. Исследовано состояние физического (физическое функционирование (PF); «ролевое» функционирование, обусловленное физическим состоянием (RP); интенсивность боли (BP); общее состояние здоровья (GH)) и психического здоровья (жизненная активность (VT); социальное функционирование (SF); «ролевое» функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием (RE); психическое здоровье (MH)). Обработка данных опроса проводилась с помощью программы калькулятора в Microsoft Excel.

**Результаты.** Исследование показало, что у 6 пациентов контрольной группы при ИМТ в среднем 23,3 кг/м<sup>2</sup> и индексе ОТ/Р 0,43 усл. ед., показатели КЖ в среднем составили PF (97), RP (100), BP (100), GH (92), VT(78), SF (94), RE(100), MH (84) баллов. У 14 пациентов основной группы при отсутствии ожирения по ИМТ - средний ИМТ 28,1 кг/м<sup>2</sup> и индексе ОТ/Р 0,50 усл. ед., показатели КЖ в среднем составили PF (67), RP (70), BP (100), GH (77), VT(75), SF (90), RE(83), MH (81) баллов. У остальных 9 пациентов основной группы при ИМТ в среднем 32 кг/м<sup>2</sup> и индексе ОТ/Р 0,53 усл. ед., показатели КЖ составили PF (56), RP (44), BP (100), GH (71), VT(74), SF (92), RE(78), MH(80) баллов.

**Выводы.** Наибольшая разница в КЖ среди пациентов группы контроля и пациентов основной группы была выявлена по показателям PF, RP, GH. Установлено, что среди пациентов основной группы без ожирения по ИМТ, но с повышенным индексом ОТ/Р (0,50 усл.ед) по сравнению с контрольной группой уже отмечается снижение КЖ по этим параметрам. Это позволяет отнести индекс окружность талия/рост к более чувствительному показателю в диагностике МС у этого контингента пациентов, а также объяснить выявленное у них снижение КЖ и важность первичной профилактики сердечно-сосудистых заболеваний обусловленных им, прежде всего, путем формирования здорового образа жизни.

## МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В СЛУЧАЕ АРТРИТА НА ФОНЕ ОНИХОМИКОЗА

**Королева П.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. И.В. Ткаченко, к.м.н., доц. М.О. Журавлева)*

*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

*Кафедра поликлинической терапии*

**Актуальность.** В рамках мультидисциплинарной патологии костно-мышечные заболевания занимают особое место. Совместное ведение пациентов врачами различных специальностей, таких как терапевт, дерматовенеролог и ревматолог традиционно при псориатическом, реактивном артритах. Однако, еще одной патологией соприкосновения специалистов стал артрит на фоне микоза. Онихомикозом страдает до 20% населения, среди патологии ногтевой пластины грибковое инфицирование весьма распространено и

составляет более 30% случаев. В литературных источниках нет указаний на описание суставного синдрома при данной патологии.

**Цель.** Представление клинического наблюдения случая артрита на фоне онихомикоза.

**Материалы и методы.** К терапевту обратился больной 32 лет с жалобами на боли в мелких суставах кистей, не купирующимися нестероидными противовоспалительными препаратами. Для верификации диагноза пациент был осмотрен совместно дерматовенерологом и ревматологом.

**Результаты.** Пациент длительно, в течение 12 лет страдал грибковым поражением ногтей кистей. На момент осмотра отмечался тотальный асимметричный гипертрофический онихомикоз ногтей второго, третьего и пятого пальцев правой кисти. Верифицирован возбудитель – дерматофит *Trichophyton rubrum*, который является лидирующим агентом онихомикоза. Пациент предъявлял жалобы на болезненность и припухлость дистальных межфаланговых сочленений второго, третьего и пятого пальцев правой кисти. Симптомы возникли в течение полугода. Суставы деформированы, при пальпации болезненны, движения в них ограничены, «симптом сжатия» положителен. На рентгенограмме костно-деструктивных изменений не выявлено. При ультразвуковом исследовании суставов и периартикулярных тканей кистей в пораженных сочленениях выявлены выраженные и умеренные синовиты, отек капсулы, неравномерное утолщение, уплотнение синовиальной оболочки, свидетельствующие о хронизации воспаления, и отсутствие в ней усиления кровотока. В других суставах кистей (проксимальных межфаланговых, пястно-фаланговых и лучезапястных) ультразвуковая патология не регистрировалась. Лабораторные исследования (острофазовые показатели общего и биохимического анализов крови, иммунологического (ревматоидный фактор, антитела к циклическому цитруллинированному пептиду, антитела к *Chlamydia trachomatis*, *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma genitalium*)) не подтвердили наличие ревматоидного и реактивного артритов.

**Выводы.** Отсутствие клинических, лабораторных и инструментальных данных, свидетельствующих об известных ревматических заболеваниях с локацией суставного синдрома в сочленениях кистей, четкая тождественность пораженной ногтевой пластины и дистальных межфаланговых суставов позволяют думать о микотической природе артрита. Поэтому в проводимом лечении необходимо учитывать этиологический фактор и комбинировано применять антимикотическую терапию. Данный случай представляет междисциплинарный интерес, и проблема требует дальнейшего изучения.

## АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ УПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ

**Леготкин Е.Ю.**

*(рук. – д.м.н, проф. Е.Б. Букреева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра профилактики внутренних болезней с курсом терапии педиатрического факультета*

**Актуальность.** Число вейперов, курильщиков электронных сигарет в последние годы быстро растет. Если в 2011 году электронные сигареты курили 7 млн. человек, то в 2016 году – уже 35 млн. человек. По оценкам аналитической компании Euromonitor, к

2021 году число взрослых людей, которые курят электронные сигареты, достигнет 55 млн человек. В данном исследовании не учитываются дети и подростки. В России всё больше набирают популярность электронные сигареты, причём большим спросом они пользуется у подростков и молодых людей до 25 лет. В настоящее время в мире уже известно о 2760 госпитализаций от поражения вейпом, из них 65 случаев с летальным исходом.

**Цель.** Проанализировать распространённость употребления электронных сигарет среди студентов города Томска в возрасте от 17 до 25 лет.

**Материалы и методы.** Было проведено анкетирование студентов города Томска, так же в анкету были введены вопросы про курение обычных сигарет. В ходе анкетирования собирались данные о возрасте, роде деятельности, стаже курения электронных и обычных сигарет, причины начала курения, переход от обычных сигарет к электронным, отношение к курению, оценка изменения состояния после начала употребления электронных сигарет, а также подверженность пассивному курению. Для анкетирования был использован онлайн формат посредством Google.

**Результаты.** Были проанализированы данные 476 респондентов в возрасте от 17 до 25 лет. Доля респондентов от 17 до 20 лет составила 58%, от 21 до 25 лет – 42%. В обеих группах обычные сигареты курят около 60% респондентов, электронные – 40%. Причём 60 из 278 респондентов переходили от обычных сигарет к электронным, в попытке бросить курить но лишь трое (5%) смогли это сделать, остальные 57 (95%) перешли опять на обычные сигареты. Большинство респондентов отмечают, что после перехода от обычных сигарет к электронным чувствовали себя лучше: уменьшилась одышка, количество мокроты, уменьшение одышки, исчез запах изо рта, но у большинства появились другие побочные эффекты в виде першение в горле, сухости во рту, иногда кожных высыпаний. 98 человек начинали курить электронные сигареты, но перешли на обычные. В среднем стаж употребления электронных сигарет составляет 2,5–3 года. Важным представляется тот факт, что большая часть респондентов до активного курения подвергалась длительному периоду пассивного курения (83%). На вопрос «О причине курения» были получены следующие ответы: 5% – начали курить для смены имиджа, 3% – подражали друзьям в компании, 73,8% – отмечали, что курение их расслабляет и придаёт спокойствие, умиротворение 10% – захотели курить сами, 26,2% из опрошенных отмечают, как самые выраженные побочные эффекты: тошноту, головокружение, вялость. Подавляющее большинство респондентов считают, что курение – это плохо, но, к сожалению, продолжают курить

**Вывод.** Проведенное анкетирование позволило выявить высокую распространённость употребления электронных сигарет среди лиц молодого возраста (40%). 60% респондентов, которые употребляли электронные, отмечали следующие побочные эффекты: першение в горле, сухость во рту, кожные высыпания различной локализации. Важным представляется тот факт, что большинство респондентов начинали курить электронные сигареты после длительного периода пассивного курения.

## ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ ФУНКЦИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ И ПРИ ЕЁ СОЧЕТАНИИ С РАКОМ ЛЕГКОГО

**Пукаева Н.Е.**

*(рук. - д.м.н., доц. Я.В. Поровский)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней с курсом терапии педиатрического факультета*

**Актуальность.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) и рак легких (РЛ) обычно протекают коморбидно, так как основной причиной их развития является табакокурение. Наличие ХОБЛ часто является фактором, определяющим курябельность ряда больных с РЛ. Это обуславливает актуальность детального исследования вентиляционной функции легких (ВФЛ) у них, с применением современных методов функциональной диагностики.

**Цель.** Изучить особенности нарушений ВФЛ у пациентов при развитии ХОБЛ и РЛ в сочетании с ХОБЛ (РЛ+ХОБЛ).

**Материалы и методы.** Проведено клинико-функциональное исследование 12 больных с ХОБЛ и 11 больных РЛ+ХОБЛ. Контрольную группу составили 10 человек, без заболевания легких. Выборку включенных в исследование лиц формировали из пациентов, находящихся на лечении в терапевтической клинике СибГМУ и отделении торакальной онкологии НИИ онкологии ТНИМЦ г. Томска. Верификацию ХОБЛ осуществляли путем сбора жалоб, анамнеза, физического исследования и анкетирования (шкалы САТ и mMRC). В группу РЛ+ХОБЛ включены больные с РЛ IА–IIIВ стадиями. Центральный РЛ был выявлен у 9 (81,8 %), периферический РЛ - у 2 (18,2 %).

Показатели ВФЛ определяли на универсальной камере «MasterlabPro» (Erich Jaeger, Германия) в отделении функциональной диагностики СибГМУ. Методами спирографии и пневмотахографии исследовали МОД, ЖЕЛ, ОФВ1, индекс Тиффно (ОФВ1/ЖЕЛ), показатели кривой поток-объем (ПО) – ПОС, МОС25, МОС50, МОС75. С помощью бодиплетизмографии исследовали ОЕЛ, ООЛ, ООЛ/ОЕЛ, бронхиальное сопротивление (Raw). У больных с ХОБЛ ОФВ1 был < 80% от должных значений – из них у 7 – 50% ≤ ОФВ1 < 80% и у 5 – 30% ≤ ОФВ1 < 50%. У 11 больных с РЛ+ХОБЛ ОФВ1 составил < 80% от должных значений, из них у 9 – 50% ≤ ОФВ1 < 80% и у 2 - 30% ≤ ОФВ1 < 50%. Статистическая значимость различий средних значений показателей между группами оценивалась с помощью непараметрического теста Манна-Уитни для независимых выборок. Достоверными считали результаты при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** У пациентов страдающих ХОБЛ и у пациентов с развившимся РЛ на фоне ХОБЛ (РЛ+ХОБЛ) относительно лиц контрольной группы выявлено статистически значимое снижение средних величин ЖЕЛ и показателей ПО (МОС50, МОС75), увеличение ООЛ/ОЕЛ и Raw.

Установлено, что у пациентов с РЛ+ХОБЛ средние величины МОД, ЖЕЛ, ООЛ/ОЕЛ, Raw не отличались относительно больных ХОБЛ, при этом наблюдалось статистически значимое снижение проходимости бронхов крупного, среднего и мелкого диаметра (МОС25, МОС50 МОС75) свидетельствующее о снижении суммарного просвета бронхов – генерализованной бронхиальной обструкции.

**Выводы.** Полученные результаты показали, что данные спирографии, кривой поток-объем и ботиплетизмографии, являются недостаточно информативными при развитии РЛ на фоне ХОБЛ из-за высоких резервных возможностей аппарата внешнего дыхания. Можно полагать, что анатомические изменения паренхимы легкого (дистелектаз, ателектаз) обусловленные местнораспространенным процессом запускают внутрилегочные компенсаторные механизмы (ограничение кровотока через участки гиповентиляции и его перераспределение в гипоперфузируемые зоны Веста, эффективное использование альвеолярного мертвого пространства) направленные на поддержание интегральных показателей внешнего дыхания.

## ЗНАЧЕНИЕ ЭХОКАРДИОГРАФИИ В КОМПЛЕКСНОМ ОБСЛЕДОВАНИИ ПАЦИЕНТОВ С НОВООБРАЗОВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

**Романишена Д.А.**

*(рук. – д.м.н., доц. Я.В. Поровский)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней с курсом терапии педиатрического факультета*

**Актуальность.** По данным статистических и эпидемиологических исследований, опухоли легких занимают лидирующее место в структуре новообразований в Томской области (ТО), а рак легких (РЛ) является наиболее распространенной формой злокачественной опухоли у мужчин в России. Данные исследований также свидетельствуют, что среди населения ТО отсутствует наблюдаемая во всем мире и в России тенденция снижения показателей РЛ. Основным радикальным методом лечения РЛ остаётся хирургический. В связи с чем, актуальны исследования, направленные на выявления предоперационной патологии сердца для предупреждения и прогнозирования риска осложнений в ходе лечения.

**Цель работы.** Провести анализ результатов использования эхокардиографии (ЭхоКГ) в комплексном обследовании пациентов с новообразованием легких.

**Материалы и методы.** С помощью метода ЭхоКГ обследовано 39 больных с начальными стадиями новообразования легких, находящихся на лечении в торакоабдоминальном отделении НИИ онкологии НИМЦ г. Томска. В группу исследуемых вошло 14 женщин и 25 мужчин, средний возраст которых составил  $57,67 \pm 2,45$  лет. После диагностических процедур у 34 пациентов выявлен РЛ (центральный у 26, у остальных 8 – периферический), ещё у 5 пациентов – доброкачественные новообразования (фиброма, гамартома). В 86% случаев РЛ верифицирован морфологически, в 14% – диагноз выставлен на основании данных цифровой рентгенографии и спиральной компьютерной томографии. Для диагностики сопутствующей патологии использовались стандартные клинические методы. ЭхоКГ выполнялась по общепринятой методике [В.В. Митьков с соавт.] на аппарате Aloka SSD – 28 с импульсной доплеровской приставкой UNIT UGP-23 (Япония).

**Результаты.** Среди исследованных пациентов выявлена разнообразная сопутствующая терапевтическая патология: хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) в 50% случаев; ишемическая болезнь сердца (ИБС) – 35%; артериальная гипертензия (АГ) – 18%; хронический необструктивный бронхит – 16%; заболевания



желудочно-кишечного тракта (хронический холецистит, хронический гастрит, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки) – 10%, хронический пиелонефрит – 6%, сахарный диабет – 5%.

Были установлены следующие патологические изменения, при проведении ЭхоКГ: дилатация левого предсердия – 27%; дилатации левого желудочка – 18%; снижение фракции выброса левого желудочка (менее 55 %) – 5%; зоны акинезии, гипо- и дискинезии левого желудочка – 5%; гипертрофия миокарда левого желудочка – 38%; гипертрофия миокарда правого желудочка – 26%; аневризма грудного отдела аорты – 7%; легочная гипертензия – 31% случаев.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования установлено, что в структуре сопутствующей терапевтической патологии наиболее частыми являются ХОБЛ, ИБС и АГ, влияние которых необходимо учитывать при оценке состояния больных с новообразованием легких. Использование ЭхоКГ у этих больных позволяет при наличии ХОБЛ диагностировать легочное сердце и легочную артериальную гипертензию, при наличии ИБС, АГ – доклинические признаки сердечной недостаточности и бессимптомного перенесенного инфаркта миокарда, а также прогнозировать осложнения аневризмы грудного отдела аорты. Включение ЭхоКГ метода позволяет более полно оценить риск планового радикального лечения у наиболее перспективной в отношении прогноза категории больных с новообразованиями легких, определить тактику предоперационной подготовки и ЭхоКГ функциональные показатели, необходимые для наблюдения в динамике.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ К АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ

**Сайкина Е.А., Романова А.В.**

*(рук. – д.м.н. проф. О.В. Симонова)*

*Кировский государственный медицинский университет, г. Киров*

*Кафедра госпитальной терапии*

**Актуальность.** Актуальность проблемы артериальной гипертензии обусловлена распространенностью данной патологии, высокой инвалидизацией и смертностью от сердечно-сосудистых осложнений. Несмотря на доступность эффективных и безопасных антигипертензивных средств, артериальная гипертензия и сопутствующие ей факторы риска у большинства пациентов контролируются недостаточно. Одна из основных причин – это отсутствие приверженности пациентов к лечению.

**Цель.** Оценить приверженность к лечению у пациентов с артериальной гипертензией.

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 30 пациентов от 37 лет до 81 года, находящихся на лечении в неврологическом отделении КГБ №2, страдающих гипертонической болезнью. Среди них 19 женщин и 11 мужчин. Средний возраст пациентов составил  $65,4 \pm 10,9$  лет, длительность артериальной гипертензии  $15,10 \pm 1,06$  лет. Высшее образование имели 46,7% пациентов, инвалидность – 13,3%, льготы на приобретение лекарств 16,7%. У 23,3% больных была выявлена артериальная гипертензия I стадии, у 53,3% – II, у 23,4% – III. На момент обследования I степень артериальной гипертензии наблюдалась у 6,7% пациентов, II – у 50% больных, III – у 43,3%. 23,3%

пациентов страдали ожирением, столько же имели высокий уровень холестерина, 20% больных страдали сахарным диабетом, такой же % имели нарушение толерантности к глюкозе. Ассоциированные клинические состояния были у 43% пациентов. Оценку приверженности лечению антигипертензивными препаратами определяли с помощью опросника «8-item Morisky Medication Adherence Scale» (MMAS-8) и анкет с целью выяснения существования факторов, влияющих на комплаентность, а также опросник по причинам пропуска лекарственных средств. Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программ BioStat2008.

**Результаты.** Средний балл комплаентности пациентов по 8-балльной шкале Мориски-Грина составил  $4,9 \pm 0,30$ . Среди опрошенных пациентов комплаентными (6 и более баллов) оказались 36,6%, среди них высокая приверженность наблюдалась у 10%. Балл комплаентности достоверно различался в зависимости от пола, уровня образования, уровня занятости пациентов (рабочий/пенсионер). При этом комплаентность пациентов со средним образованием оказалась выше и составила  $5,67 \pm 0,37$  и  $4,27 \pm 0,43$  балла соответственно ( $p < 0,02$ ). Выше и приверженность пенсионеров по сравнению с работающими, она составила  $5,77 \pm 0,47$  балла, когда как у работающих этот показатель равен  $4,25 \pm 0,36$  балла. У мужчин приверженность оказалась ниже –  $4,09 \pm 0,48$  балла, у женщин этот показатель составил  $5,47 \pm 0,36$  балла. Согласно статистическим данным, выявилось отсутствие зависимости приверженности от возраста, степени и стадии артериальной гипертензии, а также от наличия льгот на покупку лекарственных средств и риска сердечно-сосудистых осложнений.

**Выводы.** Приверженность пациентов к антигипертензивной терапии неврологического отделения КГБ №2 составила  $4,90 \pm 0,30$  балла, что является показателем низкой приверженности. Всего приверженных к терапии 36,6%. Только 10% оказались высоко приверженными к лечению антигипертензивными препаратами. Комплаенс пациентов достоверно зависим ( $p < 0,05$ ) от пола (у женщин он выше, чем у мужчин) и приближается к средним показателям приверженности; уровня образования (пациенты со средним образованием имели приверженность гораздо выше, чем пациенты с высшим образованием), при этом у пациентов со средним образованием приверженность также приближается к средним показателям; и от социально - экономических факторов, где у пенсионеров бал приверженности близок к среднему уровню, когда как у работающих комплаенс оказался низкий.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СТАТИНОВ В ОТНОШЕНИИ ЛЕЧЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА, ПРОФИЛАКТИКИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ И ОСТЕОПОРОЗА

**Соболева Ю.В.**

*(рук. – к.м.н., доц. Т.Б. Минасов)*

*Башкирский государственный медицинский университет, г. Уфа*

*Кафедра травматологии и ортопедии с курсом ИДПО*

**Актуальность.** В России более 12 миллионов человек страдают болезнями опорно-двигательного аппарата: 10% из них установлен диагноз ревматоидный артрит. По статистике в 20–77% случаях он осложняется остеопорозом, в 35–50% регистрируются ранние проявления сердечных заболеваний и в 25–45% – патологии сосудов. Причиной

смерти у данных больных становятся заболеваниями сердечно-сосудистой системы связанные с атеросклеротическим поражением сосудов. Механизмом повышения риска сердечно-сосудистых событий у пациентов с ревматоидным артритом может рассматриваться воспалительный эффект, оказывающий свое действие также и на сосудистую стенку артерий. Развитие остеопороза и суставной деструкции при хроническом ревматоидном воспалении имеет общие патогенетические механизмы развития и связано с активацией системы иммунитета, гиперпродукцией «провоспалительных» и недостаточным синтезом «антивоспалительных» цитокинов, дисбалансом в системе RANKL/RANK/OPG, приводящим к активации остеокластогенеза и повышению костной резорбции. Статины благодаря действию на каскад мевалоновой кислоты служат профилактикой сердечно-сосудистых осложнений, остеопороза, и уменьшают проявление ревматоидного артрита.

**Цель.** Проанализировать эффективность лечения ревматоидного артрита и профилактику его осложнений со стороны сердечно-сосудистых и костно-суставных систем статинами.

**Материалы и методы.** Проведено скрининговое обследование десяти пациентов, которые болеют ревматоидным артритом более 10 лет и имеют дислипидемию. Из них четверо принимали аторвастатин 2 года, четверо принимали год и двое не принимали дислипидемический препарат. Количество мужчин в данной выборке – 6 (60%), женщин – 4 (40%), средний возраст 52,21 лет. Рассматривались клинико-лабораторные данные: СРБ, ОХС, ХС ЛПНП, ТГ, апоВ – для оценки кардиоваскулярного риска, экскреция кальция с мочой – для диагностики остеопороза.

**Результаты.** По результатам исследования: чем раньше начат приём статинов, тем легче проявление РА, ниже дислипидемия, меньше риск возникновения осложнений со стороны сердечно-сосудистой и костно-суставной систем. У исследуемых, принимающих статины в течение двух лет в дозировке 20 мг/сут. наблюдалось снижение СОЭ, СРБ, ТГ, индекса атерогенности, улучшение ПЗВД. Жалоб со стороны сердечно-сосудистой и костно-суставной систем не было. Пациенты, принимающие статины в течение 1 года в дозировке 40 мг/сут., заметили изменения со стороны костно-суставной системы: экскреция кальция с мочой натошак – гиперкальциурия, со стороны крови: снижение ОХС, ХС ЛПНП, СРБ, СОЭ. Исследуемые, не принимающие статины, в течение года жаловались на обострения РА, подъёмы АД до 150/90 мм.рт.ст., по данным липидограммы: подъём ХС ЛПНП, ОХС, ТГ, важно отметить, что у одного пациента случился перелом.

**Выводы.** По данным проведенного исследования применение статинов для лечения ревматоидного артрита, профилактики сердечно-сосудистых и костно-суставных осложнений возможно в случае приёма препарата на раннем этапе заболевания в дозировке до 20 мг/сут. Приём 40 мг/сут. способствует хорошей профилактике кардиоваскулярных патологий, но повышает резорбцию костной ткани, чем увеличивает риск развития остеопороза и переломов.

# КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ИСТОРИЙ БОЛЕЗНИ ПАЦИЕНТОВ С РАКОМ ЖЕЛУДКА: НЕИСПОЛЬЗОВАННЫЕ РЕЗЕРВЫ ДЛЯ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ

**Тырышкин А.И.**

*(рук. – д.м.н., доц. А.В. Белковец)*

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

**Актуальность.** Рак желудка (РЖ) является одним из самых распространённых злокачественных новообразований (ЗНО), занимая четвёртое место по заболеваемости и второе по смертности. По данным Российской официальной статистики и регистра РЖ в г. Новосибирске преобладает поздняя диагностика заболевания (на III и IV стадиях), что и определяет высокую смертность (низкую выживаемость).

**Цель исследования.** Ретроспективно оценить полноту использования клинико-анамнестических данных для формирования группы риска РЖ и его ранней диагностики в амбулаторной практике.

**Материалы и методы.** В работе использована анкета-опросник, разработанная Научным обществом гастроэнтерологов России (НОГР) для ретроспективного многоцентрового когортного исследования с использованием базы данных амбулаторно-поликлинических учреждений и анализом амбулаторных карт пациентов, которым был выставлен диагноз «злокачественное новообразование (ЗНО) желудка» (код по МКБ 10—C16.0). Опросник включал 32 вопроса, касающихся характеристики выявленной опухоли, наличия и давности диспептических и тревожных симптомов, выполненных диагностических процедур, профилактических и лечебных мероприятий до установления диагноза РЖ. Проанализировано 56 историй болезней пациентов с РЖ (24-мужчины, 24-женщины, средний возраст 60,4+12,5 лет) нескольких медицинских учреждений.

**Результаты.** В 82% случаев РЖ был диагностирован на III и IV стадиях заболевания. Самым часто выявляемым типом РЖ была аденокарцинома (75%). На наличие диспептических симптомов в анамнезе указали 59% пациентов: в 84,8% – эпигастральной боли и в 15,2% – постпрандиальный дистресс-синдромом. 75,8% пациентов с диспептическими симптомами (69,7% мужчин и 30,3% женщин) находились на поздних стадиях заболевания. Тревожные симптомы отмечены у 48,2% пациентов с наиболее часто встречающимся таким симптомом как снижение массы тела.

Семейный анамнез по РЖ был отягощён у 33,9% пациентов, при этом у 84,2% пациентов с отягощённой наследственностью РЖ был выявлен на поздних стадиях. В большинстве случаев (85,7%) пациенты с РЖ были инфицированы *H. pylori*, попытка эрадикации проводилась лишь в одном случае.

**Выводы.** Преобладает поздняя диагностика РЖ. Почти в половине случаев РЖ протекает бессимптомно или малосимптомно, что затрудняет диагностику. Выявлен высокий уровень инфицированности пациентов *H. pylori* при редких попытках проведения лечения. Стоит отметить недоучет в амбулаторной практике отягощённой наследственности по РЖ, как независимого фактора риска. Таким образом, контроль диспептических симптомов не может служить полноценным самостоятельным ресурсом для улучшения диагностики РЖ. Однако другие данные анамнеза, такие как отягощённая наследственность, должны быть сигналом для более внимательного отношения к этим симптомам.

## ЗНАЧЕНИЕ МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ ФУНКЦИИ АППАРАТА ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЁГКИХ

**Шайбекова Р.Р.**

*(рук. – д.м.н., доц. Я.В. Поровский)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней с курсом терапии педиатрического факультета*

**Актуальность.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) относится к наиболее распространённым заболеваниям человека, которые приводят к существенному снижению качества жизни, нетрудоспособности и инвалидности. В настоящее время болезнь поражает мужчин и женщин практически с одинаковой частотой и занимает 3 место в мире среди причин смертности. Появлению первых клинических симптомов у больных ХОБЛ обычно предшествует курение. Такие пациенты долгое время считают себя здоровым людьми, а появление первых симптомов объясняют какими-либо другими причинами. Поэтому больные ХОБЛ чаще обращаются за медицинской помощью уже на поздних стадиях заболевания.

**Цель.** Изучить вентиляционную функцию легких (ВФЛ) у пациентов при первых проявлениях ХОБЛ, а также выявить особенности её нарушений с помощью методов спирометрии, пневмотахографии и бодиплетизмографии.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 28 мужчин – сотрудников СибГМУ с длительным анамнезом табакокурения ( $17,2 \pm 2,4$  пачка/лет), прошедшие профилактический медицинский осмотр, включая исследование ВФЛ. Из них было 10 здоровых лиц (группа контроля) и 18 лиц с клиническими признаками бронхита – 8 (группа 0), у которых  $ОФВ_1$  был в норме, и 10 (группа 1) со снижением  $ОФВ_1 \geq 80\%$  от должных значений при величине  $ОФВ_1/ЖЕЛ > 70\%$ .

Показатели ВФЛ определяли на универсальной камере «MasterlabPro» (Erich Jaeger, Германия) в отделении функциональной диагностики СибГМУ. Методами спирометрии и пневмотахографии исследовали МОД, ЖЕЛ,  $ОФВ_1$ , индекс Тиффно ( $ОФВ_1/ЖЕЛ$ ), показатели кривой поток-объем (ПО) - ПОС,  $МОС_{25}$ ,  $МОС_{50}$ ,  $МОС_{75}$ . Дополнительно всем лицам с помощью метода бодиплетизмографии исследовали ОЕЛ, ООЛ, ООЛ/ОЕЛ, бронхиальное сопротивление ( $R_{aw}$ ). Статистическую обработку полученного материала осуществляли на персональном компьютере с использованием пакета статистических программ Statistica 10.

**Результаты.** При анализе параметров ВФЛ установлено, что в группе 0 бронхиальная проходимость на уровне  $МОС_{75}$  была в среднем статистически значимо ниже относительно здоровых лиц,  $R_{aw}$  имело небольшую тенденцию к повышению (на 4,5%), при отсутствии различий в  $ОФВ_1$  и других скоростных и объемных характеристик вентиляции. В группе 1 наблюдалось снижение средних показателей  $ОФВ_1$  и показателей ПО –  $МОС_{25}$ ,  $МОС_{50}$ ,  $МОС_{75}$  относительно средних показателей лиц контрольной группы, снижение перечисленных показателей и дополнительно увеличение ООЛ, ООЛ/ОЕЛ относительно группы 0. В этой группе прослеживалась более выраженная тенденция к повышению  $R_{aw}$  относительно группы контроля и группы 0 (на 14% и 23% соответственно).

**Выводы.** В группе табакокурящих лиц, при отсутствии снижения  $ОФВ_1$ , наиболее информативно снижение  $МОС_{75}$  статинами вентиляционного показателя, определяемого с помощью пневмотахографии и характеризующего проходимость мелких дыхательных путей. При начальной степени снижении  $ОФВ_1$  дополнительно с помощью метода бодиплетизмографии выявляются изменения структуры легкого в виде увеличения отношения  $ООЛ/ОЕЛ$ , свидетельствующие о развитии легочной гиперинфляции (ЛГИ), формировании «воздушных ловушек». Исследованиями в пульмонологии установлено, что в последующем при прогрессировании заболевания преимущественно снижение эластического напряжения легких – основного механизма формирования ЛГИ, приводит к неблагоприятным функциональным последствиям – слабости дыхательных мышц, ограничению нарастания дыхательного объема во время физической нагрузки; созданию внутреннего положительного давления в конце выдоха, альвеолярной гиповентиляции.

#### КЛИНИЧЕСКАЯ И ГЕНДЕРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ, ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ В СТАЦИОНАРЫ Г. ТОМСКА

**Юн В.Э., Чернышева Е.А., Яровой Н.Д.**

*(рук. – д.м.н., проф. Е.С. Куликов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра общей врачебной практики и поликлинической терапии*

**Актуальность.** Внебольничная пневмония (ВП) занимает лидирующие позиции в структуре мировой смертности в течение последних пятидесяти лет, несмотря на стремительное развитие медицины и фармации. Заболеваемость в Томской области по данным Министерства здравоохранения Российской Федерации на 2018 год составила 458,8 на 100 тыс. населения, что не сильно отличается от среднего показателя по всей стране. В мире подробно изучаются особенности течения ВП у различных групп населения. Вместе с тем, опыт зарубежных коллег нельзя перенимать в полной мере, учитывая климатические, социально-бытовые и культурные особенности населения, проживающего в России. В связи с этим, изучение особенностей популяции пациентов с ВП на территории Российской Федерации представляет особый интерес.

**Цель.** Изучить клиническую и гендерную характеристику пациента с внебольничной пневмонией, госпитализированного в стационар г. Томска.

**Материалы и методы.** В рамках исследования был проведен комплексный анализ данных всех пациентов, госпитализированных в дежурные стационары г. Томска с диагнозом внебольничная пневмония в течение 2017 года. Учитывались данные, полученные при обследовании пациента на момент поступления в стационар: жалобы, анамнез, особенности развития заболевания, информация о лечении на догоспитальном этапе, данные социально-демографического статуса. Сформированная выборка была распределена на группы по гендерному признаку. Анализ полученных данных выполнен при помощи пакета статистических программ SPSS 23.0 (IBM SPSS Statistics, США). Результаты считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В рамках исследования были проанализированы данные 1344 пациентов (мужчин – 56,6% и женщин – 43,75%). По данным анализа средний возраст мужчины с ВП был достоверно меньше, чем женщин (57 против 66,  $p < 0,001$ ). Несмотря на

то, что большинство мужчин не достигли пенсионного возраста, 26,1% из них являлись безработными (против 15,1%,  $p < 0,001$ ). Также мужской пол оказался более подвержен социальным заболеваниям: злоупотреблению алкоголем (11,4% против 3,6%,  $p < 0,001$ ), инъекционной наркомании (11,4% против 3,6%,  $p < 0,001$ ). Кроме этого установлено, что мужчины чаще поступали из домов ухода и не имели определенного места жительства.

При анализе антропометрических параметров было установлено, что у пациентов мужского пола средние значения индекса массы тела были в пределах нормы, и составил 23,9 (21,5; 27,4)  $кг/м^2$ , вместе с тем у женщин он был повышен – 26,7 (22,2; 31,3)  $кг/м^2$  ( $p < 0,001$ ). Таким образом, женщины преимущественно имели избыточную массу тела. Особое внимание заслуживает длительное амбулаторное лечение пациентов и позднее обращение пациентов обоих полов в стационар (мужчины 6 (3;9) сутки, женщины 5 (3;7) сутки,  $p = 0,012$ ), несмотря на выраженную клиническую картину ВП: острое начало 47,1%, кашель 85,6%, лихорадка 75,9%, одышка 41,5%, общая слабость 64,4%. Стоит отметить, что 22,4% пациентов на догоспитальном этапе принимал антибактериальные препараты, при этом чаще прибегали к самолечению женщины (27,0% против 18,4%).

**Выводы.** Исследование показало, что ВП на территории г. Томска развивается в основном у людей пенсионного возраста. Однако, значимую долю составили безработные мужчины трудоспособного возраста, страдающие социальными болезнями, что подчеркивает влияние уровня жизни на заболеваемость ВП. Также стоит отметить позднее обращение пациентов в стационар, что, по нашему мнению, связано с самолечением антибактериальными препаратами на догоспитальном этапе. Данная тактика приводит к тяжелому течению заболевания у пациентов и способствует прогрессированию одной из актуальных проблем современной медицины – антибиотикорезистентности.

## Актуальные вопросы травматологии и ортопедии

### КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЛЕЧЕНИЯ ОСТЕОАРТРОЗА С ПОМОЩЬЮ СТРОМАЛЬНО-ВАСКУЛЯРНОЙ ФРАКЦИИ

**Байбулатова Л.Р., Бакиева Э.А.**

*(рук. – асс. Т.В. Быков)*

*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

*Кафедра травматологии и ортопедии*

**Актуальность.** Среди потенциально возможных новых средств лечения пациентов с остеоартрозом, эффективность которых изучается в настоящее время, но пока не подтверждена настолько, чтобы можно было рекомендовать их для широкого клинического применения, стоит упомянуть культуры/концентраты ауто- или аллогенных мезенхимальных стволовых клеток, например, стромально-васкулярную фракцию.

**Цель.** Оценить качество жизни пациентов после лечения остеоартроза с помощью применения стромально - васкулярной фракции.

**Материалы и методы.** Стандартизированные показатели качества жизни по всем шкалам опросника SF-36 рассчитаны у 11 пациентов на базе ГБУЗ «Оренбургская областная клиническая больница» в 2020 году. Для обработки материала была использована программа Microsoft Excel.

**Результаты.** В соответствии с результатами опросника SF-36 до проведения лечения все больные имели низкие показатели по всем шкалам. Главным образом наблюдалось ограничение ролевого функционирования за счет физического и эмоционального состояния. Средние показатели шкал были 0,36 и 0 баллов соответственно. Показатели шкалы «ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием» до лечения составляли от 0 до 4 баллов, после – от 25 до 100 баллов, «ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием» до проведенной процедуры – у всех больных составило 0 баллов, после колебалось от 33 до 100 баллов. После проведенной операции увеличилось среднее значение «физического функционирования» в 3,4 раза, «ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием» – в 90 раз, «интенсивности боли» – в 4,2 раза, «общего состояния здоровья» – в 1,5 раза. Показатели «жизненной активности» увеличились в 2,8 раз, «социального функционирования» – в 2,6 раза, «ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием» – в 82 раза, «психического здоровья» – в 2,3 раза.

Низкие показатели шкалы «ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием» у пациентов с остеоартрозом говорят о том, что их повседневная жизнь в значительной степени ограничена их физическим состоянием. Также физическое здоровье ограничено болью, которая у данных больных оказывает значительное влияние на физическую активность, а низкие значения шкалы интенсивности боли указывают на выраженность симптомов.

Невысокое значение «ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием» подтверждают негативное влияние эмоционального фона данных пациентов на осуществление работы или другой повседневной деятельности, включая увеличение времени на их выполнение, уменьшение объема сделанной работы,



снижение ее качества. Можно предположить, что у больных в первую очередь страдает физическая активность, которая определяет выполнение ими своих ежедневных обязанностей. Это, в свою очередь, усугубляет психологическое состояние больного и ведет к ограничению полноценной общественной жизни.

Все шкалы формируют два показателя: душевное и физическое благополучие. Средний показатель до проведенного лечения «физического компонента здоровья» составил -87,63, «психологического компонента здоровья» - 16,29, что указывает на снижение качества жизни. После лечения средние показатели составили 40,7 и 268,9 соответственно.

**Выводы.** Произошло улучшение показателей качества жизни всех шкал опросника SF-36 после применения стромально-вазкулярной фракции у исследуемых пациентов.

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПЕДОБАРОГРАФИИ ПРИ ОПЕРАТИВНОМ ЛЕЧЕНИИ ПЛОСКО-ВАЛЬГУСНОЙ ДЕФОРМАЦИИ СТОПЫ

**Мацевич Д.И.**

*(рук. – к.м.н., доц. В.В. Лашковский)*

*Гродненский государственный медицинский университет, г. Гродно*

*Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ*

**Актуальность.** По данным ряда авторов плоско-вальгусная деформация стопы (ПВДС) отмечается у 30,7 % детей. Для хирургической коррекции ПВДС предложено большое количество методик лечения, в основе которых лежит принцип локального воздействия на основное патогенетическое звено. При этом используется механистический подход, направленный на коррекцию высоты продольного свода стопы, являющийся недостаточным для получения устойчивого положительного результата.

Для объективного исследования плоско-вальгусной деформации стопы и учета как статической, так и динамической составляющей в цикле шага использована педобарометрия, позволяющая фиксировать локальные статико-динамические значения давления на подошвенной поверхности стопы. Показатели педобарометрии применяются также для определения эффективности коррекции при оперативном лечении.

**Цель.** На основании педобарографии провести анализ результатов оперативного лечения ПВДС у детей школьного возраста и определить диагностические возможности предложенного метода.

**Материалы и методы.** Методом ретроспективного анализа изучены 22 медицинские карты стационарного пациента, которым была выполнена ротационная реинсерция  $\frac{1}{2}$  наружной порции ахиллова сухожилия, направленная на изменение биомеханических характеристик заднего отдела стопы. Изучены клинические признаки, данные динамической и статической педобарометрии в до - и послеоперационном периоде в первую, третью и четвертую фазы цикла шага. Для количественной оценки педобарографических данных выполнено разделение подошвенной поверхности стопы на 7 анатомических зон, что учитывало деление стопы на передний, средний и задний отделы, а также на внутреннюю и наружную части.

**Результаты.** Средний возраст 22 пациентов –  $9,2 \pm 0,32$  лет (11 мальчиков и 11 девочек). При ПВДС, в связи с пронационным положением заднего отдела стопы, укорочением tendoAchilli и динамическим смещением кнаружи точки его прикрепления -

нагружается преимущественно внутренняя часть заднего отдела стопы. Для анализа результатов лечения использовали отношения величин давления внешней и внутренней зонами под костями плюсны как наиболее информативных значений.

Педобарометрический анализ результатов оперативного лечения ПВДС в первую фазу цикла шага проводился по суммарным педобарограммам максимумов подошвенного давления, которые получены комбинацией наибольших значений давления для каждого датчика в течение всего времени измерения. В послеоперационном периоде максимум подошвенного давления при касании пяткой опорной поверхности располагался в области наружной поверхности пяточной области, что позволяет утверждать о компенсированности пронации заднего отдела стопы. Изменения отмечены у 92,3% пациентов.

Признаком, достаточным для правильного биомеханического функционирования стопы, обеспечиваемого супинацией ее переднего отдела, является выполнение отношения  $PZ2 / PZ3 \leq 1$ . Среднее значение  $PZ2 / PZ3$  до операции 1,46, после операции – 0,82. Это свидетельствует об улучшении биомеханической функции переднего отдела стопы.

**Выводы.** Предложенный набор педобарометрических данных цикла шага позволяет проследить динамику функциональных изменений стопы в послеоперационном периоде. Положительная педобарометрическая динамика с изменением биомеханики функционирования заднего отдела стопы регистрируется через 6 месяцев после операции у 92,3% оперированных пациентов.

## АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПРОТЕЗИРОВАНИЯ ВЕРХНЕЙ КОНЕЧНОСТИ У ДЕТЕЙ ПЕРВЫХ ЛЕТ ЖИЗНИ

**Трушкина А.М.**

*(рук. – к.м.н. Е.В. Чугуй)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра хирургических болезней с курсом травматологии и ортопедии*

**Актуальность.** В настоящее время на 1000 рождающихся приходится 1–2 ребёнка с недоразвитием верхних конечностей (аплазии – врожденные ампутации, гипоплазии), а потеря конечности, происходящая в постнатальном периоде, встречается еще реже (ампутации в результате тромбоза сосудов верхних конечностей). Из-за малого количества случаев и их большого разнообразия, в зависимости от вида и уровня отсутствия верхней конечности, сложно приобрести большой опыт и провести глубокий анализ протезирования верхней конечности у детей первых лет жизни.

**Цель.** Изучить аспекты протезирования верхней конечности у детей первых лет жизни: необходимость, возможности, проблемы и трудности протезирования.

**Материалы и методы.** Проведён обзор данных отечественной и зарубежной литературы за последние 10 лет по проблемам и возможностям протезирования верхних конечностей у детей первых лет жизни. Использовались базы данных: PubMed, elibrary.ru, Best Evidence. Выполнен ретроспективный анализ истории болезни ребенка с протезированной верхней конечностью на разных сроках реабилитации.

**Результаты.** Публикации, посвящённые данной теме, редки (менее 1% от публикаций в сфере протезирования конечностей у детей) и представляют собой описание

результатов протезирования одного или нескольких больных первых лет жизни. В основном идет речь об общей характеристике группы пациентов детского возраста до 18 лет с недоразвитием конечностей или их потерей, возможности реконструктивной хирургии при подготовке к протезированию, видах протезирования, реабилитации и абилитацию. Специалисты сходятся во мнении, что чем выше уровень культы верхней конечности – тем раньше ребенку должен быть изготовлен протез. Первым протезом ребенка обычно становится косметический протез из силикона или полимерных материалов. Он позволяет частично восстановить внешний вид и функции утраченной конечности. С года до трех лет рекомендуют устанавливать активный тяговый протез. Рука с таким протезом находится в постоянном тонусе, что позволяет в будущем уверенно пользоваться рукой.

Ретроспективный анализ истории болезни ребенка из Донецкой Народной Республики, который потерял конечность в 2016 году на первом месяце жизни, выявил что, ампутация была выполнена по жизненным показаниям на уровне н/з правого плеча после консервативного лечения тромбоза сосудов правой верхней конечности после тугого обвития пуповиной. Ребенку было показано протезирование правой руки. Первый протез ему был изготовлен в возрасте 1,5 лет в 2017 году частным протезным предприятием: использовались силиконовые, лайнер, и пластиковые составляющие Ottobock для косметического протеза. С ростом и развитием ребенка появилась необходимость в повторном протезировании. Летом 2019 года, когда ребенку было 3,5 года, выполнено протезирование активным механическим протезом. Ребенок активно пользовался искусственной рукой для захвата и переноса предметов.

**Выводы.** Наличие контингента детей-инвалидов первых лет жизни с врожденными и приобретенными ампутациями верхних конечностей обуславливает необходимость их протезирования. Все авторы сходятся на том, что чем выше уровень врожденной культы, тем раньше ребенку должен быть изготовлен протез. Косметический протез должен быть изготовлен уже на первом году жизни. С года до трех ребенку уже можно и нужно устанавливать активный протез. Активное и регулярное наблюдение за такими пациентами следует сочетать с рекомендациями социальной направленности и психологической поддержкой родителей. Выявлены нерешенные проблемы, которые требуют дальнейшего изучения:

- недостаточность статистических данных;
- дороговизна протезирования в условиях недостаточного финансирования;
- необходимость совершенствования технических возможностей и конструкторских решений протезирования.

## ПЛАНТАРНЫЙ ФАСЦИИТ: КЛИНИКА, МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ. АРТРОСКОПИЧЕСКАЯ ФАСЦИОТОМИЯ ПРИ ПЛАНТАРНОМ ФАСЦИИТЕ

**Трушкина А.М.**

*(рук. – к.м.н. Н.В. Захаров)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра хирургических болезней с курсом травматологии и ортопедии*

**Актуальность.** В настоящее время недостаточно изучена эффективность применения артроскопической фасциотомии (АФ), целесообразность её комбинации с консервативными методами лечения плантарного фасциита (ПФ)

**Цель.** Изучить эффективность применения АФ, целесообразность её комбинации с консервативными методами лечения ПФ.

**Материалы и методы.** Проведён обзор данных отечественной и зарубежной литературы по заболеванию ПФ за последние 10 лет. Использовались базы данных: PubMed, elibrary.ru, Best Evidence. Для статистической обработки использован пакет программ Statistica 10.0. Сделан ретроспективный анализ 9 историй болезни с 2016 – 2020 г. на базе МСЧ «Строитель». Изучались данные анамнеза, вид оперативного вмешательства, его эффективность, отдалённые результаты лечения.

**Результаты.** В теме синдрома пяточной боли публикации по ПФ редки, 90% источников публикуют материалы о пяточной шпоре, описывая под ней ПФ. Разделение этих заболеваний встречается в 1% среди всех работ по данной теме. Заболеванию ПФ подвержены 15% взрослого населения, из них 83% трудоспособного возраста 25-65 лет.

ПФ – дегенеративно-дистрофический синдром, возникающий от постоянной травматизации места прикрепления апоневроза к пяточной кости. Причина заболевания неизвестна, имеет полиэтиологический характер. Незученным остается влияние генетических факторов, в виде синдрома дисплазии соединительной ткани, на формирование заболевания. С. Frey и J. Zamoga (2007) продемонстрировали увеличение в 1,4 раза вероятности развития ПФ в связи с избыточным весом. Исследования специалистов выявили связь между длительной нагрузкой на ноги и ПФ. Распространенность ПФ у легкоатлетов среди спортсменов составляют 22%.

Для клинической картины характерна стартовая боль, усиливающаяся при пальпации в центральной и медиальной частях подошвенной поверхности пяточной области. Вследствие напряженности ахиллова сухожилия появляется ограничение 5 и более градусов от нормы тыльного сгибание стопы (80% пациентов). На МРТ определяется утолщение подошвенной фасции: при утолщении до 4 мм боли незначительны, при большем утолщении боли усиливаются.

Методы консервативного лечения ПФ: ЭУВТ, лазерная терапия, ЛФК, радиочастотная терапия, лечебные блокады, бальнеотерапия, криолечение. В 80% случаев консервативное лечение ПФ оказывается эффективным через 6–12 мес., при неэффективности рекомендуют хирургическое лечение, после чего боль исчезает в 99%. Методы хирургического лечения: открытая проксимальная фасциотомия (ОПФ), фасциотомия под контролем ультразвука, АФ.

Проведен ретроспективный анализ всех историй болезни 2016–2020 гг. на базе МСЧ «Строитель» с ПФ. Обследовано 9 чел., из них 8 женщин (40–65 лет) и 1 мужчина 61 год). У всех пациентов была стартовая боль, по шкале ВАШ от 5–10. Всем пациентам сначала проводилось консервативное лечение в течение года, которое не дало эффекта. Затем проводилось оперативное лечение в виде АФ. Восстановление после операции в среднем составило 4–6 дней, что по данным литературы меньше, чем при ОПФ, где срок восстановления 6–8 дней. У 8 чел., оперированных с 2017-2019 гг., боли прошли, жалоб не предъявляют. У 1чел., оперированного в 2016 году, боли прошли. 3,5 года появились неприятные ощущения со стороны оперированной ноги после длительной ходьбы, стали беспокоить стартовые боли со стороны второй ноги.

**Выводы.** Актуальные научные направления включают в себя изучение этиологии, патогенеза, диагностики, консервативного и хирургического лечения ПФ. Консервативное лечение ПФ в 80% оказывается эффективной через 6-12 мес. от начала лечения. При

неэффективности консервативного лечения, рекомендуют хирургическое лечение. АФ эффективна, является методом выбора при отсутствии эффекта от консервативного лечения.

## РОЛЬ КОМОРБИДНОСТИ В ВЫБОРЕ МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ЧРЕЗВЕРТЕЛЬНЫХ ПЕРЕЛОМАХ БЕДРА У ПАЦИЕНТОВ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА

**Шепелев Д.С.**

*(рук. – к.м.н., доц. А.В. Мартинович)*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Кафедра травматологии и ортопедии*

**Актуальность.** Проблема лечения пациентов с чрезвертельными переломами бедренной кости до настоящего времени не потеряла своей актуальности.

Общепризнано, что оптимальным методом лечения переломов вертельной области бедра является оперативный. Консервативный метод считается возможным только при несмещённых переломах, либо при наличии тяжёлой сопутствующей патологии, исключающей возможность хирургического лечения.

**Цель.** Изучить структуру контингента пациентов с чрезвертельными переломами бедра; оценить роль сопутствующей патологии пациентов в контексте выбора метода лечения.

**Материалы и методы.** В УЗ «МГКЦТО» на базе УЗ «6-ая ГКБ г. Минска» было произведено ретроспективное исследование 399 медицинских карт стационарных пациентов за период с 10 ноября 2017 по 01 сентября 2019 года, которым был выставлен диагноз «чрезвертельный перелом (S72.1)».

Для нормально распределённых данных рассчитывали среднее значение и стандартную ошибку, для их сравнения применяли параметрический метод статистической обработки – t-критерий для независимых выборок. Для данных, распределение которых отличалось от нормального, рассчитывали медиану и квартили (Me [25% – 75%]), для их сравнения применяли непараметрический метод статистической обработки данных – тест Манна-Уитни. Результаты исследования считали достоверными, различия между показателями значимыми при вероятности безошибочного прогноза не менее 95 % ( $p < 0,05$ ).

По возрастному критерию (старческий возраст и долгожители) в исследуемую выборку было включено 247 пациентов: мужского пола – 42 (17,0%), женского пола – 205 (83,0%). Медиана (Me) и квартили возраста составила 84,5 года (80,5; 88,3). По выбору метода лечения: оперативный – 131 (53,0%), консервативный (функциональная методика) – 104 (42,1%), консервативный (экстензионная методика) – 12 (4,9%).

Для оценки степени тяжести сопутствующей патологии были выбраны индекс коморбидности Charlson и система CIRS-G. Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием статистического пакета программ IBM SPSS Statistics 26.1.

**Результаты.** Исследуемая выборка была разделена на две группы согласно используемого метода лечения: пациенты, к которым был применён оперативный и консервативный (функциональная методика) методы лечения. В первой группе был 131 пациент: мужского пола – 19 (14,5%), женского пола – 112 (85,5%). Во второй группе

было 104 пациента: мужского пола – 19 (18,3%), женского пола – 85 (81,7%). Ме и квартили возраста в первой группе составила 83 (80; 87), а во второй группе – 85,5 (80; 89). Возраст сравниваемых групп статистически не различался  $U=5962,5$ ,  $Z= - 1,645$ ,  $p=0,1$ , что превышает критический уровень значимости, равный 0,05.

В первой группе пациентов Ме и квартили индекса Charlson составили 7,0 (6,0; 8,0). Во второй группе – 7,0 (6,0; 9,0). Значение индекса коморбидности Charlson в сравниваемых группах статистически различалось:  $t= - 2,802$ ,  $df=233$ ,  $p=0,006$  что не превышает критический уровень значимости, равный 0,05.

Ме и квартили индекса степени тяжести по системе CIRS-G (суммарный балл / общее количество категорий с нарушениями) в первой группе составила 2,0 (2,0; 2,25); во второй группе – 2,0 (2,0; 2,33). Значение индекса степени тяжести в сравниваемых группах статистически различалось:  $U=5796,5$ ,  $Z= - 2,238$ ,  $p=0,025$ , что не превышает критический порог значимости.

**Выводы.** Наиболее высокому риску получить чрезвертельный перелом бедра подвержены лица старческого возраста и долгожители.

Оперативную фиксацию перелома для ранней мобилизации пациента в этой возрастной группе удастся провести только в 53% случаев.

# Актуальные вопросы фармации, фармацевтической технологии и фармакогнозии

РАЗРАБОТКА МЕТОДА ВВЕДЕНИЯ МЕТКИ ЙОДА-123 В МОЛЕКУЛУ DARPIN 9\_29 ПРЯМЫМ СПОСОБОМ

**Боденко В.В.**

*(рук. – к.ф.н., доц. М.С. Ларькина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармацевтического анализа*

**Актуальность.** На сегодняшний день радиофармацевтика активно развивается и создаются новые радиофармацевтические препараты (РФП). Так, для молекулярной визуализации одним из перспективных подходов является использование анкириновых повторных белков (DARPin). Каркас DARPin состоит из трех или четырех повторов из 33 аминокислот, содержащих  $\beta$ -виток и две антипараллельные  $\alpha$ -спирали. DARPin используются для связывания с молекулярными мишенями, что приводит к запуску различных механизмов в клетке, от ингибирования ферментов до связывания белков друг с другом. Одним из видов молекулярной мишени могут являться рецепторы HER2, их избыточная экспрессия может наблюдаться при раке молочной железы, желудочно-кишечного тракта и яичников.

Преимуществами высокоафинных DARPin являются высокая термодинамическая устойчивость в отношении термической и химической денатурации и высокая растворимость. Стоит отметить, что, в сравнении с антителами, DARPin характеризуются достаточно малыми размерами (14-20 кДа), данное свойство позволяет нарабатывать большие количества белка в гетерологичной системе экспрессии и снижать производственные затраты.

Таким образом, все вышеперечисленные свойства позволяют говорить о DARPin как об альтернативе антителам и мини-антителам, которые могут активно использоваться при создании РФП для соединения с радиоактивными изотопами.

**Цель.** Разработать методику введения метки йода-123 в молекулу DARPin 9\_29 прямым способом с добавлением стабильного йода.

**Материалы и методы.** В качестве объекта исследования использовали раствор DARPin 9\_29. Визуализацию радиохроматограмм проводили с помощью ТСХ-сканера («ELYSIA Raytest. Model: Gamma BGO-V, Detector +miniGita, Германия), для измерения радиоактивности использовали дозкалибратор АТОМЛАВ 500 (Biodex). Эксперименты проводились с использованием реактивов Fluka, Acros Organics, Panreac, Sigma Aldrich. Для очистки DARPin применяли картриджи для гель-фильтрации (эксклюзионной хроматографии) с G25 NAP-5 (GE Healthcare, Швейцария).

К 30 мкл предварительно очищенного раствора DARPin 9\_29 (3,3 мг/мл, 5,44 ммоль) 100 мкг DARPin добавляли 100 мкл раствора йода-123 (15 МБк), 20 мкл натрия йодида, инкубировали в течение 5 минут, затем добавляли 50 мкл хлорамина-Т (с концентрацией 1мг/мл, 2мг/мл, 3мг/мл, 4мг/мл), инкубировали при комнатной температуре, перемешивая, в течение 60 секунд. Далее добавляли 50 мкл метабисульфита натрия (с концентрацией 2мг/мл, 4мг/мл, 6мг/мл, 8мг/мл) и измеряли радиоактивность.

Полученные растворы меченного радиоактивным изотопом DARPins 9\_29 очищали, используя колонки NAP-5, предварительно уравновешенные PBS. Радиохимический выход и чистоту определяли с использованием тонкослойной хроматографии с использованием iTLC-бумаги в среде ацетон: вода (4:1).

**Результаты.** При оптимизации методики радиосинтеза с использованием изотопа  $^{123}\text{I}$  установлено, что в условиях инкубации 60 сек при комнатной температуре на 100 мкг DARPins необходимо 100 мкл раствора изотопа  $^{123}\text{I}$  (активностью 10-15 МБк, pH=7) и 50 мкл раствора хлорамина-T (2,0 мг/мл в PBS). Для прекращения реакции необходимо добавить 50 мкл раствора метабисульфита натрия (4,0 мг/мл в PBS). Радиохимический выход радиотрейсера DARPIn9\_29 с  $^{123}\text{I}$  составил более 89 % (изолированный выход составил более 58 %) при радиохимической чистоте около 99,0 % после очистки гель-фильтрацией. Добавление стабильного йода повысило выход радиотрейсера.

**Выводы.** Таким образом, на основании полученных данных была предложена методика введения метки йода-123 в молекулу DARPIn 9\_29 прямым способом с использованием стабильного йода.

## ТЕРАТОЗОСПЕРМИЯ И ЦИТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У МУЖЧИН ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КРЕАТИНА В ДИЕТЕ С ЦЕЛЬЮ УВЕЛИЧЕНИЯ МЫШЕЧНОЙ МАССЫ

**Воронин А.В.**

*(рук. – д.б.н., проф. Н.Н. Ильинских)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биологии и генетики*

**Актуальность.** Рак семенников является одним из часто встречающихся злокачественных новообразований у мужчин в возрасте от 15 до 39 лет. В последнее десятилетие темпы роста заболеваемости раком семенников в популяциях резко возросли. Одной из причин опухолевой трансформации может являться возрастающая частота использования молодыми мужчинами препаратов, направленных на увеличение мышечной массы на фоне физических тренировок (Li N. et al., *WJC* 2015). Согласно приведенным в статье данным, у 20% из 356 обследованных мужчин с раком семенников в возрасте от 18 до 55 лет, применяли для набора мышечной массы длительную спортивную диету с высоким содержанием креатина или аналогичных биодобавок. Согласно мнению некоторых исследователей (Barcelos R.P. et al., 2016), в основе канцерогенного действия высоких концентраций креатина лежит накопление метаболитов с токсическим действием и усиление реакций окислительного стресса в клетках, в том числе в ткани семенников у мужчин.

**Целью** настоящего исследования являлось изучение цитогенетических нарушений в клетках буккального эпителия, а также патологических изменений сперматозоидов в эякуляте мужчин, принимающих на протяжении двух недель в экспериментальных целях препараты креатина.

**Материал и методы.** В экспериментальном исследовании приняли участие 10 молодых здоровых мужчин в возрасте 17–25 лет, которые принимали 5 г креатина в сутки на протяжении 2 недель. Биологический материал для исследования брали до и через 2 недели от начала эксперимента. Буккальный эпителий и семенную жидкость распределяли



в виде мазка на предметные стекла. Препараты фиксировали в абсолютном этиловом спирте и окрашивали по методу Романовского-Гимзы. В мазках семенной жидкости устанавливали присутствие патологически измененных сперматозоидов. В буккальных эпителиоцитах при анализе учитывали наличие микроядер, которые образуются в результате неравномерного расхождения хромосом и их фрагментов, а также двуядерность, кариопикноз, кариолизис и кариорексис в эпителиоцитах. Все количественные показатели исследования обрабатывали с применением t-критерия Стьюдента для независимых выборок. Различия сравниваемых результатов ( $X \pm m$ , где  $X$  – выборочное среднее арифметическое,  $m$  – ошибка среднего арифметического) считались достоверными при достигнутом уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Согласно полученным данным, двухнедельный прием креатина способен вызвать значимое повышение числа буккальных эпителиоцитов с патологически измененными ядрами по типу кариопикноза  $12,2 \pm 0,7$  по сравнению с аналогичным показателем до применения препарата  $8,0 \pm 0,5$  ( $p < 0,01$ ). А так же фрагментации (образование микроядер): до приема доля патологических клеток составляла  $2,1 \pm 0,3$ ; после приема  $4,2 \pm 0,3$  ( $p < 0,01$ ). Известно, что кариопикноз свидетельствует о тотальной гетерохроматизации, в результате которой блокируется экспрессия генов, активируется апоптоз клетки. Увеличение числа клеток с микроядрами свидетельствует о нарушении процесса расхождения хромосом во время митоза, что чревато потерей части генетического материала и гибелью клетки. Анализ морфологических изменений сперматозоидов у обследованных лиц позволил установить, что после двухнедельного приема креатина происходило значимое увеличение ( $p < 0,01$ ) количества половых клеток с патологией головки ( $14,4 \pm 0,7\%$ ) по сравнению с аналогичным показателем до применения препарата ( $8,6 \pm 0,4\%$ ). Схожие изменения наблюдались и в отношении клеток с патологией шейки: до применения препарата креатина доля сперматозоидов с патологией шейки составляла  $23,8 \pm 1,0\%$ , после применения –  $35,7 \pm 1,5\%$  ( $p < 0,01$ ).

**Вывод.** Использование креатина в качестве пищевой добавки при спортивной диете может вызвать в организме человека существенные цитогенетические и цитопатологические изменения, как в соматических, так и в генеративных клетках.

## ОПТИМИЗАЦИЯ РАЗДЕЛЕНИЯ СЕСКВИТЕРПЕНОВЫХ ЛАКТОНОВ ВАСИЛЬКА ШЕРОХОВАТОГО В УСЛОВИЯХ ОБРАЩЕННО-ФАЗНОЙ ВЭЖХ

**Исаков Д.А.**

(рук. – к.х.н. С.В. Кривошеков)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтического анализа;

Центральная научно-исследовательская лаборатория

**Актуальность.** Представители растительного мира являются перспективными источниками лекарственных средств, поскольку биологически активные вещества выделяемые из растений, по сравнению с синтезируемыми препаратами, зачастую оказывают более мягкое воздействие на организм человека и обладают менее выраженными побочными эффектами. Василек шероховатый – (лат. *Centaurea scabiosa L.*) применяется в народной медицине при заболеваниях печени. Фитохимические исследования показали, что действующими веществами в химическом составе василька

шероховатого являются сесквитерпеновые лактоны гроссгемин и цинаропикрин, обладающие противоописторхозными и гипополипидемическими свойствами. Актуальной задачей является эффективное разделение лактонов при разработке методик стандартизации препаратов на их основе.

**Цель.** Разработать оптимальные условия хроматографического разделения сесквитерпеновых лактонов в экстракте василька шероховатого методом обращенно-фазной ВЭЖХ.

**Методика эксперимента.** Навеску воздушно-сухого сырья травы василька шероховатого подвергали экстракции хлороформом в соотношении 1:20 в течение 30 минут, экстракцию проводили дважды. Экстракты фильтровали через бумажный фильтр, объединяли и упаривали досуха на ротаторном испарителе при пониженном давлении. После высушивания 15 мг (точная навеска) экстракта растворяли в 0,5 мл метанола, помещали в ультразвуковую баню на 10 минут, затем к раствору прибавляли 0,5 мл воды, помещали в ультразвуковую баню на 10 минут. Далее раствор центрифугировали при 15000 об/мин в течение 10 мин, после чего отбирали аликвоту в виалу и помещали в автосемплер хроматографа. Анализ осуществлялся на жидкостном хроматографе «Ultimate 3000» фирмы «Dionex» (США) с детектором на диодной матрице PDA-3000 фирмы «Dionex» (США), с применением колонки Luna «C18(2), 100Å 250x10 mm». В процессе анализа скорость потока составляла 1 мл / мин; элюентом А являлась вода, элюентом Б – ацетонитрил. В ходе исследования изменяли профиль градиента – время и количество плато, скорость подъема и снижения кривой градиента. На основе хроматографических параметров выбран профиль градиента, наиболее пригодный для аналитических целей: 25% Б в начале, затем с 5-ой до 20-ой минуты возрастание до 70% Б, с 20-ой до 30-ой минуты 25% Б.

Детектирование сигналов проводили при 220 нм. Расчет содержания сесквитерпеновых лактонов проводили методом внешнего стандарта для каждого лактона.

**Результаты и обсуждение.** В результате работы разработана методика разделения сесквитерпеновых лактонов в экстракте василька шероховатого методом ОФ ВЭЖХ в режиме градиентного элюирования, достигнуты оптимальные условия хроматографического разделения.

**Выводы.** В ходе работы изучено хроматографическое поведение сесквитерпеновых лактонов при изменении содержания органического модификатора. Разработаны оптимальные условия разделения сесквитерпеновых лактонов в экстракте василька градиентного элюирования.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СЕРДЕЧНЫХ ГЛИКОЗИДОВ ПО ОРГАНАМ ГОРИЦВЕТА ВЕСЕННЕГО

**Кошкарева К.Е.**

*(рук. – к.т.н., доц. Д.С. Круглов)*

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск*

*Кафедра фармакогнозии и ботаники*

**Актуальность.** Сердечные гликозиды (СГ) – вещества растительного происхождения, обладающие кардиотоническим действием. В современной медицине СГ

используются для лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы, в частности для лечения хронической сердечной недостаточности.

Горицвет весенний (*Adonis vernalis* L.) включен в Государственную Фармакопею XIV издания в качестве лекарственного растительного сырья (ЛРС) – горицвета весеннего трава (*Adonidis vernalis herba*). Траву горицвета весеннего используют для получения сухого экстракта, из которого производят лекарственные препараты (таблетки «Адонис-бром», водный настой, Адонизид).

**Цель.** Определить содержание СГ в различных органах растения и возможность использования их в качестве сырья.

**Материалы и методы.** В качестве объектов исследования использовали различные органы и их части горицвета весеннего: плоды, лепестки, чашелистики, тычинки, цветки, трава, корни и корневища. Сырье было собрано в 2019 году на остепененном луге в окрестности пос. Рощинский Искитимского района Новосибирской области. Собранное сырье было высушено и измельчено.

Количественное определение СГ проводилось с помощью спектрофотометрической методики, в основе которой лежит характерная цветная реакция СГ с пикриновой кислотой в щелочной среде. Продукты реакции имеют характерный спектр поглощения при  $\lambda = 470$  нм.

Для получения экстракта в качестве экстрагента использовали спирт этиловый 96%. ЛРС помещалось в колбу куда добавляли 95% спирт этиловый в соотношении сырье: экстрагент – 1:25. Затем колба с обратным холодильником помещалась на 30 мин на кипящую водяную баню. После чего экстракт охлаждали и фильтровали.

Приготовление исследуемых растворов: к 2,5 мл фильтрата прибавляли 2,5 мл 5% раствора натрия гидроксида и 1,25 мл 1% спиртового раствора кислоты пикриновой.

Приготовление нулевого раствора: к 2,5 мл спирта этилового 96% прибавляли 2,5 мл 5% раствора натрия гидроксида и 1,25 мл 1% спиртового раствора кислоты пикриновой.

С исследуемых растворов с помощью спектрофотометра СФ-56 снимали УФ-спектры в интервале 200-600 нм с использованием в качестве раствора сравнения нулевого раствора. Фиксировалось наличие спектра характерного для хромогенного комплекса СГ-пикриновая кислота. При наличии характерного максимума проводилось количественное определение содержания СГ в пересчете на конваллотоксин (агликон характерный для СГ выделяемых из адониса).

Коэффициент поглощения для проведения расчетов был рассчитан по спектру хромогенного комплекса суммы конваллотоксинов (РСО из препарата «Коргликлард») после реакции с пикриновой кислотой.

**Результаты.** Характерный максимум был выявлен только в траве, представляющей собой только листья и стебли. Таким образом, в плодах, лепестках, чашелистиках, тычинках, цветках, корнях и корневищах сердечные гликозиды не выявлены. В траве горицвета весеннего количественное содержание СГ от 0,0105 до 0,0415%.

**Выводы.** Использование в качестве лекарственного растительного сырья травы горицвета весеннего, содержащей цветы, является не вполне нерациональным: сердечные гликозиды обнаруживаются только в зеленных частях растения (листьях и стеблях). В связи с этим, необходимы дополнительные исследования для возможного изменения вида ЛРС горицвета весеннего с в качестве источника препаратов СГ.

## ФАРМАКОГНОСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НАДЗЕМНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ОРГАНОВ НОНЕИ РУССКОЙ

**Кукушкина Ж.С.**

(рук. – к.т.н., доц. Д.С. Круглов)

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

Кафедра фармакогнозии и ботаники

**Актуальность.** Нонея русская (*Nonea Rossica Steven*) – растение семейства Бурачниковые (*Boraginaceae*). Представители данного семейства, такие как медуница мягкая, синяк обыкновенный, окопник лекарственный применяются в народной медицине в качестве противовоспалительных, вяжущих, обволакивающих, кровоостанавливающих средств. Наличие определённых групп биологически активных соединений (дубильные вещества, антоцианы, кумарины, полисахариды) в их химическом составе обуславливает использование их в научной медицине для получения лекарственных средств, оказывающих вяжущее, противовоспалительное, смягчающее, антисептическое действие. Нонея применяется в народной медицине в виде настоев и отваров как противовоспалительное и антибактериальное средство. Особый интерес представляют антибактериальные свойства растения, т.к. поиск новых антибактериальных лекарственных средств является одной из наиболее актуальных задач фармакогнозии. В этой связи целесообразно проведение в рамках скрининга лекарственных растений фармакогностического исследования нонеи русской.

**Цель.** Фитохимический анализ надземных и подземных органов нонеи русской как потенциального источника биологически активных веществ для получения лекарственных средств.

**Материалы и методы.** В качестве образцов для анализа использовались измельчённые надземные и подземные органы нонеи русской. С помощью качественных реакций установлено наличие в надземных органах флавоновых гликозидов, антоцианов, дубильных веществ, полисахаридов и ксантонов, в подземных органах – кумаринов и ксантонов.

Для количественного определения флавоноидов было приготовлено извлечение с использованием спирта этилового 70% в качестве экстрагента, соотношение сырьё:экстрагент – 1:50. Определение проводилось методом спектрофотометрии при длине волны 400 нм. Спектрофотометрически, по поглощению излучения с длиной волны 665 нм, установлено содержание хлорофилла. Извлечение готовили с использованием спирта этилового 95%, соотношение сырьё: экстрагент – 1:50.

Для количественного определения антоцианов было приготовлено извлечение с использованием 1% кислоты хлороводородной, соотношение сырьё:экстрагент – 1:50. Определение проводилось методом спектрофотометрии по поглощению излучения с длиной волны 520 нм.

Количественное определение дубильных веществ проводили методом окислительно-восстановительного титрования. Индикатор – индигосульфокислота. Извлечение готовили с использованием воды очищенной, соотношение сырьё: экстрагент 0,4:50.

Содержание суммы полисахаридов определили методом гравиметрии. Извлечения готовили с использованием воды очищенной, соотношение сырьё: экстрагент – 1:50.

**Результаты.** В результате проведения качественного анализа установлено наличие в траве нонеи русской дубильных веществ конденсируемой природы, ксантонов, флавоновых гликозидов, полисахаридов, антоцианов, в подземных органах – наличие кумаринов и ксантонов. Наличие алкалоидов и сапонинов в сырье установлено не было. Количественно определено содержание флавоноидов в пересчёте на гиперозид (0,76%), хлорофилла (2,27%), антоцианов в пересчёте на цианидин (0,094%), дубильных веществ в пересчёте на катехин (1,74%), суммы полисахаридов (7,03%) в надземных органах.

**Выводы.** В результате проведённого анализа определён состав биологически активных соединений надземных и подземных органов нонеи русской. Выявлено, что надземные органы растения более богаты биологически активными соединениями. Проведено количественное определение хлорофилла, флавоноидов, антоцианов, дубильных веществ и полисахаридов в надземных органах. Наличие в сырье нонеи русской ксантонов позволяет отнести её к перспективным лекарственным растениям – источникам противовирусных и антисептических средств.

## СОРБЦИОННО-ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ГРОССГЕМИНА В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ВАСИЛЬКА ШЕРОХОВАТОГО

**Мамедова В.Э.**

(рук. – к.х.н. С.В. Кривощеков)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтического анализа

Центральная научно-исследовательская лаборатория

**Актуальность.** Актуальной проблемой сибирского региона является заболеваемость населения описторхозом. Болезнь отнесена к группе канцерогенных гельминтозов, т.к. на фоне инвазионной формы чаще развиваются опухоли печени, желудка, поджелудочной и молочной желёз. Поэтому поиск и внедрение антигельминтных средств имеет огромное значение, т.к. приводит к оздоровлению инвазированных и снижению канцерогенного риска. В связи с этим немаловажный интерес представляет использование фитопрепаратов. Среди биологически активных соединений растительного происхождения антигельминтным действием обладают сесквитерпеновые лактоны, продуцируемые растениями семейства *Asteraceae* – *Centaurea scabiosa* L. (Василек шероховатый), семейства *Peganaceae* – *Peganum harmala* L. (Гармала обыкновенная) и др. Для определения в растительном сырье гроссгемина, обладающего выраженным антигельминтным действием, используют обращено-фазовый вариант высокоэффективной жидкостной хроматографии (ВЭЖХ). Однако, весьма сложной аналитической проблемой, требующей решения, является снижение влияния сопутствующих компонентов неочищенных растительных экстрактов на процессы и результаты хроматографирования. Для этого используют методы предварительной очистки и концентрирования веществ, среди которых можно отметить твердофазную экстракцию (ТФЭ). Данный метод является наиболее эффективным и универсальным для выделения, очистки и концентрирования веществ из достаточно сложных по составу растительных образцов, что позволяет значительно упростить процедуру анализа и улучшить метрологические характеристики методики.

**Цель.** Разработать методику ТФЭ для сорбционного извлечения сесквитерпеновых лактонов из экстракта василька шероховатого для последующего хроматографического определения гроссгемина.

**Материалы и методы.** Объектом исследования служил хлороформенный экстракт из надземной части *C. scabiosa*. В качестве концентрирующих материалов использовали патроны, заполненные сорбентом на основе Силасорб 600 (размер частиц 20-30 мкм, диаметр пор 7,5 нм). Подготовку сорбента осуществляли по ГОСТ 18294-2004. Элюирование с патронов осуществляли полярными растворителями (хлороформ, изопропиловый спирт) и неполярным растворителем (гексан). Идентификацию и определение гроссгемина в сырье проводили методом ВЭЖХ-УФ на хроматографе «Ultimate 3000» с детектором на диодной матрице PDA-3000 фирмы «Dionex» (США), с использованием колонки «Luna C18(2)», 100Å, 250x10 mm.

**Результаты.** Подобраны оптимальные условия твердофазного концентрирования гроссгемина на патронах, заполненные сорбентом Силасорб 600. Извлечение гроссгемина с патронов осуществляли смесью гексан:хлороформ (1:3). Степень извлечения гроссгемина составила 98%.

**Вывод.** Разработана методика ТФЭ и изучены сорбционные процессы с целью выделения сесквитерпеновых лактонов из хлороформного экстракта надземной части василька шероховатого для последующего хроматографического определения гроссгемина.

## СОДЕРЖАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В ХВОЕ СОСНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫСОТЫ РАСТЕНИЯ

**Мельникова А.В.**

*(рук. – к.т.н., доц. Д.С. Круглов)*

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра фармакогнозии и ботаники*

**Актуальность.** Сосна многолетнее высокое дерево и содержание биологически активных соединений (БАС) будет зависеть от высоты, на какой будут вести сбор сборщики. В значительной степени это отразится на фармакологической активности лекарственного растительного сырья, полученного из этого растения. Так, фармакологическое действие хвои сосны обыкновенной определяется такими БАС как: флавоноиды, дубильные вещества, аскорбиновая кислота и полисахариды.

Таким образом, представляет интерес провести сравнительный анализ содержания БАВ в хвое сосны в зависимости от высоты сбора сырья от одного растения.

**Цель работы.** Проведение сравнительного анализа лекарственного растительного сырья хвои сосны обыкновенной, для исследования содержания БАС в зависимости от высоты растения.

**Материалы и методы.** В качестве образцов для анализа было использовано сырье собранное летом 2019 г. в Кудряшовском бору Колыванского района Новосибирской области. Сырье было высушено естественным путем при температуре 20–25°C.

В образцах хвои проведен общий фитохимический анализ и установлено наличие гидролизуемых дубильных веществ, флавоноидов, аскорбиновой кислоты, хлорофилла, полисахаридов, эфирного масла. Для количественного определения были выбраны три

контрольные точки на высоте 1,5;3,0;4,5 метров, на которых проводился количественный анализ данных БАС. При выпадении одного или нескольких значений из общей зависимости выбирались дополнительные точки.

Для количественного определения дубильных веществ использовали метод окислительно-восстановительного титрования. Извлечение готовили с использованием воды очищенной (соотношение сырье:экстрагент – 2:50). Содержание аскорбиновой кислоты было определено также титрованием, титрант 2,6-дихлорфенолиндофенолят натрия. Содержание полисахаридов определили гравиметрическим методом. Для количественного определения флавоноидов и хлорофилла было приготовлено извлечение с использованием в качестве экстрагента 70 % и 95 % спирта этилового. Соотношение сырье:экстрагент – 1:50. На основе полученного на 70 % этаноле извлечения создавался в реакции с алюминием хлоридом хромогенный комплекс. Определение количественного содержания флавоноидов, в пересчете на рутин, проводили дифференциальной спектрофотометрией при длине волны 410 нм. Спектрофотометрически по поглощению спиртового извлечения (95% этанол) из сырья при длине волны 665нм установили содержание хлорофилла в данном виде лекарственного растительного сырья. Содержание эфирного масла определяли путем гидродистилляции.

**Результаты.** В результате проведенных исследований было количественно установлено изменение содержания основных биологически активных соединений в хвое сосны обыкновенной, таких как гидролизуемые дубильные вещества, флавоноиды, аскорбиновая кислота, хлорофилл, полисахариды, эфирное масло, в зависимости от высоты сбора сырья. Было установлено, что содержание флавоноидов в пересчете на рутин с изменением высотности изменяется незначительно, однако, существуют точки, выпадающие из общей зависимости. Также нет существенных изменений в содержании хлорофилла и аскорбиновой кислоты (0,1%), дубильных веществ (2–4%). Содержание же полисахаридов с увеличением высоты уменьшается существенно, а количество эфирного масла с увеличением высоты на 1 метр увеличивается примерно в 1,5-2 раза.

**Выводы.** Таким образом, можно говорить о том, что высота расположения хвои влияет на накопление в ней БАС, так, содержание флавоноидов, полисахаридов может изменяться скачкообразно. С повышением на 0,5 метра количество дубильных веществ линейно уменьшается, тогда как содержание эфирного масла линейно возрастают. Остается неизменным содержание аскорбиновой кислоты и хлорофилла.

## ПОЛУЧЕНИЕ ГРОССГЕМИНА И ЦИНАРОПИКРИНА МЕТОДОМ ОБРАЩЁННО-ФАЗОВОЙ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ЖИДКОСТНОЙ ХРОМАТОГРАФИИ

**Петраков А.И.**

*(рук. – к.х.н. С.В. Кривощёков)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармацевтического анализа*

*Центральная научно-исследовательская лаборатория*

**Актуальность.** Лактоны – внутренние сложные эфиры гидроксикислот, которые обладают многими свойствами нециклических сложных эфиров. Многие из них являются биологически активными веществами, что обуславливает перспективу их использования в фармации. Лактоны получают путём синтеза, но есть возможности их получения методом

хроматографического разделения экстрактов из растений, содержащих в своём химическом составе лактоны.

**Цель.** Подобрать оптимальные условия разделения лактонов на примере экстракта василька шероховатого методом обращённо-фазовой высокоэффективной жидкостной хроматографии.

**Материалы и методы.** Для переработки сырья василька шероховатого использовали методом двойной экстракции хлороформом. Полученный экстракт выпаривали на роторном испарителе. Полученную сухую массу растворяли в смеси метанол-вода 1:1. Далее раствор центрифугировали при 15000 оборотов/10 мин. Разделение проводили на жидкостном хроматографе «Ultimate 3000» с ультрафиолетовым детектором фирмы «Dionex» (США), с использованием колонки Luna, C18(2), 100Å, 250x10 mm. Подбор состава подвижной фазы проводили, варьируя пропорциями органических растворителей и скоростью подачи. Время одного цикла – 23 минуты. УФ-детектирование при длине волны 205 нм. После разделения фракции проверены на чистоту на аналитической системе (хроматограф «Ultimate 3000» с детектором на диодной матрице PDA 3000 фирмы «Dionex» (США)), с использованием колонки Luna, C18, 100Å, 250x10 mm в изократическом режиме. Для идентификации разделенных веществ был использован ЯМР-спектрометр BRUKER AVANCE III HD (400 МГц). Растворы готовили растворением навески 5-8 мг в 0,5 мл D<sub>2</sub>O(Sigma).

**Результаты.** Полученные ЯМР-спектры сопоставлены со стандартными ЯМР-спектрами гроссгемина и цинаропикрина. Сигналы в H1 и C13 спектров фракций совпадают с основными сигналами стандартов (CDCl<sub>3</sub>, H1: дуплеты при 6,249 м.д. и при 5,625 м.д., характерные для протонов экзометиленовой группы лактонного кольца, мультиплет метинового протона с центром при 3,114 м.д.; C13: сигналы при 82,26 м.д., при 49,23 м.д., при 136,43 м.д., при 169,87 м.д. соответствуют 6, 7, 11, 12 атомам углерода лактонного кольца). Определена чистота фракций гроссгемина (от 93,56 до 96,02 %), цинаропикрина (от 91,33 до 94,82 %).

**Выводы.** Подобраны оптимальные условия разделения сесквитерпеновых лактонов на примере экстракта василька шероховатого методом обращённо-фазовой ВЭЖХ, позволяющие получить очищенные гроссгемин и цинаропикрин с содержанием основного вещества до 96,02 и 94,82 %, соответственно.

## СОДЕРЖАНИЕ СЕСКВИТЕРПЕНОВЫХ ЛАКТОНОВ В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ CENTAUREA SCABIOSA L.

**Святкина А.А**

*(рук. – к.х.н. С.В.Кривошеков)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармацевтического анализа*

*Центральная научно-исследовательская лаборатория*

**Актуальность.** Природные препараты способны оказывать влияние на организм человека, не угнетая течение его физиологических процессов. Они оказывают адаптационное, стимулирующее, питательное, противовоспалительное, антимикробное действия. Это обеспечивает возможность использования фитопрепаратов для профилактики и комплексной терапии свободно-радикальных патологий. Среди веществ с



гепатозащитными свойствами выделяют группу гепатопротекторов, обладающих терапевтическим влиянием на печень (легалон, карсил, эссенциале и другие). Преимуществами природных средств являются мягкое, постепенное воздействие на организм, отсутствие тяжелых побочных эффектов и осложнений, что дает возможность длительного применения природных средств для профилактических целей. Поэтому актуальна проблема разработки новых фитопрепаратов с антиоксидантным действием. Перспективным источником биологически активных веществ, обладающих гепатопротекторным действием, является василек шероховатый, основным компонентом экстрактов которого являются сесквитерпеновые лактоны. Для внедрения растительного сырья в фармацевтическую практику требуется разработка экспрессных, нетрудоемких методик его стандартизации.

**Цель.** Оптимизация методики количественного определения сесквитерпеновых лактонов в надземной части василька шероховатого.

**Материалы и методы.** Навеску сырья (надземная часть василька шероховатого) массой 2,0 г заливали 20, 30, 40, 50 мл ацетонитрила, этанола, пропанола-1, пропанола-2, бутанола-1, циклогексанола, деканола, хлороформа, этилацетата и нагревали в течение 20-60 минут, охлаждали до комнатной температуры. Измельчение фильтровали через бумажный фильтр (белая лента). Определение сесквитерпеновых лактонов осуществлялось методом ВЭЖХ на жидкостном хроматографе Dionex «Ultimate 3000». Также изучили влияние кратности экстракции. Все эксперименты проводились в трёх параллелях.

**Результаты.** В ходе проведения исследования установлено, что наибольшая содержание сесквитерпеновых лактонов регистрируется после однократной экстракции ацетонитрилом в соотношении 1:20, их количество увеличивается после повторной обработки образцов сырья и статистически значимо не изменяется после использования третьей порции растворителя. Таким образом, для исчерпывающей экстракции сесквитерпеновых лактонов из сырья василька шероховатого для их количественного определения целесообразно брать сырье и экстрагент в соотношении 1:20 и подвергать его двукратной экстракции в течение 30 минут.

**Выводы.** В ходе работы были определены условия экстракции сесквитерпеновых лактонов из сырья василька шероховатого – соотношение сырьё: экстрагент 1:20 и двукратная экстракция в течение 30 минут.

## ТЕХНОЛОГИЯ ФЛАВОНОИДНОГО КОМПЛЕКСА ИЗ ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ОБЫКНОВЕННОГО

**Синтюрина П.И., Глаголев А.Е., Большаков Д.А.**

(рук. – к.ф.н. Н.В. Келус)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармацевтической технологии и биотехнологии

**Актуальность.** Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*, Сем. астровые – *Asteraceae*) широко применяется как гемостатическое, противовоспалительное, спазмолитическое средство. Действующими веществами этого растения являются флавоноиды, среди которых наибольший интерес представляют нарингин, способный ингибировать активность ацил-СоА-холестерин-о-ацилтрансферазы (АСАТ) и

ограничивать накопление комплексов макрофаг-липид на эндотелии артерий, а также лютеолин, препятствующий развитию нарушений липидного обмена. Это определяет перспективу использования флавоноидов тысячелистника для профилактики и лечения заболеваний печени (Бок Сонг Хае и соавт., 1998) “ и метаболического синдрома (О.Н. Кривошапко и соавт., 2009). Используемые в настоящее время технологические приемы переработки сырья тысячелистника не ориентированы на указанные биологически активные соединения, в связи с чем, весьма актуальным представляется разработка технологии экстракта, обогащенного нарингином и лютеолином.

**Целью** настоящей работы является обоснование рационального экстрагента, для выделения флавоноидов из травы тысячелистника обыкновенного. В задачи исследования входило определение степени экстрагируемости нарингина и лютеолина с помощью водных растворов этанола различной концентрации.

**Материалы и методы.** Количественное содержание нарингина и лютеолина в экстрактах тысячелистника было определено методом высокоэффективной жидкостной хроматографии на приборе «Хроматограф жидкостный Prominence-I LC-2030» Диапазон измерений детектора составил от 190 до 700 нм. Измерение массы образцов сырья и сухих остатков проводилось на весах неавтоматического действия Explorer EX225D класса точности I. В качестве объектов исследования были использованы экстракты тысячелистника обыкновенного жидкие, полученные на 20%, 40%, 70% и 95% водно-спиртовых растворах методом противоточного ступенчатого экстрагирования.

**Результаты.** Исследование экстрактов тысячелистника жидких показало, что в препарате, полученном с использованием 20% спиртово-водного раствора, содержание нарингина составило 625,3 мг%, лютеолина – 160,3 мг%. Увеличение концентрации этанола в экстрагенте сопровождалось повышением выхода целевых веществ: нарингина – до 1190 и 3718 мг%, лютеолина – до 227,1 и 282 мг% при обработке сырья 40 и 70% этанолом соответственно. Более высокая концентрация спирта в экстрагенте (95%) не обеспечивала существенного прироста концентрации целевых веществ в получаемом продукте.

**Выводы.** Полученные данные позволяют рекомендовать в качестве наиболее рационального экстрагента для выделения флавоноидного комплекса тысячелистника 70% этанол. В рамках дальнейших исследований представляется целесообразным отработка других параметров технологического процесса, обеспечивающих максимальную эффективность и избирательность извлечения флавоноидов и качество экстрактивного комплекса.

## Актуальные вопросы химии

### ЭЛЕМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ВЫСОКОМИНЕРАЛИЗОВАННЫХ ВОД

Акулова А.О., Белым Ю.Р.

(рук. – к.х.н. Т.Н. Цыбукова)

Томский государственный университет, г. Томск

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра аналитической химии

Кафедра химии

**Актуальность.** Многие озера Алтайского края в настоящее время широко используются для купания, т.к., являясь зачастую теплыми и чистыми, обладают еще уникальным химическим составом, что позволяет использовать их при лечении ряда заболеваний.

**Цель.** Целью данной работы является продолжение ранее начатых исследований по озерам Алтайского края. Озеро Войково популярно для семейного отдыха, а озеро Щекулдук можно отнести к категории санаторно-курортной зоны, т.к. отдыхающим предоставляется комплекс оздоровительных услуг. Поэтому для проб воды, взятых из этих озер, провели физико-химический и элементный анализ.

**Материалы и методы.** Пробы воды из оз. Войково и оз. Щекулдук были отобраны в мае 2019 г. Минерализацию определяли методом выпаривания, плотность – пикнометрически, жесткость – методом комплексометрии.

Макро- и микроэлементы определяли современными методами, для которых характерна высокая чувствительность.

Нейтронно-активационный анализ (НАА): образцы анализировали на ядерном реакторе (пос. Спутник, г. Томск), снабженным анализаторной системой «CANBERRA» с детектором из чистого германия.

Определение щелочных элементов проводили методом эмиссионной фотометрии пламени на спектрометре Solaar серии S, (производства Thermoelectron, США).

Метод дуговой атомно-эмиссионной спектроскопии (ДАЭС): использовали спектроаналитический комплекс «Гранд»; жидкие пробы упаривали на графитовом порошке марки ОСЧ. *Особенность анализа:* для исключения влияния матричного элемента натрия, аликвоты выбирали такие, чтобы при упаривании их на 0,100 г ГП содержание натрия в концентрате не превышало 3 % мас. Так как именно такое его содержание стабилизирует условия возбуждения спектров. Исходя из этого воду оз. Войкова объемом 1,6 мл упаривали на 0,100 г ГП ( $K_{\text{конц.}} = 16$ ), а воду оз. Щекулдук объемом 0,5 мл – на 0,150 г ГП ( $K_{\text{конц.}} = 3,3$ ). Содержание натрия в концентрате в обоих случаях составило 3 и 3,3% мас., соответственно. Поэтому в пробы натрий в качестве стабилизирующей добавки не вводили.

**Результаты.** Определены физико-химические показатели проб.

Плотность: оз. Войково – 1,006 г/мл; оз. Щекулдук – 1,026 г/мл.

Жесткость: вода оз. Войково имеет жесткость 4,2 ммоль/л и по принятой классификации (СанПиН РФ) является водой «средней» жесткости (величина Ж 3,5-7 ммоль/л). Вода оз.

Щекулдук значительно жестче (15,5 ммоль/л), классифицируется как «очень жесткая» (величина Ж более 14 ммоль/л).

Степень минерализации: у оз. Войково она составляет 0,742% или 7,42 г/л и относится к категории «соленое» (классификация по Д.М. Овчинникову: «соленое» имеет минерализацию 3–10 г/л). У оз. Щекулдук – 3,532% или 35,3 г/л, что находится на границе между «повышенной соленостью» (10-35 г/л) и «переходным к рассолам» водам (35–50 г/л).

Было найдено содержание 9 элементов: Na, K, Fe, Zn, Co, Rb, Ba, Cr, Ag. Следует отметить, что содержание всех элементов в оз. Щекулдук больше, чем в оз. Войково. Результаты, полученные двумя разными методами, имеют хорошую сходимость. Так содержание **Na** составляет: в оз. Войково 0,18% (АЭС) и 0,21% (НАА); в оз. Щекулдук 0,90% (АЭС) и 0,88% (НАА). В оз. Войково содержание **Zn** составляет  $2,2 \cdot 10^{-5}$  % (АЭС) и  $2,1 \cdot 10^{-5}$  % (НАА); в оз. Щекулдук  $1,8 \cdot 10^{-4}$  % (методы АЭС и НАА). Содержание **Fe** составляет: в оз. Войково  $3,4 \cdot 10^{-5}$  % (АЭС) и  $3,0 \cdot 10^{-5}$  % (НАА); содержание в оз. Щекулдук  $1 \cdot 10^{-4}$  % (АЭС) и  $1,4 \cdot 10^{-4}$  % (НАА).

**Выводы.** 1. Оз. Войково относится к категории «соленое»; «средней» жесткости. 2. Вода оз. Щекулдук находится на границе «повышенной солености» и «переходной к рассолам» вод; «очень жесткой». 3. Методами АЭС и НАА найдено содержание элементов Na, K, Fe, Zn, Co, Rb, Ba, Cr, Ag и в озере Щекулдук их больше, чем в оз. Войково. 4. Данные по содержанию всех элементов, полученные методами АЭС и НАА, хорошо совпадают.

#### СОДЕРЖАНИЕ БИОГЕННЫХ МИКРО- И МАКРОЭЛЕМЕНТОВ (Zn, Co, Cr, Na, Ca, Fe) В ЗАЛЕЖАХ ЭВТРОФНОГО БОЛОТА

**Борисов П.Б.**

*(рук. – к.х.н., доц. О.А. Голубина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра химии*

**Актуальность.** В настоящее время большой научный и коммерческий интерес представляют торфа Западно-Сибирского региона.

Торф – древний, но до настоящего времени недостаточно изученный химический ансамбль органических и неорганических веществ природного происхождения. Известно, что он содержит комплекс биологически активных веществ, в составе которого гуминовые и фульвокислоты, более 30 микро- и макроэлементов, таких как Na, Ca, Fe, Co, Cr и другие. Применение лекарственных препаратов на основе торфа научно обосновано многочисленными исследованиями. Однако, концентрация изучаемых макро-микроэлементов и органических веществ, связанных с ними, варьирует и зависит от факторов окружающей среды.

**Цель.** Провести оценку содержания биогенных макро- и микроэлементов в торфах торфяно-болотной экосистемы (Томский район).

**Материал и методы.** Объектом нашего исследования стали торфа месторождения (ТМ) Таган (Томский район, Томская область). Данное ТМ расположено в 70 км от г. Томска, представлено в основном залежью смешанного и низинного типов торфов. Образцы были отобраны на разных участках ТМ. Отбор образцов осуществлялся послонно, через 25 см до минерального дна ТМ, с повторностью. Элементный состав

определяли методом нейтронно-активационного анализа. Торфа анализировали на ядерном реакторе (пос. Спутник, г. Томск), снабженном анализаторной системой «CANBERRA» с детектором из чистого германия. Навеску сухих торфов озоляли, золу упаковывали в алюминиевую фольгу и вместе со стандартными образцами облучали в вертикальном канале в потоке тепловых нейтронов  $2,2 \cdot 10^{13}$  н/см<sup>2</sup>. сек в течение 7 часов.

**Результаты.** Концентрация общего железа в залежи изменяется от 1,2 до 3,3 %. У железа и кальция наблюдается прямая зависимость между концентрацией железа и содержанием ГК ( $r = 0,66$ ) и обратная зависимость между содержанием железа и ФК ( $r = -0,57$ ). Что еще раз подтверждает присутствие ионов железа и кальция в составе гуминовых комплексов. Высокий коэффициент корреляции  $r=0,95$  между содержанием хрома и натрия и  $r=0,54$  между содержанием хрома и железа, свидетельствует о том, что большая часть хрома входит в состав первичных минералов и оксидов железа в форме  $Cr^{+3}$ .

Среднее содержание кобальта в торфах экосистемы Таган составляет 2,1 мг/кг, что в три раза ниже кларкового значения и в 1,5 раза ниже усреднённого значения в торфах Западной Сибири. В образцах, сложенных древесными торфами, отмечается небольшое увеличение содержания Со, в среднем в 1,2 раза по сравнению с травяными торфами. Содержание цинка в торфах данного месторождения составляет 28,66 мг/кг. В целом, по всем пунктам наблюдения можно отметить, что коэффициент корреляции между содержанием гуминовых кислот (ГК) и содержанием цинка составляет  $r=0,62$ , а между содержанием фульвокислот (ФК) и содержанием цинка  $r=-0,59$ . Это дает основание предположить, что ионы цинка частично связаны в комплексные соединения с ГК.

Таким образом, анализ результатов показывает, что лучше всего из макроэлементов накапливается железо и кальций, из микроэлементов цинк.

**Вывод.** Методом нейтронно-активационного анализа установлено общее содержание натрия, кальция, железа, цинка, хрома, кобальта в торфах и болотных водах торфяного месторождения «Таган» Томского района. Содержание изучаемых макро- и микроэлементов в торфах месторождения «Таган» сопоставимо со средними значениями для данного региона и не превышает предельно допустимых концентраций для растительного лекарственного сырья. Поэтому торфа могут быть использованы для получения актуальных лекарственных препаратов. При этом следует учитывать неоднородный состав торфяной залежи и тщательно контролировать отбор сырья.

Исследования выполнены при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 18-43-700014 р\_а

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТАВА МЯТЫ ПЕРЕЧНОЙ (*MENTHA PIPERITA* L.), ИНТРОДУЦИРОВАННОЙ В ТОМСКОЙ И АЛМАТИНСКОЙ ОБЛАСТЯХ Дубровина В.А.

(рук. – К.И. Ровкина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Центральная научно-исследовательская лаборатория

Кафедра химии

**Актуальность.** Мята перечная (*Mentha piperita* L.) является универсальным растением, обладающим широким спектром фармакологических свойств. Препараты мяты перечной обладают успокаивающим, желчегонным, спазмолитическим, антисептическим и болеутоляющим действием, усиливают капиллярное кровообращение и перистальтику

кишечника, а также оказывают рефлекторное коронарорасширяющее воздействие. Климатические условия интродукции могут влиять на накопление и состав различных классов вторичных метаболитов. В связи с чем, актуальным является изучение влияния условий произрастания мяты перечной на состав и накопление эфирного масла, флавоноидов, а также полисахаридов, которые являются наименее изученным классом соединений для данного вида.

**Цель.** Провести сравнительное изучение состава основных классов биологически активных веществ надземной части мяты перечной, интродуцированной в Томской и Алматинской областях.

**Материалы и методы.** В качестве объекта исследования использовались образцы надземной части мяты перечной, которые были выращены из одних семян, в один промежуток времени в Томской (ТО) и Алматинской областях (АО). Эфирное масло получали методом перегонки с водяным паром. Сумму фенольных соединений получали методом многократной экстракции этиловым спиртом 70% при нагревании (60°C) в течение 2 часов с обратным холодильником. Полисахариды получали последовательной исчерпывающей экстракцией. Водорастворимые полисахариды (ВРПС) экстрагировали водой при нагревании (60°C) в течение 2 часов. Далее шрот экстрагировали подкисленной водой (HCl, pH=2) при температуре 80°C в течение 2 часов для получения кислых ПС (КПС). Пектины получали путем экстракции надземной части раствором 0,5% (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>C<sub>2</sub>O<sub>4</sub> (80°C, 2 часа). ПС осаждали этанолом, растворяли в H<sub>2</sub>O, диализировали в течение 2 дней, сушили лиофильно.

Содержание эфирного масла определяли согласно ОФС «Определение содержания эфирного масла в лекарственном растительном сырье и лекарственных растительных препаратах» методом 2. Компонентный состав эфирного масла анализировали методом газовой хроматографии с масс-спектрометрическим детектированием. Содержание фенольных соединений определяли методом Прайса и Батлера. Количественное содержание полисахаридов определяли гравиметрически, примесь белка определяли методом Лоури, содержание уроновых кислот – спектрофотометрически по реакции с 3,5-диметилфенолом после полного кислотного гидролиза. Молекулярно-массовое распределение полисахаридов определяли методом эксклюзионной хроматографии.

**Результаты.** Содержание эфирного масла в мяте перечной из ТО (2,1%) превышает содержание эфирного масла мяты из АО (1,7%). Компонентный состав эфирного масла сходен, однако отличается содержание отдельных компонентов. Также определено, что содержание фенольных соединений (4,5%) у мяты перечной из АО значительно выше, чем у мяты перечной из ТО (фенольные соединения – 1,4%). Выход из сырья, интродуцированного в ТО, по ВРПС (2,41%) и пектинам (6,7%) превышает выход того же сырья из АО (ВРПС – 0,54%, пектины – 4,7%), но выход КПС (6,6%) из мяты перечной АО превышает выход КПС (1,03%) из сырья, выращенного в ТО. ВРПС и КПС мяты из ТО содержат значительно больше уроновых кислот и примеси белка, чем аналогичные фракции, полученные из сырья АО. Однако фракция пектиновых ПС мяты АО отличается более высоким содержанием уроновых кислот, по сравнению с мятой ТО.

**Вывод.** Таким образом, показано влияние климатических условий интродуцирования на накопление и состав вторичных метаболитов на примере мяты перечной.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТАЛЛОБУФЕРНОГО ИНДЕКСА ГУМИНОВЫХ СУБСТАНЦИЙ ПЕЛОИДОВ И СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.

Энгель М.А., Каренских Я.Д., Петрова А.О.

*(рук. – к.х.н. М. А. Кривопалова)*

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

*Кафедра химии общей и неорганической*

**Актуальность.** Антропогенная нагрузка на биосферу обусловила протекторную биосферную функцию гуминовых веществ, которые способны поглощать экотоксиканты различной структуры. Защитная функция гуминовых веществ, главным пулом которых являются гуминовые кислоты, в условиях химического стресса обеспечивается их способностью аккумулировать из окружающей среды органические загрязнители и тяжелые металлы за счет проявления своих адсорбционных и комплексообразующих свойств.

**Цель.** Исследование металлосвязывающих свойств гумусовых кислот (ГСК) пелоидов.

**Материалы и методы.** Объектами исследования являлись выделенные из иловых сульфидных грязей (пелоидов): гуминовые, гиматомелановые и гумусовые кислоты. В ходе эксперимента образцы этих высокомолекулярных органических веществ насыщали ионами цинка, свинца и кадмия путем осаждения 1,0%-ными растворами соответствующих солей металлов (сульфата цинка, нитрата свинца, хлорида кадмия) с молярной концентрацией (1М). Полученные осадки отделяли фильтрованием и промывали дистиллированной водой. По разнице количеств введенных ионов и содержанием их в фильтрах определяли количество металла, связавшегося с органическими веществами пелоидов. Содержание металлов в фильтрате определяли комплексонометрическим титрованием 0,1М раствором трилона Б в присутствии ацетатного буфера с помощью микробюретки. В качестве металлоиндикатора использовали ксиленовый оранжевый. Нерастворимые гуматы металлов высушивали на воздухе и на базе национального технического университета были получены УФ- и ИК-спектры на спектрофотометре СФ-56 и Spektrum 100 фирмы Perkin Elmer соответственно.

**Результаты.** Обработка результатов титрования позволила определить количество металлов, депонированных пелоидопрепаратами. Было установлено, что максимальная степень депонирования все субстанции проявляют относительно ионов магния, оставаясь в подвижном состоянии. Минимальная емкость обнаружена для ионов свинца, незначительные количества которого переводят гумусовые кислоты в неподвижные агрегаты, нивелируя тем самым токсический эффект ионов. ИК-спектры ГК и гуматов имеют существенные различия, которые позволяют утверждать, что ионы исследуемых металлов взаимодействуют по солево-му типу, что подтверждается исчезновением полосы свободной карбоксильной группы в спектре гуматов и значительным увеличением относительной интенсивности полосы в области  $1610\text{ см}^{-1}$ , которая соответствует колебаниям связи в карбоксилат-анионе. Одновременно с солеобразованием осуществляется кооперация по типу комплексообразования, о чем свидетельствует достоверное увеличение интенсивности полос гидроксигрупп в ИК-спектрах гуматов цинка, магния и кальция по сравнению с аналогичным колебанием в спектре ГК.

**Вывод.** Являясь природными лигандами, гумусовые кислоты обладают высоким сродством к ионам металлов, вызывая их иммобилизацию. Выяснено, что гумусовые кислоты пелоидов обладают природной избирательностью в отношении ионов-биогенов и ионов-токсикантов. Полученные в работе результаты являются необходимым базисом для создания препаратов с точно зафиксированной концентрацией ионов металлов, которые могут быть использованы в качестве биологически активной добавки для профилактики заболеваний субъектов, связанных с нарушением, метало-лигандного гомеостаза.

## ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРИ ЭКСТРАКЦИИ ПОЛИСАХАРИДОВ ЛИСТЬЕВ БЕРЕЗЫ

**Зыкова А.В.**

(рук. – К.И. Ровкина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Центральная научно-исследовательская лаборатория

Кафедра химии

**Актуальность.** Растения являются ценным природным сырьем, используемым в пищевой промышленности, для изготовления косметических средств, но не менее важно их применение в фармации и медицине. Именно поэтому в современном мире очень актуален вопрос поиска условий для наиболее эффективного, быстрого способа извлечения полезных веществ из растительного сырья. Листья берёзы являются ценным сырьём для получения полисахаридов, обладающих гипополидемической активностью. Основным преимуществом полисахаридов, в отличие от существующих аналогов – секвестрантов желчных кислот, является отсутствие токсического действия на организм человека.

**Цель.** Целью работы является исследование влияния ультразвука различной частоты (25 кГц, 37 кГц, 80 кГц) на выход, молекулярную массу полисахаридов листьев берёзы и содержание примесей (белок).

**Материалы и методы.** Объектом исследования являлось измельчённое сырьё листьев берёзы (берёзы повислой – *Betula pendula* Roth. (*Betula verrucosa* Ehrh.) и берёзы пушистой – *Betula pubescens* Ehrh, сем. Берёзовых – *Betulaceae*). Экстракцию полисахаридов проводили водой очищенной различными способами: общепринятым методом и с помощью ультразвуковой ванны на частоте 25, 37 и 80 кГц. Соотношение сырья и экстрагента 1:20.

После экстракции каждое извлечение упаривали в 4-5 раз при помощи роторного испарителя. К полученным растворам приливали спирт в соотношении 1:3 для эффективного осаждения полисахаридов и оставляли в холодильнике не менее 12 часов. Затем осадок полисахаридов отделяли от спиртового раствора при помощи центрифугирования, растворяли в воде очищенной и снова упаривали на роторном испарителе.

Для очистки растворов от низкомолекулярных примесей, их диализировали через полупроницаемую мембрану Thermo Scientific SnakeSkin с размером пор 3,5 кДа в течение 48 часов против воды очищенной при комнатной температуре.

Затем лиофильно высушивали на лабораторной установке IIShinBioBaseMCFD8508.



Проводили исследование всех образцов методом ВЭЖХ для установления степени деградации полисахаридов берёзы при ультразвуковой экстракции на разных частотах.

Также исследовали содержание в готовом препарате примесей (белка) методом Лоури.

**Результаты.** Ультразвуковая экстракция полисахаридов более эффективна, чем общепринятый метод (выход 1,31 %). Ультразвук способствует интенсификации процесса выхода водорастворимых полисахаридов, увеличивая его в два раза (выход 2,59%) при экстракции на частоте 25 кГц. Экстракция на частоте 37 кГц (выход 1,71%) и 80 кГц (выход 2,13 %) менее эффективна, но также увеличивает выход ВРПС из растительного сырья по сравнению с экстракцией на водяной бане.

Результаты хроматографического исследования показали, что деструкция полисахаридов при воздействии ультразвука на сырьё незначительна.

Содержание примесей (белка) увеличивается при использовании ультразвука 25 кГц (29,9 %), 37 кГц (25,4 %), 80 кГц (23,6 %) по сравнению с экстракцией общепринятым способом (18,2 %).

**Выводы.** Ультразвуковая экстракция ВРПС листьев берёзы на частоте 25 кГц позволяет оптимизировать процесс, увеличивая выход в 2 раза и сохранив качественные характеристики.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВОД КУЛУНДИНСКОГО ОЗЕРА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

**Краковецкий В.В., Притьмов И.М.**

*(рук. – к.х.н. Л.А. Зейле)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра химии*

**Актуальность.** Изучение бальнеологических, санитарно-гигиенических и других свойств природных вод представляет значительный интерес вследствие расширения курортно-санитарной зоны Алтайского края. Большой информативностью обладают следующие физико-химические характеристики вод: плотность, степень минерализации и жесткость. В большинстве озерных вод, используемых в лечебно-профилактических целях, присутствует довольно высокий показатель степени минерализации и жесткости воды. Безусловно, это связано с биохимическим и химическим составом воды, которому свойственна в основном хлоридно-натриевая и сульфатная структуры.

Основной интерес представляет озеро Кулундинское (с. Знаменка, Алтайский край), которое в настоящее время мало исследовано, но уже занимает значительное место в перечне курортных мест. Сравнив степени минерализации, полученные в результате старых (11,11%) и новых (4,93%) опытов, можно сказать о том, что данный показатель так же как плотность и жесткость воды, зависит от времени и места забора, методики отбора проб.

Данная работа является продолжением исследований преподавателей кафедры химии и студентов СибГМУ. Полученные сведения необходимы для сбора информации о санитарно-курортологическом аспекте данной местности; для экологического мониторинга; для анализа медиками и гигиенистами.

**Цель:** Изучение проб Кулундинского озера (с. Знаменка, Алтайский край образцы взяты весной 2019 года): определение физико-химических показателей, подготовка проб и

проведение элементного исследования. Анализ данных по физико-химическим свойствам озёрных вод Кулундинского озера и сравнение образца осеннего сезона 2008 года и образца весеннего сезона 2019 года.

**Материалы и методы.** Минерализацию определяли методом выпаривания, плотность – пикнометрически, жесткость - методом комплексонометрии.

Для элементного анализа использовали нейтронно-активационный метод (НАА). Он характеризуется высокой чувствительностью, сходимостью результатов при анализе природных объектов, возможностью определения большого числа элементов. Образцы анализировали на ядерном реакторе (пос. Спутник, г. Томск), снабженным анализаторной системой «CANBERRA» с детектором из чистого германия. Установлено содержание 10 элементов (Na, Ca, Fe, Co, Zn, U, Br, Cr, As, Sb).

**Результаты исследования.** Анализ физико-химических данных показал, что уменьшаются все параметры в 2019г.:  $J_{\text{воды}}$  (ммоль/л): 373 (2008) – 186 (2019); минерализация: 11,11% (2008) – 4,93% (2019); плотность (г/см<sup>3</sup>): 1,073 (2008) – 1,039 (2019). Анализ элементного состава показал, что в образце воды весеннего сезона 2019г. по сравнению с образцом осеннего сезона 2008г. уменьшилось содержание таких элементов как Na, Ca, Fe, Zn, Cr, Sb, U но увеличилось содержание элементов As, Co, Br. Особое внимание следует обратить на изменение концентрации Br: 2008г. –  $3,92 \cdot 10^{-4}\%$ , 2019г. –  $34,106 \cdot 10^{-4}\%$  (концентрация брома в воде увеличилась в 11 раз). Большое количество брома, содержащегося в воде, объясняет её седативный эффект, делая эти озерные воды более привлекательными для отдыхающих. Содержание всех элементов не превышает предельно допустимых концентраций (ПДК) для открытых водоемов.

#### **Выводы.**

Проанализированы и уточнены полученные физико-химические данные воды оз. Кулундинское (Алтайский край) весеннего сезона 2019 года.

Проведен анализ пробы (май 2019г.) на содержание элементов Na, Ca, Fe, Co, Zn, U, Br, Cr, As, Sb) и данные сопоставлены с содержанием этих же элементов, взятых из Кулундинского озера осенью 2008 года. Установлено что концентрация химических элементов в пробе 2008 года у элементов Na, Ca, Cr, Sb, Fe, Zn и U выше, чем в пробе 2019. Концентрация элементов Co, Br, As из проб, взятых весной 2019г. выше, чем в осенних пробах 2008 г.. Содержание всех элементов не превышает ПДК для открытых водоемов.

## ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИРАДИКАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

**Михалёв Д.А., Цупко А.В.**

(рук. – д. фарм.н., доц. М.В. Зыкова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра химии

**Актуальность.** Гуминовые вещества (ГВ) – это темноокрашенные азот содержащие органические соединения, имеющие амфифильное строение и содержащие в составе большое количество фенольных, карбоксильных групп и их производных, и представляющие собой молекулярные ансамбли. В литературе описана их высокая антиоксидантная/антирадикальная активность, обуславливающая такие

фармакологические эффекты как цитопротекторный, гепатопротекторный, кардиопротекторный, гематопротекторный и др. Известно, что при образовании большого количества активных форм кислорода (АФК), например,  $O_2^{\bullet-}$ ,  $HO_2^{\bullet-}$ ,  $HO^{\bullet}$ ,  $H_2O_2$  или при нарушении адекватного ответа антиоксидантной системы организма, повреждаются мембраны клеток и развивается окислительный стресс, запускающий в организме огромное количество различных нарушений в работе органов и систем, и, как следствие – возникновению сопряженных заболеваний. Ввиду чего изучение антиоксидантных свойств любых биологически активных молекул является первым и весьма необходимым этапом при исследовании фармакологических свойств веществ и возможных механизмов их реализации. Одним из наиболее экспрессных и эффективных методов оценки антиоксидантной/антирадикальной активности веществ является колориметрический метод с дифенилпикрилгидразилом (ДФПГ).

**Цель.** Провести скрининг антиоксидантной/антирадикальной активности (АРА) потенциальных активных фармацевтических субстанций (АФС) на основе гуминовых веществ различного происхождения и химической модификации.

**Материалы и методы.** Получение АФС гуминовой природы проводилось на кафедре медицинской химии химического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова научным коллективом под руководством д.х.н., профессора И.В. Перминовой. Всего в скрининговом исследовании было проанализировано 23 образца АФС гуминовой природы. Из каждого образца АФС готовили разведения: 10 мкг/мл, 25 мкг/мл, 50 мкг/мл, 75 мкг/мл, 100 мкг/мл, 150 мкг/мл и 200 мкг/мл. Исследование АРА проводили спектрофотометрически со стабильным хромоген-радикалом 2,2-дифенил-1-пикрилгидразилом (ДФПГ) на спектрофотометре ПЭ-5400 УФ (Экротим, Россия). В кювету с образцом АФС добавляли метанольный раствор ДФПГ, далее в течении 30 минут фиксировали значения оптической плотности на 1, 2, 3, 5, 10, 20, 30 минутах реакции. Результаты представляли в виде кинетической кривой гибели радикалов ДФПГ в реакции с образцом АФС. Вычисляли процент АРА (АРА, %) - процент гибели радикалов ДФПГ, величину  $IC_{50}$ , показывающую концентрацию вещества, при которой достигается уровень ингибирования в 50% (мкг/мл) и  $\tau_{1/2}$  – время в минутах, за которое радикал ДФПГ• прореагирует с АФС на 50%.

**Результаты.** Отмечено, что в большинстве случаев реакция между ДФПГ и АФС протекала за первые секунды, показатель  $\tau_{1/2}$  составил до 1 минуты, редко 2 минуты. Наибольшие значения АРА отмечены для двух образцов АФС, представляющих собой модифицированные нафтохинонами ГВ леонардита, для них показатель  $IC_{50}$  составил 7,0 и 8,5 мкг/мл. Наименьшие значения АРА зафиксированы для четырех различных химически модифицированных молекул ГВ, 50%-ный уровень ингибирования ДФПГ ими не достигнут даже в максимальной концентрации 200 мкг/мл. Известно, что способность ГВ проявлять АРА обусловлена наличием большого числа фенольных гидроксильных групп, которые отдавая протон восстанавливают ДФПГ, оставаясь при этом устойчивым к действию молекулярного кислорода.

**Выводы.** Результаты исследования кинетики процесса взаимодействия гуминовых молекул и хромоген-радикала показали у всех образцов АФС гуминовой природы наличие свойств ингибировать радикал ДФПГ в разной степени активности.

## ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ КАЛЛУСНЫХ КУЛЬТУР ВАСИЛЬКА ШЕРОХОВАТОГО (*CENTAUREA SCABIOSA* L.)

**Савельева А.Н.**

(рук. – К.И. Ровкина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Центральная научно-исследовательская лаборатория

Кафедра химии

**Актуальность.** Растения являются источниками широкого спектра биологически активных соединений, которые трудно получить искусственным синтезом. Такие химические вещества растительного происхождения являются перспективными для применения в фармацевтической, пищевой и косметической промышленности, благодаря своим многочисленными фармакологическим эффектам. Однако качество и количество этих веществ может изменяться в виду влияния различных факторов роста в естественных условиях. В итоге актуальной задачей современной науки является поиск альтернативных источников различных биологически активных веществ. Выращивание каллусных культур растений рассматривается как эффективный подход к обеспечению стабильных и устойчивых источников фитохимических веществ для использования в различных отраслях. Одним из перспективных классов веществ для изучения являются полисахариды, обладающие по данным литературы различными фармакологическими свойствами.

Ранее нами выделены и охарактеризованы водорастворимые, кислые и пектиновые полисахариды каллусных культур василька шероховатого (*Centaurea scabiosa* L.). Для установления структуры полисахаридов сперва необходимо их разделить методом ионообменной хроматографии.

**Цель.** Провести разделение полисахаридов каллусных культур василька шероховатого с помощью ионообменной хроматографии.

**Материалы и методы.** Полисахаридные комплексы из каллусных культур (каллус 1 и 2) разделены на фракции методом колоночной ионообменной хроматографии на DEAE-целлюлозе (ОН-форма, емкость сорбента 0,9-1,0 мэкв/г, размер частиц 100-200 мкм), предварительно сорбент суспендировали 12 часов в воде очищенной, после чего отмучивали раствором соляной кислоты (0,1 М, 500 мл), далее последовательно промывали 0,1 М NaOH (500 мл), вода очищенная (до нейтрального значения pH), 0,1 М HCl (500 мл), вода очищенная (до нейтрального значения pH) и уравнивали в 0,01 М NaCl. Навеску полисахарида (30 мг) растворяли в 5 мл воды очищенной, наносили на колонку объемом 87 см<sup>3</sup>. В качестве элюента использовали растворы NaCl (0,01, 0,1, 0,2, 0,3, 0,5 и 1 моль/л) объемом по 400 мл, отбирали фракции по 15 мл с объемной скоростью подвижной фазы 1,5 мл/мин. Наличие сахаров во фракциях определяли фенол-серным методом.

**Результаты.** При фракционировании кислых полисахаридов каллусов 1 и 2 определено, что мажорными полисахаридами являются полисахариды, элюированные 0,2 М, при этом выход для 1 каллуса составил 47,0±2,7%, а для 2 каллуса 43,0±2,5%. Разделение водных полисахаридов не позволило выявить мажорного компонента (содержание фракций 18-21%). Как показал анализ, пектиновые полисахариды каллусов 1

и 2 в основном состоят из гомогалактурана, что объясняет наибольший выход фракций, элюированных 0,3 М раствором NaCl, 81±4% и 82±4% соответственно.

**Вывод.** Выделены мажорные полисахариды каллусных культур василька шероховатого методом ионообменной хроматографии.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ГУМИНОВЫХ ВЕЩЕСТВ ТОРФА, ПОЛУЧЕННЫХ РАЗНЫМИ СПОСОБАМИ

**Цупко А.В., Михалёв Д.А., Краковецкий В.В.**

*(рук. – д.фарм.н., доц. М.В. Зыкова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра химии*

**Актуальность.** Гуминовые вещества (ГВ) – это основное органическое вещество каустобиолитов различной природы. Представляют собой темноокрашенные аморфные вещества, растворимые в водных растворах щелочей. По химической природе – это полифункциональные азотсодержащие полиамфолиты, преимущественно с отрицательно заряженными функциональными группами. Имеют выраженные кислотные свойства, обусловленные наличием карбоксильных групп и фенольных гидроксильных. Гуминовые вещества широко применяются в медицине и ветеринарии, обладают антиоксидантными, иммуностимулирующими, антибактериальными, противовоспалительными и другими эффектами, ввиду чего представляют огромный интерес как перспективные биологически активные вещества для получения лекарственных средств. В литературе имеются сведения о том, что структура и свойства ГВ сильно зависят от таких факторов как их происхождение (сырьевой источник) и способ выделения, поэтому разработка четкого и воспроизводимого протокола выделения ГВ имеет важное значение как первый базовый шаг в их изучении.

**Цель.** Исследование физико-химических параметров структуры ГВ, выделенных экстрагентами с различной реакционной способностью, емкостью и селективностью.

**Материалы и методы.** Сравнительное исследование образцов ГВ проводили методами эксклюзионной ВЭЖХ и <sup>13</sup>C-ЯМР-спектроскопии. Гуминовые вещества выделяли 0.1 М раствором натрий гидроксида (ГВ-1), 0.1 М раствором натрий пирофосфата (ГВ-2) и смесью ацетон: кислота хлороводородная (ГВ-3). Регистрацию <sup>13</sup>C-ЯМР-спектров проводили на ЯМР Фурье-спектрометре AVANCE 400 (400 мГц, Bruker, Германия). Гель-хроматографическое фракционирование проводили в хроматографической системе Abimed (Бразилия). Колонку заполняли гелем Toyopearl HW-55S (Япония).

**Результаты.** Методом <sup>13</sup>C-ЯМР-спектроскопии установлено, что по степени ароматичности образцы ГВ сильно различаются между собой. Так, степень ароматичности образца ГВ-1 составила 0,68, образца ГВ-2 – 0,88 и образца ГВ-3 – 0,74. Содержание алифатического углерода в образце ГВ-1 на 12,5% выше чем в образце ГВ-2, и на 7,6% выше чем в образце ГВ-3. Содержание углеводных фрагментов в образце ГВ-1 самое высокое, а в образце ГВ-3 – самое низкое (разница составила 23,5%). Содержание карбоксильных групп, их сложноэфирных и амидных производных максимально в образце ГВ-3 и минимально в образце ГВ-2 (меньше на 19,5%). Содержание кетонных и хиноидных групп в образце ГВ-1 и в образце ГВ-3 выше в 2 раза, чем в образце ГВ-2. В то

же время содержание фенольных фрагментов и простых ароматических эфиров выше в 2 раза в образце ГВ-2, чем в двух других. Образец ГВ-3 на 50% больше содержит ацетальных атомов углерода полисахаридов, чем образец ГВ-1, и на 23% больше, чем образец ГВ-2, несмотря на самое низкое содержание углеводных фрагментов в этом образце. По результатам гель-хроматографии среднечисленная молекулярная масса образца ГВ-1 составила 35.7 кДа, образца ГВ-2 – 30.7 кДа и образца ГВ-3 20.1 кДа. Средневесовая молекулярная масса образца ГВ-1 составила 3.1 кДа, образцов ГВ-2 и ГВ-3 – 2.9 кДа (одинаково). Степень полидисперсности близка у образцов ГВ-1 и ГВ-2 (11.5 и 10.6, соответственно) и почти в 2 раза меньше у образца ГВ-3 (6,9).

**Выводы.** Результаты исследования позволили заключить о значительных различиях функционального состава образцов ГВ в зависимости от реакционной способности, емкости и селективности используемых экстрагентов. Отмечено, что образец ГВ-3 более однороден по составу и содержит минимальное количество примеси низкомолекулярных углеводных компонентов.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБ ВОДЫ ИЗ РЕКИ ИРТЫШ (Г. ПАВЛОДАР, Г. ОМСК)

**Янович Г.Е., Черненко М.В.**

*(рук. – к.х.н. Т.Н. Цыбукова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Томский государственный университет, г. Томск*

*Кафедра химии*

*Кафедра аналитической химии*

**Актуальность.** Изучение химического состава вод представляет значительный интерес в связи с возможным использованием их для питья, в лечебных целях и для экологической оценки.

Пригодность воды для питьевых целей определяется рядом показателей: химических, физических, микробиологических. К физическо-химическим можно отнести плотность, степень минерализации и жесткость. Патогенные воздействия на людей при употреблении недоброкачественной воды могут быть обусловлены как микробиологическим (бактериальные и вирусные инфекции, паразитарные инвазии), так и химическим загрязнением.

Антропогенное загрязнение водных источников часто оказывает резко негативное влияние на качество питьевой воды.

Ранее студентами и сотрудниками кафедры химии СибГМУ были начаты исследования реки Иртыш в г. Павлодар (РК): определены физико-химические показатели (плотность, жесткость и степень минерализации).

**Цель.** Целью данной работы является продолжение ранее начатых исследований по р. Иртыш в г. Павлодаре и исследование нового объекта – р. Иртыш в г. Омске: физико-химический и элементный анализ.

**Материалы и методы.** Пробы воды были отобраны в городе Омске из реки и из водопровода в августе 2019г. Минерализацию определяли методом выпаривания, плотность – пикнометрически, жесткость – методом комплексонометрии.

Макро- и микроэлементы определяли двумя методами, для которых характерна высокая чувствительность при анализе природных объектов.

Для Казахстанских проб р. Иртыш использовали нейтронно-активационный анализ (НАА). Образцы анализировали на ядерном реакторе (пос. Спутник, г. Томск), снабженным анализаторной системой «CANBERRA» с детектором из чистого германия.

Определение микроэлементов в водах р. Иртыш (г. Омск) проводили методом дуговой атомно-эмиссионной спектрометрии (ДАЭС) на спектроаналитическом комплексе «Гранд», (производство НПО «Оптоэлектроника», Россия). В качестве пробоподготовки аликвоты исследуемой воды упаривали на графитовом порошке марки ОСЧ под ИК-лампой при температуре  $(60 \pm 5)$  °С. При этом аликвоты выбирали такие, чтобы сконцентрировать примеси в 10 и в 100 раз для снижения их пределов обнаружения.

**Результаты.** Физико-химические показатели всех проб близки между собой, плотность этих проб совпадает: 1,00 г/мл. Значения минерализации и жесткости в холодном кране (водопровод) в обоих городах несколько ниже, чем в пробах речной воды.

Ж<sub>воды</sub> (ммоль/л):

Г. Павлодар - в водопроводной воде 2,87, в речной 3,48;

Г. Омск - в водопроводной воде 2,6, в речной 2,8.

Степень минерализации (%):

Г. Павлодар - в водопроводной воде 0,016, в речной 0,019;

Г. Омск - в водопроводной воде 0,015, в речной 0,017.

Было найдено содержание 9 элементов: Na, K, Fe, Zn, Co, Rb, Ba, Cr, Ag.

Содержание большинства из них в водопроводных пробах ниже, нежели в пробах речной воды. Исключение составляют Fe и Rb в Омских пробах. В максимальных (мг/л) количествах найдены Na (10–28), K (0,2–0,9), Fe (0,03–0,37) и Zn (0,07–0,27).

Меньше всего содержится Co ( $1.5 \cdot 10^{-4}$ – $6.5 \cdot 10^{-4}$ ) и Ag ( $0.14 \cdot 10^{-4}$ – $2.5 \cdot 10^{-4}$ ).

**Выводы:**

1. Все исследованные воды относятся к категории «пресные» (геохимическая классификация по Д.М. Овчинникову; 0.2–0.5 г/л) и «мягкие» («мягкой» является вода с величиной Ж менее 3,5 ммоль/л).

2. Физико-химические показатели (минерализация и жесткость) всех проб близки между собой. Значения минерализации и жесткости проб из холодного крана (водопровод) в обоих городах несколько ниже, чем в пробах речной воды.

3. Содержание большинства элементов в водопроводных пробах ниже, нежели в пробах речной воды. Исключение составляет содержание Fe и Rb в Омских пробах. Эти отличия незначительны и могут быть объяснены состоянием водных коммуникаций в г. Омске.

4. Содержание всех элементов не превышает ПДК.

## Актуальные вопросы хирургии

ЛЕЧЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ С ИНФИЦИРОВАННЫМ ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ

Абызбаева А.С., Байкосова Г.К., Сенькина Е.В.

(рук. – к.м.н., доц. Р.Р. Файзулина)

Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург

Кафедра факультетской хирургии

**Актуальность.** Острый панкреатит – одно из самых распространенных заболеваний, лечение которого является актуальным вопросом хирургии. По результатам исследований последних лет наблюдался рост ежегодной заболеваемости острым панкреатитом, которая колебалась от 4,9 до 73,4 случаев на 100 000 населения.

**Цель.** Увеличить эффективность лечения пациентов с инфицированным панкреонекрозом на основе изучения микробиоценоза.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 62 пациента с жидкостными скоплениями в брюшной полости и забрюшинном пространстве при остром панкреатите, оперированные в ГАУЗ «ГКБ им. Н. И. Пирогова» за период с 2017 по 2019 годы. Среди исследуемых пациентов мужчин 44, а женщин – 18. Всем пациентам был поставлен диагноз острый панкреонекроз и произведено пункционное дренирование полости абсцесса под контролем УЗИ. До и после операции проводилась инфузионная терапия с введением антибиотиков широкого спектра действия.

Основным методом определения стерильности и инфицированности патологического процесса являлось бактериологическое исследование тканей и экссудата, полученных при пункционном дренировании. В ходе исследования была определена чувствительность к антибиотикам выделенных микроорганизмов.

**Результаты.** У всех 62 пациентов экссудат и некротические массы имели септический характер, причем у 43 человек наблюдалась моноинфекция, а у 19 пациентов – микробные ассоциации. Основными представителями микрофлоры были микроорганизмы родов *Escherichia*, *Klebsiella*, *Enterobacter*; реже – неферментирующими грамотрицательными представителями родов *Acinetobacter* и *Pseudomonas*. Ассоциации микроорганизмов были представлены: *K. pneumoniae* и *A. Baumannii*, *E. coli* и *K. pneumoniae*, *K. pneumoniae* и *P. aeruginosa*, *E. coli* и *P. aeruginosa*.

При анализе антибиотикочувствительности выявлено, что выделенные штаммы *E. coli* чувствительны к гентамицину, амикацину, фторхинолонам, меропенему, при этом устойчивы к амоксициллину, цефалоспорином II-IV поколения. *K. pneumoniae* чувствительны к 0,5 % поликлину, 6% перекиси водорода, но устойчивы к цефалоспорином, амикацину. Культура *Enterobacter aerogenes* была чувствительна к гентамицину, фторхинолонам, цефалоспорином, устойчивость проявляла к амоксициллину. Культуры *A. baumannii* чувствительны к карбопенемам, амикацину, устойчивы к гентамицину, цефалоспорином. Штаммы *P. aeruginosa* были чувствительны к гентамицину, тобрамицину, ципрофлоксацину.

Осложнений во время и после операций не было. В 14 случаях через месяц потребовалась минилапаротомия, санация, дренирование гнойного очага в виду наличия больших секвестров, не удаляемых посредством дренажа.



**Выводы.** В развитии гнойных осложнений острого панкреатита большую роль играют как моноинфекции, так и микробные ассоциации. Возбудителями являются микроорганизмы, свойственные колонизационному спектру толстой кишки, в связи с чем следует применять антибиотики, подавляющие рост условно-патогенной флоры кишечника.

## ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ КИСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Бакиева Э.А., Байбулатова Л.Р.**

*(рук. – д.м.н., проф. В.С. Тарасенко)*

*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

*Кафедра госпитальной хирургии, урологии*

**Актуальность.** Наиболее частыми исходами острого панкреатита являются формирование различных кистозных образований поджелудочной железы и парапанкреатической клетчатки.

К основным осложнениям кистозных образований поджелудочной железы относят их инфицирование (вплоть до образования абсцессов), аррозивное кровотечение, прорыв кист в брюшную полость.

**Цель.** Провести ретроспективный анализ диагностики и лечения больных с кистами поджелудочной железы.

**Материалы и методы.** На базе ГБУЗ «ГКБ№1» г. Оренбурга было проведено сплошное ретроспективное исследование 58 пациентов с кистами поджелудочной железы с 2000 по 2019 годы.

**Результаты.** В 62% (n=36) с кистами поджелудочной железы поступали мужчины. Возрастной состав был следующим: пациенты до 30 лет – 6 (10%), 31-40 – 15 (26%), 41-50 – 23 (40%), 51-60 – 7 (12%), старше 70 лет – 7 (12%). В экстренном порядке госпитализированы 49 (84,5%) больных, в плановом – 9 (15,5%).

Киста поджелудочной железы как осложнение возникла у 54 (93,2%) пациентов с острым и хроническим панкреатитом, у 4 (6,8%) – другие причины (эхинококкоз, травма).

Клиническая картина характеризовалась появлением болей в надчревной области у 54 (93,1%) пациентов. Также у больных отмечалось появление локального напряжения мышц передней брюшной стенки в верхних отделах живота (в 49 (84,5%) случаях), повышение температуры тела у 70,7% пациентов (n=41). Диспепсические явления (тошнота, рвота) наблюдались у 51,7% (n=30) больных, неустойчивый стул в 62% случаях (n=36). Асцит, как осложнение перенесенного ОДП, отмечался у 17 (29,3%) пациентов.

По результатам УЗИ: кисты размером до 50 мм встречались у 15 (25,9%) пациентов, 50-100 мм – у 32 (55,2%), свыше 100 мм – у 11 (19%). Единичные кисты наблюдались в 50 (86,2%) случаях, множественные – в 8 (13,8%). Толщина капсулы 4 мм составила у 50 % (n=29) больных, 5 мм – у 19% (n=11), 3 мм - у 17% (n=10), 6 мм - у 14% (n=8).

Локализация кист: в головке поджелудочной железы находились у 15 (25,9%) пациентов, в перешейке – 6 (10,3%), в теле – 26 (44,8%), в вирсунговом протоке – 4 (6,9%), в хвосте – 7 (12%).

Благоприятный исход лечения кистозных поражений поджелудочной железы во многом зависит от выбора оптимального метода лечения. У 19% (n=11) пациентов

осуществлялось минилапаротомное вскрытие и наружное дренирование. При наличии нагноения и секвестров в полости кисты под УЗИ-навигацией выполнялся минилапаротомный доступ с наружным дренированием кисты, проведением некрсеквестрэктомии.

Наружное дренирование под УЗИ-навигацией осуществлялось пункционным методом с учетом акустического окна, исключая интерпозицию крупных сосудов брюшной полости в месте предполагаемой пункции, при стабильном клиническом состоянии.

Пункционное дренирование проводилось у 47 (81%) больных. В 70,7% случаев (у 41 пациента) доступ осуществлялся справа от срединной линии на 3 см и выше пупка на 6 см. Данные процедуры позволяют добиться выздоровления пациентов.

**Выводы.** Распространенность кист ПЖ увеличивается. Чаще страдают мужчины трудоспособного возраста, что связано с ростом заболеваемости острыми и хроническими панкреатитами различной этиологии. У 81% (n=47) больных проводился чрескожный пункционный метод и чрескожное дренирование патологических жидкостных образований под контролем ультразвукового исследования, который является эффективным методом лечения.

## АНАЛИЗ БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОГО СПЕКТРА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ДЕСТРУКТИВНЫМИ ФОРМАМИ АППЕНДИЦИТА

**Баяндин М.С.**

*(рук. – асс. Е.В. Полуконова)*

*Кемеровский государственный медицинский университет г. Кемерово*

*Кафедра детских хирургических болезней*

**Актуальность.** Экстренные оперативные вмешательства, выполняемые по поводу острого аппендицита у детей, занимают первое место, по отношению ко всем остальным неотложным состояниям в брюшной полости. Исследования, проведенные в нашей стране, подтверждают ассоциированную микрофлору, с участием широкого спектра грамотрицательных и грамположительных бактерий. Своевременная идентификация бактерий позволяет назначить адекватную антибиотикотерапию в послеоперационном периоде, независимо от формы аппендицита, что на сегодняшний день является рациональным направлением в неотложной абдоминальной хирургии.

**Цель.** Проанализировать бактериологический спектр брюшной полости у пациентов с деструктивными формами аппендицита, для рациональной антибиотикотерапии.

**Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезни больных с деструктивными формами аппендицита, находившихся в хирургическом отделении № 2 ГАУЗ КО «Областная детская клиническая больница» г. Кемерово за период 2017 года. Для исследования использовали результаты посевов из брюшной полости, чувствительность микроорганизмов к антибиотикам, данные оперативного вмешательства, анализ осложнений в послеоперационном периоде. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 6.0., Excel 2010.

**Результаты.** Всего проведено 238 бактериологических посевов. Было выделено 54 штаммов условно-патогенных микроорганизмов. Таксономическая принадлежность

штаммов представлена следующим образом: среди грамотрицательных бактерий чаще выделялась *E.coli* – 29 случаев, (53%); среди грамположительных – *Staphylococcus aureus*, *S.epidermidis* – 13 (24%); доля микроорганизмов вида *Pseudomonas aeruginosae* – 4 (7%), *Klebsiella* – 3 (5%). Нетипичной микрофлорой является *Bacteroides fragilis*, которая составила 5 случаев (9%). Частота выявления смешанной инфекции – 2%. При анализе антибиотикочувствительности кишечной палочки было установлено, что 1% штаммов обладают устойчивыми ко всем цефалоспорином; все выделенные штаммы были чувствительны к ципрофлоксацину. Все выделенные штаммы синегнойной палочки и клебсиеллы были чувствительны ко всем тестируемым антибиотикам. Резистентных штаммов к метронидазолу выявлено не было. Установлено, что грамположительная флора наиболее чувствительна к следующим антибиотикам - сульперазону, ципрофлоксацину, гентамицину, клиндамицину и ванкомицину.

Стартовая антибактериальная терапия в 80% случаев благоприятно влияет на дальнейший прогноз пациентов. В остальных случаях вопрос остается нерешенным, возможно это связано с неправильными условиями забора и транспортировки биоматериала, повышенной антибиотикорезистентности микроорганизма.

**Выводы.** Таким образом, наряду со стандартной микрофлорой, в основном представленной *E.coli*, присутствует и атипичная форма, которая составляет 9%. Преобладание типичной флоры позволяет назначить стартовую антибиотикотерапию, однако не всегда это оправданно, так как наличие нетипичной микрофлоры приводит к отсутствию эффектов от антибиотиков и частому развитию осложнений.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ЗАКРЫТЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ У ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ

**Вервекин И.В.**

*(рук. – к.м.н. А.А Орехов)*

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П.*

*Павлова, г. Санкт-Петербург*

*Кафедра хирургии*

**Актуальность.** В настоящее время наблюдается рост количества дорожно-транспортных происшествий и террористических актов, что закономерным образом ведет к росту как сочетанной, так и изолированной закрытой абдоминальной травмы. При этом повреждения паренхиматозных органов в структуре абдоминальной травмы составляют 56–66,8%. Данные научных публикаций свидетельствуют о том, что травматические повреждения органов брюшной полости сопровождаются высоким уровнем инвалидности, а летальность остается недопустимо высокой, составляя 30–44% без тенденции к снижению. Осложненное течение отмечается в 37–45% случаев.

**Цель работы.** Оценка эффективности применения лапароскопии (ЛС) в диагностике и лечении закрытых повреждений печени у пострадавших с сочетанной травмой на базе специализированного многопрофильного стационара.

**Материалы и методы.** Произведен анализ результатов лечения повреждений печени с применением лечебно-диагностической ЛС у 33 пострадавших с сочетанной травмой, проходивших лечение в промежуток с 2013 по 2017 год. Мужчин 20 (60,6%),

женщин 13 (39,4%), средний возраст  $34,8 \pm 14,6$  лет. Тяжесть травмы оценивалась по шкале ISS. С целью оценки тяжести повреждения печени использовалась классификация OIS. Для определения показаний к ЛС использовалась шкала оценки риска развития осложнений при лапароскопии ВПХ-ЭХ.

**Результаты.** У всех пострадавших в ходе проведения FAST, КТ органов брюшной полости с внутривенным контрастированием заподозрено закрытое повреждение органов брюшной полости, в связи с чем было принято решение о проведении диагностической ЛС. На основании расчета индекса по шкале ВПХ-ЭХ противопоказаний к ЛС в данной группе установлено не было. Травма печени в процессе исследования выявлена у 29 (87,9%) пациентов, у 4 (12,1%) пострадавших диагноз установить не удалось в связи с массивным гемоперитонеумом и повреждением труднодоступных (7, 8) для ЛС сегментов печени. В ходе вмешательства показания к конверсии установлены у 17 (51,5%) пострадавших с массивным гемоперитонеумом, множественным повреждением органов брюшной полости, тяжелой травмой печени. У 5 (15,2%) пострадавших диагностированы повреждения печени без продолжающегося кровотечения, что сделало возможным проведение санации и дренирования брюшной полости. Летальность в данной группе составила 20% (n=1), причиной смерти стало тяжелое экстраабдоминальное повреждение. У 11 (33,3%) гемодинамически стабильных пострадавших были выявлены повреждения печени I-II степеней тяжести по OIS с признаками продолжающегося кровотечения из разрыва, остановленного путем эндовидеохирургического гемостаза. Летальных исходов среди пострадавших в группе с эндовидеохирургическим гемостазом не наблюдалось

**Выводы.** Результаты исследования показали высокую эффективность применения лапароскопии в диагностике закрытого повреждения печени у пострадавших с сочетанной травмой. В условиях стабильной гемодинамики эффективным методом лечения повреждений печени I-II степени по OIS может служить эндовидеохирургический гемостаз.

## ОСОБЕННОСТИ ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ОСТРЫХ КРОВОПОТЕРЯХ

**Гончарова Л.В.**

*(рук. – к.м.н., доц. Т.В. Лызикова)*

*Гомельский государственный медицинский университет, г. Гомель*

*Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ с курсом анестезиологии и реаниматологии*

**Актуальность.** Своевременная и качественная инфузионно-трансфузионная терапия (ИТТ) – важная задача в комплексном лечении критического состояния, связанного с кровопотерей

**Цель.** Оценить степень кровопотери, провести сравнительный анализ лабораторных показателей, а также оценить качественный и количественный состав ИТТ, проводимой в первые сутки у пациентов с различной степенью кровопотери.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное исследование, в ходе которого были проанализированы истории болезней 56 пациентов с различной степенью кровопотери. Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета «MS Excel 2010», результаты считались значимыми при уровне статистической ошибки (p) менее 0,05.

**Результаты.** Для оценки степени кровопотери использовался шоковый индекс Альговера (ИШ), по результатам которого все пациенты были разделены на 4 группы. В 1-ю группу вошли пациенты с ИШ менее 0,8 (26 человек); во 2-й группе ИШ составил 0,81 – 1,00 (13 человек); в 3-й группе ИШ – 1,01 – 1,30 (10 человек); в 4-й группе ИШ более 1,30 (7 человек). Наблюдается уменьшение лабораторных показателей при увеличении ИШ (число эритроцитов в 1 – 4 группах равно соответственно:  $3,11 \cdot 10^{12}/\text{л}$ ,  $2,90 \cdot 10^{12}/\text{л}$ ,  $2,23 \cdot 10^{12}/\text{л}$  и  $1,92 \cdot 10^{12}/\text{л}$ ; количество гемоглобина: 99 г/л, 91 г/л, 72 г/л и 67 г/л; гематокрит: 0,30, 0,28, 0,23 и 0,20; уровень тромбоцитов:  $188 \cdot 10^9/\text{л}$ ,  $147 \cdot 10^9/\text{л}$ ,  $132 \cdot 10^9/\text{л}$  и  $130 \cdot 10^9/\text{л}$ ; концентрация лактата: 2,2 ммоль/л, 4,3 ммоль/л, 4,7 ммоль/л, 7,7 ммоль/л).

Всем пациентам из четырех групп проводилась ИТТ. Объем ИТТ, проводимой в первые сутки, был обусловлен тяжестью кровопотери (в 1 группе средний объем ИТТ составил 1900 мл, во 2 – 2154 мл, в 3 – 2475 мл, в 4 – 2812 мл). При увеличении тяжести кровопотери, уменьшается доля искусственных кровезаменителей и увеличивается доля компонентов крови. У пациентов 1-й группы в ИТТ преобладают искусственные кровезаменители (кристаллоиды и коллоиды), их отношение к компонентам крови 1:0,8; в остальных группах в ИТТ превалируют компоненты крови, соотношение объемов инфузий и трансфузий составило во 2-й группе – 1:1,4; в 3-й группе – 1:2,1; в 4-й группе – 1:2,7. Назначение криопреципитата было обусловлено показателями коагулограммы. Количество пациентов, в терапии которых использовался криопреципитат, возрастало с увеличением объема кровопотери (в 1 группе 7,7% пациентов, во 2 – 23,0%, в 3 – 20,0%, в 4 – 42,9%).

В результате проведенной ИТТ показатели ОАК имеют тенденцию к увеличению (среднее значения показателей в 1–4 группах соответственно: эритроциты –  $3,43 \cdot 10^{12}/\text{л}$ ,  $3,51 \cdot 10^{12}/\text{л}$ ,  $3,65 \cdot 10^{12}/\text{л}$  и  $3,20 \cdot 10^{12}/\text{л}$ ; гемоглобин – 126 г/л, 110 г/л, 109 г/л и 106 г/л; гематокрит – 0,35, 0,32, 0,33, 0,33; количество тромбоцитов в 1 группе –  $214 \cdot 10^9/\text{л}$ , во 2 –  $204 \cdot 10^9/\text{л}$ , в 3 –  $178 \cdot 10^9/\text{л}$ , в 4 –  $172 \cdot 10^9/\text{л}$ ); концентрация лактата снизилась (в 1 группе – 1,7 ммоль/л, во 2 – 2,1 ммоль/л, в 3 – 1,9 ммоль/л, в 4 – 2,3 ммоль/л).

**Выводы.** Объем и состав ИТТ, проводимой в первые, обуславливаются степенью кровопотери: с ее повышением увеличивается общий объем ИТТ и нарастает доля компонентов крови с уменьшением доли искусственных кровезаменителей. При нарастании тяжести кровопотери увеличивается количество пациентов, у которых в состав ИТТ входит криопреципитат, его использование определяется показателями коагулограммы. Тромбоцитарная масса не применялась ни в одном из анализируемых случаев, несмотря на то, что у 5 пациентов уровень тромбоцитов был менее  $70 \cdot 10^9/\text{л}$ , у одного из них –  $34 \cdot 10^9/\text{л}$ .

## СПОСОБ СОХРАНЕНИЯ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ КОНЕЧНОСТЕЙ ПРИ ОТМОРОЖЕНИЯХ III-IV СТАДИИ

**Жулин Д.С.**

*(рук. –к.м.н., доц. А.Г. Мартусевич, д.м.н., проф. Г.Т. Каиров)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра общей хирургии*

*Кафедра анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии*

**Актуальность.** Для климатических условий Томска и северных регионов России существенный интерес представляют отморожения. Одной из актуальнейших задач

современной клинической медицины является поиск новых методов лечения отморожений конечностей, позволяющих сократить сроки нетрудоспособности и сократить высокую частоту инвалидизации. Подталкивающим фактором к дальнейшим исследованиям, является социальная значимость, которая определяется тем, что чаще всего (75–80%) пострадавшими являются мужчины в трудоспособном возрасте.

**Цель.** Создание способа сохранения жизнеспособности конечностей при глубоких отморожениях.

**Материалы и методы.** Сущность метода заключается в немедленной изоляции пораженной конечности от окружающей среды. Первым этапом является наложение на пораженную конечность охлаждающей, теплоизолирующей сендвич-повязки, состоящей из 2-3-х слоев стерильной медицинской марли, стерильной пластиковой матрицы из кубиков льда, укрытой первым слоем пищевой алюминиевой фольги, которая укрывается плотным 3-4 сантиметровым слоем стерильной медицинской ваты, далее укрытой вторым слоем пищевой алюминиевой фольги с укреплением бинтовой повязкой либо сетчато-трубчатый бинтом типа «Реласт». Второй этап - введение в региональную артерию теплого, подогреваемого в специальном контейнере физиологического раствора с добавлением антикоагулянтов, дезагрегантов, обезболивающих под контролем управляемой термометрии раствора.

**Результаты.** Исследование проведено на 14 пациентах, поступивших в приёмный покой клиник СибГМУ в экстренном порядке с отморожениями конечностей III-IV стадии. Пациенты были разделены на 2 группы. Первая группа (n=6) получала традиционную терапию, а второй группе (n=8) было проведено комплексное лечение, в которое входило как традиционная терапия, так и оригинальная методика. Выявлено, что в первой группе среди ранних осложнений наиболее часто встречалось инфицирование пузырей, которое развивалось в среднем, на 2-3 сутки от получения травмы, у 4 пациентов. Некротические поражения наблюдались у 2 пациентов. У второй группы некротические изменения наблюдались у 1 пациента, а у оставшихся 7 наблюдался умеренный отек, движения пальцев активные. При выписке из стационара у 3 пациентов сохранялись явления некоторого ограничения амплитуды движений в межпальцевых суставах кисти. Успешное восстановление кожных покровов у 7 пациентов. При контрольном осмотре через месяц отмечалось восстановление объема движений.

**Выводы.** Предлагаемый способ позволяет последовательно согреть ткани от центрального питающего артериального сосуда к поверхности тела, что создает условия для сохранения жизнеспособности конечности и в разы снижает риск развития осложнений.

## НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ НЕЙРОПАТИЧЕСКОЙ ФОРМЫ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

**Захарушкин М.А.**

*(рук.-д.м.н., проф. Т.Б. Комкова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** Проблема лечения синдрома диабетической стопы является в наше время актуальной как для эндокринологов, так и для хирургов. По данным литературы частота встречающихся осложнений при установленном диагнозе сахарного диабета

достигает, в среднем, 25%. При этом 85% из них приходится на трофические язвы. Существующие хирургические и консервативные методы лечения осложнений сахарного диабета, к сожалению, малоэффективны. Необходимость длительного пребывания пациентов в стационаре, отсутствие положительного результата, значительное снижение работоспособности заставляет хирургов искать новые, более эффективные методы лечения осложнений сахарного диабета, в том числе трофических язв.

**Цель.** Провести сравнительный анализ эффективности использования геля и коллагеновой мембраны Коллост в комбинации с разгрузкой и иммобилизацией нижней конечности методом TotalContactCast

**Материалы и методы.** В ходе исследования была сформирована выборка, в состав которой вошли 12 пациентов. Сама же выборочная совокупность была сформирована в соответствии со следующими критериями: 1) возраст от 18 до 65 лет; 2) глубина язвенного дефекта II-III ст по Wagner; 3) размер раны от 5 до 25 см<sup>2</sup> после хирургической обработки; 4) гликированный гемоглобин менее 12%; 5) значения транскутанного насыщения кислородом тканей выше 30 мм рт. ст.; 6) отсутствие явлений критической ишемии нижних конечностей; 7) отсутствие остеомиелитического процесса; 8) анемия средней и тяжелой степени. Перед оперативным вмешательством (и непосредственным использованием самого геля и мембраны) проводилась хирургическая обработка раны. После в края и дно раневого дефекта вводили 7% гель (предварительно подогретый до 38°C в термостате). Далее производилась имплантация мембран с подшиванием к краям кожи отдельными узловыми швами с использованием рассасывающегося шовного материала. Поверх мембраны накладывали губчатую раневую повязку, фиксируемую затем марлевой повязкой. В конце выполнялась разгрузка и иммобилизация конечности методом TotalContactCast. Первая перевязка была осуществлена на 3 день после операции, дальнейшие перевязочные мероприятия проводились с частотой около 5 дней. Контрольными точками было решено выбрать 4, 8, 12 неделю после имплантации.

**Результаты.** Были проанализированы данные 12 пациентов, средний возраст которых составил 56,6±9,6 лет, соотношение по полу: мужчины 66,6%, женщины 33,3% (2:1). На момент имплантации мембраны средняя площадь язвенных дефектов составляла 12,7±7,5 см<sup>2</sup>. К 4 неделе после имплантации площадь язв в среднем уменьшилась на 7,9±4,9 см<sup>2</sup> (62%), а к 8 неделе на 9,6±5,8 см<sup>2</sup> (75%), притом, что у 50% пациентов язвы полностью эпителизовались.

**Выводы.** Исследование демонстрирует ряд преимуществ новой методики лечения осложнений сахарного диабета, относительно стандартных методов. Новые технологии помогают эффективно использовать ресурсы, как материальные, так и временные. Благодаря прогрессивному подходу возможны как сокращение пребывания пациента в хирургическом стационаре, так и более стабильный положительный результат, что говорит о положительных моментах, как для врачей, так и для пациентов.

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА

**Зуева Ю.А., Шаляпина А.В., Городничев К.И., Морозов А.М.**

*(рук. – к.м.н. А.М. Морозов)*

*Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** На сегодняшний день острый панкреатит занимает второе место по заболеваемости в структуре ургентной хирургической патологии и является одним из

наиболее тяжело протекающих заболеваний органов пищеварения. Несвоевременная диагностика острого панкреатита приводит к переходу от отечной формы к мелкому и среднему панкреонекрозу, при котором летальность достигает 10%. Несмотря на высокий процент заболеваемости острым панкреатитом, эффективность постановки диагноза недостаточна. Поэтому своевременная диагностика острого панкреатита является актуальной проблемой неотложной абдоминальной хирургии.

**Цель.** Определить особенности клинического проявления острого панкреатита.

**Материалы и методы.** На базе городских клинических больниц №4, №6 и №7 города Тверь было опрошено 39 пациентов, поступивших с диагнозом острый панкреатит. Среди опрошенных 51% составляют мужчины, при этом средний возраст пациентов – 49 лет; 49% опрошенных – женщины, средний возраст пациенток – 50 лет.

**Результаты.** По результатам опроса 100% больных в течение первых 1,5-2 часов с момента возникновения боли указывают на конкретную точку ее локализации. При этом в 59% случаев отмечается сильная, кинжальная боль в эпигастральной области, 33% опрошенных отмечают резкие боли в левом подреберье. Через 2-3 часа с момента возникновения боли пациент жалуется на ее иррадиацию в область поясницы и позвоночника (33% случаев), а также в левое плечо (25% случаев). 84% опрошенных отмечают распространение сильной боли по всей области живота. В 48% случаев ее иррадиации не отмечается.

100% опрошенных пациентов обратились за медицинской помощью на 2-4 день возникновения болезни. Из них 62% самостоятельно снимали боль в домашних условиях с помощью анальгезирующих средств (преимущественно «Но-шпа», «Кеторол»), при этом боль полностью не исчезала, но ослабевала на 1,5-2 часа, после чего возобновлялась вновь с полной силой.

49% больных связывают появление острого панкреатита с приемом большого количества алкоголя, 31% – с приемом жирной пищи и перееданием, 21% связывают развитие болей с сахарным диабетом, причем 62% от этой группы уже страдают данным заболеванием, а оставшиеся 38% не больны, но отмечают наследственную склонность к развитию этой патологии.

Пациенты отмечают такие симптомы, как тошнота, рвота, не приносящая облегчения, сухость во рту, запор, метеоризм, потливость, вялость и слабость. Они являются наиболее часто встречаемыми и выявляются почти в 100% случаев. Реже пациенты отмечали диарею, нарушение сна, повышение артериального давления и головные боли, потерю сознания, температуру. Изменения цвета кожных покровов не обнаружено ни в одном из случаев. Также отмечаются такие сопутствующие заболевания, как сахарный диабет и болезни желчного пузыря – холелитиаз, холецистэктомия, дискинезия желчевыводящих путей.

Была проведена пальпация живота, при которой было выявлено: положительный симптом Щёткина-Блюмберга у 100% больных, у 95% – положительный симптом Керте, у 54% – положительный симптом Кача, у 52% – положительный симптом Мейо-Робсона. Триада Мондора отмечается у 52% пациентов.

**Выводы.** Таким образом, можно проследить характерную клиническую картину острого панкреатита на его ранних стадиях развития. Было выявлено, что и мужчины, и женщины одинаково склонны к данному заболеванию. Главными причинами развития являются прием большого количества алкоголя, прием жирной пищи, переедание, наличие



сахарного диабета или склонность к нему. Заболевание может быть подтверждено с помощью проведения дополнительных пальпаторных методов обследования, включающих в себя положительные симптомы Щёткина-Блюмберга, Керте, Кача, Мейо-Робсона. Однако наиболее уместно их применение для уточнения диагноза, так как большинство из них встречается лишь в половине случаев.

## ПЕРКУТАННАЯ НЕФРОЛИТОТРИПСИЯ, ЛИТОЭКСТРАКЦИЯ: ОПЫТ ГОСПИТАЛЬНЫХ КЛИНИК СИБГМУ Г.ТОМСК ЗА 2017-2019 ГОДЫ

**Иноземцев К.Е., Кабанов С.С.**

*(рук. – к.м.н., доц. С.Н. Исаева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра общей и детской урологии-андрологии*

**Актуальность.** Мочекаменная болезнь – это заболевание, проявляющееся формированием конкрементов в органах мочевыделительной системы. Частота встречаемости данного заболевания в Российской Федерации составляет 737,5 человек на 100 000 человек (данные за 2016 год). Прирост данного заболевания в 2016 году по сравнению с 2005 составил 29,9 %. В зависимости от размеров, состава и формы конкрементов применяются различные виды литотрипсии. Перкутанная литотрипсия применяется при конкрементах различных размеров, сложной конфигурации, неэффективности других видов литотрипсии. Достоинством данного метода является максимальная эффективность процедуры без необходимости повторных вмешательств.

**Цель.** Изучение эффективности данного метода и статистическая работа с историями болезни.

**Материалы и методы.** Использовались данные 111 историй болезни пациентов, которым была проведена перкутанная литотрипсия. Мужчин – 41 (37%), женщин – 70 (63%), возраст от 24 до 86 лет, средний возраст 52,7 лет. Проведена статистическая группировка по следующим критериям: локализация, размер и плотность конкрементов; осложнения оперативного вмешательства. Лоханка – 72 (64,9%), чашечка – 24 (21,6%); чашечка + лоханка – 15 (13,5%).

**Результаты.** В ходе проведенного исследования историй болезней установлено, что максимальный размер конкремента 70x40мм; плотность: электроимпульсный литотриптор – 59 (65%); электроимпульсный + лазерный литотриптор – 33 (35%); без применения литотриптора – 19; количество импульсов при электроимпульсной литотрипсии: min -10, max – 1500; количество импульсов при лазерной литотрипсии: min - 30, max – 700; продолжительность операции: от 45 до 275 минут; в среднем 120 минут; удаление нефростомы от 2 до 10 дней, в среднем удалялась на 3–4-й день; срок пребывания в стационаре 5–17 дней, в среднем 6–7 дней; до операционный койко-день 2–3; осложнения: массивное кровотечение с переходом на открытую операцию – 1 пациент; воспаление с температурной реакцией свыше 38° С, лейкоцитозом свыше 10 тыс. в течение 5 дней – 5 пациентов; плотность по НУ (из 25 пациентов): min – 378 НУ, max – 1800НУ.

**Выводы.** Отмечено, что не всегда рентген негативные камни фрагментируются легко, попадают конкременты, при которых приходится использовать лазерный литотриптор. Ведется работа по определению зависимости плотности камня от его

рентгенологической позитивности/негативности и подбор оптимального метода фрагментации камня.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ БОТУЛИНОТЕРАПИИ ПРИ НЕЙРОГЕННОЙ ДИСФУНКЦИИ НИЖНИХ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

**Кабанов С.С., Иноземцев К.Е.**

*(рук. – к.м.н., доц. С.Н. Исаева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра общей и детской урологии-андрологии*

**Актуальность.** Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей проявляется в среднем через восемь лет после диагностирования рассеянного склероза. Однако нередко расстройства мочеиспускания становятся первыми симптомами заболевания. Частота встречаемости нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей увеличивается пропорционально длительности рассеянного склероза и достигает 100% у пациентов, страдающих данным заболеванием более десяти лет. Нарушения мочеиспускания оказывают колоссальное влияние на качество жизни больных рассеянным склерозом, что обуславливает высокую потребность в коррекции нейрогенной дисфункции нижних мочевыводящих путей у данной группы пациентов.

**Цель.** Оценка эффективности ботулинотерапии при нейрогенной дисфункции мочевыводящих путей у пациентов с рассеянным склерозом.

**Материалы и методы.** Анализ историй болезни 20 пациентов. Оценивались данные: сбор жалоб, анамнеза; отбор пациентов по критериям включения/исключения; дневники мочеиспускания; опросники: IPSS, QOL, ВАШ, SF36; урофлоуметрия (УФМ), определение объема остаточной мочи (ООМ); цистометрия. 18 пациентов с рассеянным склерозом и 2 пациента – с хронической вертеброгенной цервикалгией, дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночника; из них 16 пациентов с нейрогенной детрузорной гиперактивностью в сочетании с детрузорно-сфинктерной дисфункцией (ДСД), 4 пациента без ДСД. Продолжительность рассеянного склероза от 3 до 18 лет. Мужчин – 6, женщин – 14. Возраст от 23 до 63 лет, средний возраст составил 43 года. Выполнялось введение ботулотоксина типа А ботокс в мочевой пузырь 200 ЕД, в наружный сфинктер уретры 100 ЕД.

**Результаты.** До лечения у больных рассеянным склерозом и хронической вертеброгенной цервикалгией в среднем количество эпизодов недержания мочи за сутки составляло 1,41, императивных позывов на мочеиспускание – 6,7, время одного мочеиспускания – 34 с, разовый объем мочи согласно дневнику мочеиспускания 119 мл, согласно УФМ – 97 мл, объем остаточной мочи 82 мл, частота мочеиспускания 15,5 раз в сутки. Балл I-PSS – 24, балл QOL – 5, балл визуальной аналоговой шкалы – 8. Через 1 мес после ботулинотерапии число эпизодов недержания мочи за сутки сократилось до 0,18, количество императивных позывов на мочеиспускание – до 0,3, время одного мочеиспускания составляло 29 с, объем мочи согласно дневнику мочеиспускания увеличился до 200 мл, согласно УФМ – до 182 мл, объем остаточной мочи стал 220 мл, частота мочеиспускания уменьшилась до 7,7 раз в сутки. Балл I-PSS – 13, балл QOL – 2,5, балл визуальной аналоговой шкалы – 3,5. Через 3 мес количество эпизодов недержания

мочи за сутки уменьшилось до 0,09, количество императивных позывов на мочеиспускание не изменилось (0,3), объем мочи согласно дневнику мочеиспускания уменьшился до 191 мл, согласно УФМ увеличился – до 211 мл, время мочеиспускания сократилось до 26 с, объем остаточной мочи снизился до 179 мл, частота мочеиспускания составляла 8 раз в сутки. Балл I-PSS 14, балл QOL – 2, балл визуальной аналоговой шкалы – 3,8.

**Выводы.** Нейрогенная дисфункция нижних мочевыводящих путей у пациентов с рассеянным склерозом значительно ухудшают качество их жизни. Ботулинотерапия позволяет добиться существенного клинического улучшения и свести до минимума риск урологических осложнений.

## ПРИМЕНЕНИЕ КРИОДЕСТРУКТОРА ИЗ НИКЕЛИД-ТИТАНА В ХИРУРГИИ ГЕМАНГИОМ ПЕЧЕНИ

**Картошкина М.Е.**

*(рук. – д.м.н., проф. Н.В. Мерзликин, А.П. Саруева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра хирургических болезней с курсом травматологии*

**Актуальность.** Гемангиомы печени – это сосудистые доброкачественные опухоли, представляют собой конгломерат сосудов или сосудистых полостей, наполненных кровью, и часто не имеют четких границ с окружающими тканями печени. Частота встречаемости около 2–4%, среди очаговых поражений печени – 30–50%. Наиболее серьезным осложнением крупных гемангиом печени является спонтанный или травматический разрыв с массивным кровотечением, которое может привести к летальному исходу, в связи с чем, имеется ряд нерешенных вопросов врачебной тактики.

**Цель.** Показать актуальность применения современных методов (криохирургии) в лечении гемангиом печени.

**Материалы и методы.** Обработка и анализ медицинской литературы, анализ историй болезней пациентов хирургического отделения ГКБ №3 им. Б.И. Альперовича подвергнутых оперативному вмешательству по поводу гемангиом печени с 2010 по 2019 гг.

**Результаты.** Всего в выборку включено 25 пациентов. Среди них мужчин – 2 (8%), в возрасте от 47 до 66 лет, средний возраст – 56,5 лет. Женщин – 23 (92%), в возрасте от 31 до 67 лет, средний возраст – 52,8 лет. Размер очаговых образований варьировался от 6 до 20 см, средний – 11,4 см.

В зависимости от локализации очагового образования и его размеров были применены различные доступы, среди которых: поперечный доступ Мерзликина-Парамоновой, при поражении преимущественно правой половины печени – 15 пациентов (60%), доступ «Мерседес» при поражении левой доли печени – 7 пациентов (28%), верхне-срединная лапаротомия у ранее оперированных пациентов – 3 случая (12 %).

Объем оперативного вмешательства: левосторонняя гемигепатэктомия с криодеструкцией культи печени – при массивном поражении S1-4-в 3-х случаях (12%); энуклеация гемангиомы с криодеструкцией ложа – 19 пациентов (76%); правосторонняя гемигепатэктомия – 1 пациент (4%); криодеструкция гемангиомы без резекции выполнена в двух случаях (8%) при небольшом размере гемангиомы (до 7 см) при её центральной

локализации. Во всех случаях применялся криодеструктор из никелид-титана. В настоящее время для криовоздействия на печени при очаговых заболеваниях применяется оригинальный пассивный криозонд из пористо-проницаемого никелида титана. Ряд уникальных свойств, таких как биологическая инертность, низкая теплопроводность, высокая теплоемкость, способность аккумулировать большое количество охлаждающей жидкости в поровом пространстве, прогнозируемо менять свойства в зависимости от температуры и ряд других делают его весьма перспективным для использования в хирургии в качестве автономных криоаппликаторов. Кровопотеря сократилась на 25%.

Средний койко-день составил 21,5. Осложнения: в двух случаях в раннем послеоперационном периоде диагностирован флеботромбоз глубоких вен нижних конечностей, проводилась консервативная терапия, что удлинит срок госпитализации; в другом случае правосторонняя нижнедолевая пневмония, экссудативный плеврит; также у одного пациента диагностирована острая ранняя спаечная кишечная непроходимость на 5 сутки после оперативного вмешательства, что потребовало повторного оперативного вмешательства (выполнен адгезиолизис), в данном случае койко-день также увеличился. Летальность в данной группе составила 4% (1 пациент), причина смерти – прогрессирование печеночной недостаточности.

**Выводы.** Применение криовоздействия при вмешательствах по поводу гемангиом печени имеет следующие преимущества: уменьшение кровопотери во время операции; улучшение визуализации трубчатых структур печени по линии рассечения, что облегчает лигирование крупных сосудов и протоков; повышается абластичность вмешательства, что уменьшает возможность рецидива заболевания; снижает сроки пребывания больных в стационаре.

## БИЛИОПАНКРЕАТИЧЕСКОЕ ШУНТИРОВАНИЕ – НОВЫЙ ВЗГЛЯД НА РЕСТРИКТИВНЫЙ ЭТАП БАРИАТРИЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

**Касьянова М.Ю.**

*(рук. – д.м.н., проф. С.Р. Баширов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** Ожирение в современном мире приняло форму эпидемии. Данные Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) это подтверждают: в 2016 году более 1,9 миллиарда взрослых имели избыточный вес, 650 миллионов из них страдали ожирением. Это соотносится с увеличением частоты ассоциированных с ожирением заболеваний: сахарного диабета 2 типа (СД2), инсулинорезистентности (ИР), сердечно-сосудистых (ССЗ) и онкологических заболеваний. В лечении тяжёлых форм морбидного ожирения с индексом массы тела (ИМТ) более 40 кг/м<sup>2</sup> наиболее клинически значимы методы бариатрической хирургии. Самым эффективным из них является операция билиопанкреатического шунтирования (БПШ), включающая рестриктивный и мальабсорбтивный механизмы и снижающая массу тела на 75-90%. Несмотря на эффективность БПШ, существует много осложнений в связи с мальабсорбцией, мальдигестией, анемией, рефлюкс-эзофагитом, демпинг-синдромом, остеопорозом, остеомалацией и рецидивом ожирения.

**Цель.** Усовершенствование рестриктивного этапа операции БПШ для повышения её эффективности и безопасности в лечении морбидного ожирения.

**Материалы и методы.** Нами разработан следующий способ. Мы изменили направление линии субтотальной трубчатой резекции желудка: она начинается с малой кривизны на 2 см ниже кардиального сфинктера. Таким образом «желудочная трубка» формируется из дна желудка, который выполняет функцию резервуара для депонирования пищи. На дистальном конце желудочной трубки сформирован функционально-удерживающий механизм, включающий гладкомышечный жом в виде манжетки из отсепарированной серозно-мышечной оболочки и инвагинационный клапан-жом. Такой механизм позволил сократить длину билиопанкреатической петли. По данной методике оперировано 10 пациентов с морбидным и супероожирением с ИМТ от 39,5 до 65,8 кг/м<sup>2</sup>.

**Результаты.** БПШ в нашей модификации за счёт изменения линии резекции даёт возможность сохранить интактными структуры нижнего пищеводного сфинктера: угол Гиса и заслонку Губарева, что обеспечивает профилактику рефлюкс-эзофагита. Исследование функции данного сфинктера при рентгеноскопии с контрастным веществом в вертикальном положении и в положении Тренделенбурга показало его эффективность в предотвращении заброса пищи из желудка в пищевод. Одним из осложнений БПШ является рецидив заболевания при растягивании культи желудка вследствие прежнего пищевого поведения при демпинг-синдроме. Сочетание резервуара из дна желудка и гладкомышечного жома-манжетки с инвагинационным клапаном обеспечивает длительное удержание пищи в желудке и пролонгированное чувство насыщения у пациентов. При антропометрии выявлено, что потеря избыточной массы тела составила около 67,6% в течение первого года после операции. Наиболее опасным осложнением БПШ являются синдромы мальдигестии и мальабсорбции, приводящие к нутритивной недостаточности, остеопорозу, анемии, алопеции и др. Это связано с большой необходимой длиной «выключенной» из пассажа билиопанкреатической петли. Сформированный же при нашем способе функционально-удерживающий механизм позволяет сократить длину шунтирующего участка тонкой кишки и таким образом избежать данные осложнения.

**Выводы.** Новый способ БПШ при клинической апробации доказал свою эффективность в лечении морбидного ожирения и ассоциированных с ним заболеваний и профилактике осложнений: рефлюкс-эзофагита, демпинг-синдрома, рецидива заболевания, нутритивной недостаточности и др. – в ближайшем и отдалённом периоде.

## ВОПРОСЫ ОСТАНОВКИ ПРОДОЛЖАЮЩЕГОСЯ ВНУТРИПЛЕВРАЛЬНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ В СЛУЧАЕ СКВОЗНОГО РАНЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЕ ГРУДИ

**Колобков А.К.**

*(рук. – к.м.н., доц. В.Ю. Маркевич)*

*Военно-медицинская академия, г. Санкт-Петербург*

*Кафедра военно-полевой хирургии*

**Актуальность.** Результаты остановки продолжающегося внутриплеврального кровотечения в случае сквозного ранения легких при тяжелой сочетанной травме груди все еще не достигают отличных, о чем свидетельствуют высокие показатели летальности

и частоты развития осложнений. Проблема продолжающегося внутриплеврального кровотечения при сквозных ранениях груди является одной из актуальных проблем хирургии повреждений, как одного из жизнеугрожающих последствий ранений груди, приводящего к массивной кровопотере и высокой летальности раненых. В наши дни, возрастающий в боевых действиях удельный вес тяжелых ранений диктует необходимость более широкого применения тактики Damagecontrol, нацеленной на уменьшение объема оперативного вмешательства у раненых в тяжелом состоянии.

**Цель.** Провести анализ современных методик устранения продолжающегося внутриплеврального кровотечения, определить основные критерии для разработки эффективной методики его остановки, оценить результаты лечения раненых с продолжающимся внутриплевральным кровотечением при сквозном ранении легких.

**Материалы и методы.** Проведен сравнительный анализ современных методик остановки внутриплеврального кровотечения при сквозном ранении легких, проанализированы истории болезней раненых в вооруженных конфликтах в Афганистане и на Северном Кавказе. Для статистической обработки использована программа Statistica 10.

**Результаты.** В период вооруженного конфликта в Афганистане из всех ранений груди тяжелые и крайне тяжелые ранения наблюдались в 54,1% (413) случаев, сочетанные ранения из них составили 77% (318). Повреждения легких присутствовали в 76,3% (315). Внутриплевральное кровотечение при сквозном ранении легких развилось в 20,6% (85) случаев. На этапах медицинской эвакуации выполнено 59 торакотомий при продолжающихся внутриплевральных кровотечениях.

За время военных кампаний на Северном Кавказе (1994-1996 и 1999-2002) из 564 ранений груди, ранения тяжелой и крайне тяжелой степени тяжести наблюдались в 69,3% (391) случаев, из них 66,7% (261) – сочетанные ранения. Легкие повреждены в 86,1% (337) ранений. В 24,5% (98) случаев развивалось внутриплевральное кровотечение при сквозном ранении легких. На этапе квалифицированной хирургической помощи выполнено 18, специализированной помощи – 5 неотложных торакотомий по поводу продолжающегося внутриплеврального кровотечения.

В настоящее время для остановки продолжающегося кровотечения из легочной ткани применяются методики атипичной резекции легкого, лобэктомии, поверхностное ушивание ран легкого, легочной трактотомии, сшивающей легочной трактотомии. Однако данные методы являются либо травматичными и продолжительными, недостаточными для создания гемо- и аэростаза, что приводит к ухудшению состояния раненого и развитию послеоперационных осложнений, или подходят только для ранений краевой зоны легкого и невозможны для выполнения обработки раневого канала, находящегося в центральной зоне. Этим обоснована актуальность разработки метода остановки продолжающегося внутриплеврального кровотечения при сквозном ранении легких в условиях тяжелой сочетанной травмы груди.

**Выводы.** По полученным в результате исследования данным наблюдается возрастающий удельный вес ранений тяжелой и крайне тяжелой степеней тяжести в ходе ведения боевых действий, что подтверждает актуальность проблемы продолжающегося внутриплеврального кровотечения при тяжелых сочетанных ранениях. При тяжелой сочетанной травме, включающей сквозное ранение легких, в первую очередь необходима остановка кровотечения для предотвращения массивной кровопотери, ухудшения

состояния и гибели раненого. Необходимо выбрать быстрый, эффективный, и простой метод, возможный для использования на этапе квалифицированной хирургической помощи.

## КРИОХИРУРГИЯ КИСТ И ГЕМАНГИОМ ПЕЧЕНИ

**Мамедов К.И.**

*(рук. – д.м.н. В.Ф. Цхай)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра хирургических болезней с курсом травматологии и ортопедии, г. Томск*

**Актуальность.** Вопросы лечения кист печени остаются актуальной проблемой в хирургической гепатологии, так как, по литературным данным, за последние годы число больных заметно увеличилось. Если ранее считалось, что кисты печени встречаются приблизительно в 0,8% случаев, а по данным аутопсий частота не выявленной клинически этой патологии составляла 1,86%, то за последнее десятилетие структура заболеваемости существенно изменилась. По данным ряда авторов, больные с непаразитарными кистами печени составляют 11,8% от всех пациентов с очаговыми поражениями печени (1,2). Кисты печени могут сопровождаться сдавлением сосудов и протоков, нагноением, разрывом развитием желчного перитонита (3,4). Летальность после оперативных вмешательств по поводу их колеблется от 3 до 8%, а частота рецидивов - до 10-25% (5,6,7,8).

Тактика при кистах печени остается дискуссионной, арсенал хирургических вмешательств разнообразен, варьирует от пункции с введением склерозантов под контролем УЗИ до резекции печени (9,10,11,12,13,14). С целью профилактики рецидивов прибегают к деэпителизации внутренней выстилки кист электрокоагуляцией, склерозантами, цианоакрилатным клеем, аргонусиленной коагуляцией, лазерной коагуляцией, криодеструкцией (13,15,16,17,18).

**Цель.** Выяснить роль и место криохирurgicalических операций в хирургии непаразитарных кист и гемангиом печени.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов хирургического лечения 90 пациентов с непаразитарными кистами и 141 с гемангиомами печени при помощи оригинальной криохирurgicalической аппаратуры с  $t^{\circ}$ рабочей части  $-196^{\circ}\text{C}$ . В обследовании больных применялись общеклинические, современные инструментальные и морфологические методы исследования.

**Результаты.** Доказано, что криовоздействие на стенки кист приводит к гибели эпителиальной выстилки, вызывает крионекроз гемангиом малых размеров (3-5 см), крионекроз ткани печени по линии резекции, глубина которого зависит от экспозиции, уменьшает интраоперационную кровопотерю за счет остановки паренхиматозного кровотечения, не удлиняет время операции. Рецидивов заболеваний в отдаленные сроки наблюдения не отмечено.

**Выводы.** Использование криовоздействия при оперировании непаразитарных кист и гемангиом печени предупреждает рецидивы, этих заболеваний, на 25% уменьшает интраоперационную кровопотерю, снижает травматичность вмешательств при применении лапароскопических криозондов.

## ОСОБЕННОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ СПЕЦИФИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИЙ НА ЩИТОВИДНОЙ И ОКОЛОЩИТОВИДНЫХ ЖЕЛЕЗАХ

**Прозорова А.В., Жулин Д.С.**

*(рук. – д.м.н., проф. О.С.Попов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** Проведенное исследование определяется отчетливой тенденцией к росту хирургических вмешательств на щитовидной и околощитовидных железах. В то же время рост хирургической активности непременно приводит к увеличению числа характерных специфических и неспецифических осложнений. Особенность и вариабельность анатомического расположения возвратного гортанного нерва приводит к наибольшему риску его повреждения. Клинически односторонний паралич гортани проявляется различной степени выраженности хрипотой при фонации, снижением громкости голоса, трудностью голосообразования, иногда затруднением дыхания. По данным разных авторов, частота транзиторного послеоперационного пареза гортанного нерва варьируется от 2 до 38 % случаев, в то время как послеоперационный гипопаратиреоз развивается в 6,9–46 % случаев. К решению данной проблемы относится применение интраоперационного нейромониторинга и визуализации гортанных нервов и околощитовидных желез, которые стали стандартными приемами в нашей практике.

**Цель.** Сравнить результаты хирургического лечения пациентов с заболеваниями щитовидной и околощитовидных желез за периоды 1992 – 2015 и 2018 – 2019 годы в клиниках Сибирского государственного медицинского университета в аспекте использования интраоперационного нейромониторинга, визуализации гортанных нервов и околощитовидных желез.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 310 операций, выполненных в период 2018–2019 годы, на щитовидных и околощитовидных железах по поводу злокачественных новообразований щитовидной железы (n=57), доброкачественных новообразований щитовидной и околощитовидных желез (n=259). В данной группе применялись интраоперационный нейромониторинг и визуализация гортанных нервов и околощитовидных желез. Группу сравнения составили 3140 операции, проведенные в период 1992–2015 годы, при которых не проводились визуализация и нейромониторинг. Возрастная категория пациентов обеих групп сравнима, возраст составлял от 19 до 82 лет.

**Результаты.** Частота развития одностороннего транзиторного пареза гортанного нерва в группе оперированных больных в период 2018-2019 год составила 1,93% от общего числа операций, развития стойкого пареза не зарегистрировано. Развитие послеоперационного транзиторного гипопаратиреоза наблюдалось в 2,56% случаев. В группе сравнения соответствующие осложнения имели существенное различие. В частности, транзиторный парез гортанного нерва составлял 4,1%, послеоперационный гипопаратиреоз 3,3%.

**Выводы.** Интраоперационный нейромониторинг не заменяет анатомическую идентификацию нервов, а является вспомогательной методикой, значительно облегчающей обнаружение нерва в ране, а также доказывает его функциональную сохранность. Метод позволяет уменьшить риск непреднамеренного повреждения нерва и травматичность его выделения. Прецизионное выделение и микроскопическая



визуализация паразитовидных желез существенно снижает риск послеоперационных осложнений при обширных операциях. Таким образом, использование современных технологий позволяет существенно снизить развитие специфических послеоперационных осложнений при операциях на щитовидных и околощитовидных железах.

## ЛЕЧЕНИЕ ГНОЙНЫХ РАН НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ

**Тубчинов Ц.Ж., Ныкешкина А.Б.**

*(рук. – Л.С. Антипина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии*

**Актуальность проблемы.** Пациенты с гнойно-воспалительными заболеваниями кожи и мягких тканей в структуре первичной обращаемости за амбулаторной помощью и в общехирургических стационарах достигает 70%. Большое внимание при лечении гнойно-воспалительных заболеваний следует уделять таким моментам, как развитие резистентности микроорганизмов к лекарственным препаратам, снижение общей и местной иммунной реактивности организма, а также наличие у больных сопутствующей патологии.

**Цель.** Разработать и использовать новый вид материала для местного лечения гнойной раны. Оценить динамику лечения раны новым перевязочным материалом.

**Материал и методы.** В эксперименте у опытных животных (крысы линии Вистар (Wistar) массой 200–220г, 20 шт.) сформирована гнойная рана с использованием флоры *S.aureus* с ОМЧ  $10^{5-6}$  КОЕ/тампон. Проведена оценка лечения ран в 4 группах, в каждой группе по 5 опытных животных. 1 группа, использована повязка Ф-42+К-90 (25%) + ZnO. Во 2 группе выполнялось лечение повязкой Ф-42+К-90 (25%). В 3 группе – перевязки с использованием повязки из марли с 0,05% водным раствором хлоргексидина. В 4 группе – ведение раны открытым путем (без повязки). Анализ процесса лечения: оценка локального статуса, скорости заживления, результатов бактериологического анализа. Перевязки проведены на 3 сутки, 7 сутки, 10 сутки со дня формирования гнойной раны.

**Результаты.** В первой и второй группах при лечении гнойной раны перевязки сопровождались меньшей травматичностью тканей, рана значительно быстрее уменьшалась в размерах. При оценке бактериального анализа общее микробное число снижалось до  $10^3-10^4$  колониеобразующих единиц. В третьей группе перевязки оказались достаточно травматичными, сопровождались кровотечением, что снижало эффект от лечения. Скорость заживления ниже по сравнению с первой и второй группой. При ведении раны открытым путем (четвертая группа) формировался струп. По результатам исследования флоры в третьей и четвертых группах ОМЧ оставалось таким же, как в начале лечения –  $10^5-10^6$  колониеобразующих единиц.

**Выводы.** Лечение раны марлевой повязкой с водным раствором хлоргексидина и ведение раны открытым путем не позволило добиться более активного заживления, а также отмечена высокая травматичность тканей при использовании марлевой повязки. Метод лечения гнойной раны с использованием нового материала из биополимера показал хороший результат.

## ЗАКРЫТИЕ КУЛЬТИ БРОНХА ПУТЕМ СДАВЛЕНИЯ ИЗВНЕ ЭЛАСТИЧНЫМ ШНУРОМ ИЗ НИКИЛИД-ТИТАНОВОЙ НИТИ

**Ульянов А.К.**

*(рук. – д.м.н., проф. Г.Ц. Дамбаев)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной хирургии с курсом сердечно-сосудистой хирургии*

**Актуальность.** Необходимость закрытия культи бронха возникает при выполнении пневмоэктомии и анатомических резекциях легкого. Зачастую эти операции выполняются по поводу злокачественных новообразований легкого, реже при туберкулезе, гнойно-воспалительных заболеваниях легких, врожденных аномалиях развития. Основным и самым грозным осложнением данных операций является несостоятельность шва культи бронха, приводящая к формированию бронхоплеврального свища. Летальность, при данном осложнении, достигает 70%. В настоящее время описано множество методик закрытия культи бронха, однако ни одна из методик не является совершенной. Поэтому продолжают поиски способа закрытия культи бронха, обладающего простотой исполнения и позволяющего обеспечить профилактику несостоятельности швов и формирования бронхоплевральных свищей.

**Цель.** Оценить эффективность закрытие культи бронха шнуром из никелида титана в эксперименте.

**Материалы и методы.** Эксперимент проводился на 30 крысах линии Wistar массой 200–220 г. Всем крысам выполняли правостороннюю нижнедолевую лобэктомию, с отдельной обработкой элементов бронха. Закрытие культи бронха осуществлялось сетчатым шнуром из никелид-титановой нити толщиной 40-50 мкм. Шнур накладывался на мембранозную часть культи, прогибая ее до контакта двух хрящевых колец. После обработки бронха, его пересекают и удаляют долю легкого. Животных выводили из эксперимента на 3, 10, 30-е сутки. Производили посмертную бронхографию, культи бронха подвергалась гистологическому исследованию.

**Результаты.** По данным посмертной бронхографии, после введения контрастного вещества дефектов наполнения и затеков контрастного вещества не определялось у всех крыс. По данным гистологического исследования, отмечалось утолщение стенки бронха за счет фиброза, гиперплазия респираторного эпителия, который частично слущен в просвет, по периферии бронха отмечалось наличие новообразованных мелких сосудов, признаки некроза и воспаления отсутствовали. Таким образом, культи бронха заживала первичным натяжением в течение 30 суток.

**Выводы.** Обработка культи бронха шнуром из никелид-титановой нити обеспечивает условия для заживления культи первичным натяжением до 30 суток после операции и предотвращает образование бронхиальных свищей.

## ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ЖЕЛЧНОКАМЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ НА ВТОРОМ УРОВНЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

**Хисматуллина Э.Р., Добрынин А.С., Шахов К.В.**

*(рук. – к.м.н. Ю.Ю. Солодов)*

*Оренбургский государственный медицинский университет, г. Оренбург*

*Кафедра факультетской хирургии*

**Актуальность.** Желчнокаменная болезнь – обменное заболевание гепатобилиарной системы, характеризующееся образованием желчных камней в желчном пузыре, реже – в желчных протоках. По данным многочисленных наблюдений отмечается устойчивый рост заболеваемости населения желчнокаменной болезнью (ЖКБ). В России ежегодная обращаемость по поводу ЖКБ составляет в среднем 5–6 человек на 1000 населения. Оценка эффективности лечения ЖКБ позволит улучшить качества медицинской помощи пациентам с ЖКБ.

**Цель.** Изучить структуру больных с ЖКБ и выяснить методы, используемые в лечении ЖКБ.

**Материалы и методы.** В нашей работе проведен анализ 48 историй болезни пациентов, госпитализированных в ГБУЗ «Городская больница» г. Бугуруслана, за декабрь 2019 года с диагнозом ЖКБ.

**Результаты и их обсуждение.** В результате данного исследования было выявлено:

- 1) 23 % (11) пациентов - лица мужского пола, 77% (37) - женского пола.
- 2) Среднее время лечения составило 6,75 дней.
- 3) Средний возраст пациентов составил 55,2 лет: (мужчины 46,3 года, женщины 56,3 года).
- 4) Средний вес пациентов 82,4 кг.
- 5) 42% - городское население, 58% – сельское;

У 37 больных выявлена катаральная форма холецистита, у 11 больных выявлена флегмонозную форму острого холецистита, у 2 больных выявлен холедохолитиаз.

При ЖКБ проводится консервативное и хирургическое лечение. 4 больным было проведено консервативное лечение, после стабилизации состояния они выписаны. 44 пациентам проведено хирургическое лечение. Хирургическое лечение заключалось в холецистэктомии (ХЭ) – удаление желчного пузыря вместе с конкрементами. Выполнено 10 операций экстренно, 34 больным в плановом порядке. Одной пациентке проведена лапаротомная ХЭ с разрезом по Кохеру. Во всех остальных (43) случаях хирургического лечения использовалась лапараскопическая ХЭ. Помимо этого, у двух пациенток была проведена холедохолитотомия.

**Выводы.** В ГБУЗ «Бугурусланская РБ» города Бугуруслан операции по поводу ЖКБ проводятся практически каждый день. При лечении используются современные методы лечения, которые позволяют добиться благоприятных результатов лечения. Пациентам, которым была проведена лапараскопической ХЭ через 5–8 дней были выписаны стационара. Пациентка с лапаротомической ХЭ выписалась на 12 день. Послеоперационных осложнений не наблюдалось. Лапараскопическая ХЭ имеет явные преимущества в сравнении с лапаротомной ХЭ. К ним относятся: лучший результат с косметической стороны, более низкая стоимость, меньшая степень повреждения тканей, меньшая выраженность болевого синдрома в послеоперационном периоде, более

короткий послеоперационный период и раннее восстановление работоспособности больных, меньший процент летальности. Оказание помощи больным с ЖКБ соответствует своему уровню - второму уровню оказанию медицинской помощи.

## ГЕНДЕРНЫЕ И ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ГОСПИТАЛЬНОЙ ТРЕВОЖНОСТИ У БОЛЬНЫХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

**Чернов Д.Ю., Жулин Д.С., Мусатов М.Е.**

*(рук. – д.м.н., проф. Г.Т. Каиров, к.м.н., доц. А.Г. Мартусевич)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** Депрессия и тревога являются наиболее частыми нервно-психическими расстройствами, которые встречаются у лиц с коморбидной соматической патологией в 2-3 раза чаще, чем в общей популяции. 20-80% пациентов, обратившихся за медицинской помощью, находятся в субклиническом состоянии тревоги и/или депрессии. В 50-80% случаев они не выявляются врачами амбулаторно - поликлинического звена. На госпитальном этапе лечения данные расстройства не распознаются в 70% случаев, что увеличивает степень операционно-анестезиологического риска. Врачи госпитального этапа не уделяют должного внимания психологическим особенностям больного, от которых зависит выбор адекватной предоперационной премедикации. В контексте вышеизложенных проблем выполнено наше исследование.

**Цель.** Изучить гендерные и возрастные особенности эпидемиологии госпитальной тревожности у больных хирургического профиля.

**Материалы и методы.** Проспективное когортное исследование выполнено у 120 больных в возрасте 48-85 лет (средний возраст  $42,0 \pm 18,5$  лет), которым предстояло хирургическое вмешательство по поводу: травмы костей – 14 больным, заболеваний органов брюшной полости – 61 больному, патологии органов малого таза – 6 пациентам, заболеваний сосудов – 13 больным, хирургической патологии прямой кишки – 14 больным и эндокринных хирургических заболеваний – 12 пациентам. Определение уровня тревожности проводилось с помощью госпитальной шкалы тревоги и депрессии (HADS), валидированной в России. Опросник включает 14 вопросов для выявления и оценки степени тяжести госпитальной депрессии или тревоги за последние 2 недели. Выделяют 3 области значений: 0–7 баллов – отсутствие достоверно выраженных симптомов тревоги и депрессии, субклинически выраженная тревога/депрессия – 8–10 баллов, клинически выраженная тревога/депрессия – 10 баллов и более. В настоящей работе мы сфокусировали внимание на показателе тревожности, как более распространенном клиническом феномене.

**Результаты.** Анализ возрастных особенностей эпидемиологии госпитальной тревожности показал, что низкий уровень в возрастной группе 18-33 года выявлен у 13,5%, в возрасте 34-49 лет – у 15,5%, в группе 50-65 лет – у 2,5% и в группе 66-81 – у 6,5% больных. Средний уровень тревожности в возрастной группе 18-33 года выявлен у 54%, в возрасте 34-49 лет – у 47%, в возрасте 50-65 лет – у 36% и в возрасте 66 – 81 год - у 26,5% больных. Высокий уровень тревожности в возрастной категории 18-33 года выявлен у 32,5%, в возрасте 34 – 49 года – у 37,5%, в возрасте 50 -65 лет у 61,5% и в

возрастной категории 66 – 81 у 67% обследованных. Оценка гендерных особенностей эпидемиологии предоперационной госпитальной тревожности, выполненная у 60 мужчин и 60 женщин, показала, что низкий уровень тревожности выявлен у 14% мужчин и у 4% женщин. Средний уровень тревожности регистрировали в 46% случаев у мужчин и у 45% обследованных женщин. Высокий уровень регистрировали у 40% больных мужского пола и в 51% случаев у обследованных женщин.

**Выводы.** Больные в возрасте 18–33 и 34–49 лет наиболее часто подвержены среднему уровню дооперационной тревожности. Пациенты в возрасте 50–65 лет и 66–81 год наиболее часто страдают высокой предоперационной тревожностью, что требует особого внимания анестезиолога-реаниматолога и назначения в премедикацию адекватных доз анксиолитиков, особенно больным женского пола. Учет данных особенностей позволит снизить предоперационный стресс и уменьшить частоту осложнений, связанных с неадекватной премедикацией и подготовкой больного к операции.

## СОДРУЖЕСТВЕННАЯ ОЦЕНКА КОЛЛАБИРОВАНИЯ НИЖНЕЙ ПОЛОЙ И ПРАВОЙ ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЫ НА ВДОХЕ, ЦЕНТРАЛЬНОГО ВЕНОЗНОГО ДАВЛЕНИЯ И ОСМОЛЯРНОСТИ КРОВИ КАК КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ ВОЛЕМИЧЕСКОГО СТАТУСА ПАЦИЕНТОВ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНЫМИ БОЛЕЗНЯМИ

**Чечулин А.А.**

*(рук. – асс. А.А. Шматова)*

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Кафедра анестезиологии и реаниматологии*

**Актуальность.** Высокая смертность и инвалидизация от цереброваскулярных болезней (ЦВБ) в остром периоде требует быстрого и комплексного подхода к оценке волемического статуса при поступлении пациента. В литературе мало данных об объективной оценке волемического статуса данной категории пациентов, основного на корреляционном подходе между центральным венозным давлением, размерами правой внутренней яремной вены (ВЯВ) и нижней полой вены (НПВ), осмолярностью плазмы (ОП) крови.

**Цель.** Изучить взаимосвязь между значениями центрального венозного давления, размерами правой внутренней яремной вены и нижней полой вены при дыхании, осмолярностью плазмы крови как критериев оценки первичного волемического статуса пациентов с цереброваскулярными болезнями.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезней 38 пациентов с цереброваскулярными болезнями в критическом состоянии в возрасте 31–86 лет, 21 мужчина (55%) и 17 женщин (45%). Средний возраст пациентов составил 61,63 ± 16,10 лет. Не включались в исследования пациенты с циррозами печени, инфарктами миокарда, тяжёлыми пневмониями, с выставленными онкологическими диагнозами. Исследованы истории болезней 14 пациентов с инфарктом головного мозга, 14 – с нетравматическими внутримозговыми кровоизлияниями, 10 – с нетравматическим субарахноидальным кровоизлиянием. Пациентов разделили на две группы по показателю процента коллабироваия на вдохе ВЯВ и НПВ, в 1 группу выделили пациентов с

коллабирова́нием от 0 до 19%, во вторую от 20% и более. Оценивались размеры внутренней яремной вены и нижней полой вены на вдохе и выдохе при помощи аппарата УЗИ среднего класса, значение центрального венозного давления (ЦВД), осмоля́рность плазмы крови (ОПК) (расчетная величина на основании лабораторных показателей: уровень  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ , глюкозы, мочевины, общего белка по формуле  $(2(\text{Na}+\text{K}) + \text{мочевина} + \text{глюкоза} + 0,03 \text{общий белок})$ ). Дополнительно оценивались артериальное давление, ЧСС, лактат, рН крови, гемоглобин, гематокрит; удельный вес мочи. Математический анализ проводили с использованием программы STATISTICA10.

**Результаты.** Средний возраст пациентов –  $61,6 \pm 16,1$  лет, из них 55% мужчины ( $n=21$ ) и 45% женщин ( $n=17$ ). Распределение по нозологиям: инфаркт головного мозга ( $n=14$ ), нетравматическое внутримозговое кровоизлияние ( $n=14$ ), нетравматическое субарахноидальное кровоизлияние ( $n=10$ ). Исследуемые показатели по трём нозологическим группам по возрасту и полу статистически значимо не различались. Гиповолемия наблюдалась при ПК ВЯВ и НПВ от 20 до 60%, что подтверждается значениями ЦВД, ОПК.

В группе 1 (ПК ВЯВ) – ЦВД= $4,3 \pm 2,9$  см вод.ст., ОПК= $305,1 \pm 8,2$  мОсм/л, САД= $177,9 \pm 23,6$  мм рт.ст., ДАД= $103,2 \pm 9,5$  мм рт.ст., ЧСС= $79,6 \pm 16,9$  уд/мин. В группе 2 (ПК ВЯВ) - ЦВД= $2,3 \pm 1,6$  см вод.ст. ( $p < 0,05$ ), ОПК= $311,5 \pm 7,4$  мОсм/л ( $p < 0,05$ ), САД= $141,3 \pm 25,97$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), ДАД= $83,15 \pm 15,56$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), ЧСС= $88,5 \pm 29,8$  уд/мин. ( $p < 0,05$ ).

В группе 1 (ПК НПВ) ЦВД= $4,1 \pm 2,8$  см вод.ст., ОПК= $305,5 \pm 7,6$  мОсм/л, САД= $176,1 \pm 21,7$  мм рт.ст., ДАД= $103,0 \pm 9,1$  мм рт.ст., ЧСС= $80,4 \pm 15,6$  уд/мин. В группе 2 (ПК НПВ) ЦВД= $2,2 \pm 1,6$  см вод.ст. ( $p < 0,05$ ), ОПК= $312,6 \pm 7,8$  мОсм/л ( $p < 0,05$ ), САД= $134,3 \pm 24,8$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), ДАД= $78,0 \pm 12,1$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), ЧСС= $92,3 \pm 12,6$  уд/мин ( $p < 0,05$ ). Гиповолемия сопровождается повышенным САД ( $159,6 \pm 30,69$  мм рт.ст.) и ДАД ( $93,2 \pm 16,25$  мм рт.ст.), уровнем лактата ( $2,33 \pm 0,92$  мОсм/л). Нет статистически значимых отклонений средних значений от нормы КОС, ОАМ, ОАК.

**Выводы.** Увеличение ПК ВЯВ и НПВ более 20% может быть показателем развития гиповолемии у пациентов с ЦВБ и сопровождается увеличением уровня ОПК и повышением САД, ДАД, уровня лактата в крови.

## РАЗРАБОТКА АЛЬТЕРНАТИВНОГО МЕТОДА ГЕМОСТАЗА ПРИ ТРАВМАХ СЕЛЕЗЕНКИ РАЗЛИЧНОГО ГЕНЕЗА

**Чирва И.В., Цыркин А.А., Слободин В.А., Тедеева А.Н., Шин Е.П., Берлай Н.С.**

(рук. – проф., д.м.н. В.И. Ярема)

Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И.

Евдокимова, г. Москва

Кафедра травматологии, ортопедии и медицины катастроф

**Актуальность.** В настоящее время одной из актуальных проблем современной травматологии и хирургии является остановка кровотечения при повреждениях селезенки, которые возникают в результате травм. Особое значение разработка такого рода способов имеет при операциях, направленных на сохранение поврежденного органа, где одним из основных направлений по данным литературы является применение различного рода губок и синтезированных препаратов. Этому и посвящена данная работа.

**Цель.** Целью настоящего исследования является пред клиническое обоснование и разработка метода остановки кровотечения при травмах селезенки.

**Материалы и методы.** Данное исследование включало в себя изучение 217 литературных источников, посвященных остановке кровотечения при экспериментальных и травматических повреждениях селезенки. В результате изучения литературы был разработан метод остановки кровотечения из повреждений селезенки. Апробирование инновационного способа было на Вьетнамской свинье весом 35 кг. с травматическим повреждением селезенки, которое было получено животным в результате дорожно-транспортного происшествия. В качестве кровоостанавливающего материала был использован полученный в стерильных условиях химико-биологический гемостатик – фибриноген. Также в ходе оперативного вмешательства использовалась облегченная монофиламентная сетка. Операция и послеоперационное ведение животного было проведено с соблюдением законодательства РФ.

**Результаты.** Полученные в ходе оперативного вмешательства данные показали, что разработанный и апробированный в ходе оперативного вмешательства способ, основанный на местном применении фибриногена в сочетании с применением облегченной монофиламентной сеткой, может быть использован при проведении органосохраняющих операций при разрывах и иных повреждениях селезенки, сопровождающихся кровотечением.

**Выводы.** Данная методика теоретически обоснована и может быть доработана и апробирована в ходе клинико-экспериментального исследования.

## СРАВНЕНИЕ ДВУХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДИК ЛЕЧЕНИЯ ХИМИЧЕСКОГО ОЖОГА ПИЩЕВОДА

**Чирва И.В., Цыркин А.А., Слободин В.А., Тедеева А.Н., Шин Е.П., Берлай Н.С.**

*(рук. – проф., д.м.н. В.И. Ярема)*

*Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова, г. Москва*

*Кафедра травматологии, ортопедии и медицины катастроф*

**Актуальность.** В настоящее время одной из актуальных проблем хирургии и (первой помощи) является лечение ожога пищевода. Одной из причин повреждения данного органа является случайное употребление жидкостей содержащие кислоты и щелочи. В свою очередь это повышает риск химического ожога пищевода, который, к сожалению, не всегда эффективно лечится.

**Цель.** Установить наиболее эффективный метод лечения химического ожога пищевода посредством лечения эзофагопластикой пищевода желудком (ЭФППЖ) и толстокишечной пластикой (ТКЭФПП)

**Материалы и методы.** Данное исследование включало в себя изучение 50 литературных источников, посвященных лечению ожога пищевода хирургическим методом. В результате изучения литературных источников было выявлено два наиболее эффективных методов хирургического лечения ожога пищевода. После чего нами была произведена модель оперативных методов лечения, а именно эзофагопластика пищевода желудком (ЭФППЖ) и толстокишечная пластика (ТКЭФПП) на биологическом материале свиньи.

**Результат.** Эзофагопластика пищевода желудком делается в том случае, когда поражение затронуло небольшой, близко расположенный к нижнему пищеводному сфинктеру участок. Плюсы данной операции: нет необходимости в торакотомии. Хорошее кровоснабжение, за счёт левой-желудочной сальниковой артерии. Теперь поговорим о минусах: создание антиперистальтической трубки (трансплантата). Это приводит к нарушению перистальтики желудка-возникновению изжоги, рвоте. Нехватка длины из-за анатомического очерка желудка (индивидуальные особенности строения организма). Появляется необходимость в травматизации организма, а именно создание кожной надставки. Нарушение проходимости, которое заключается в том, что желудок человека имеет складчатое строение. Толстокишечная эзофагопластика пищевода. Данная операция делается в 70% случаев, так как позволяет сделать удобный для пациента трансплантат, с помощью которого больной в дальнейшем может беспрепятственно питаться. Поговорим о минусах: проведение торакотомии. Из-за обширного разреза многократно возникает риск послеоперационных инфекций. Плюсы: тканевая схожесть трансплантата пищевода. С помощью данной операции хирург выкраивает изоперистальтическую трубку, которая в дальнейшем не «мешает» перистальтики желудка.

**Вывод.** После проведения моделирования хирургического метода лечения, на наш взгляд, самым эффективным является пластика пищевода толстокишечная пластика, так как методика имеет ряд положительных показаний.

## ВАРИАЦИИ СТРОЕНИЯ ДЛИННОЙ ЛАДОННОЙ МЫШЦЫ КАК ПРОГНОСТИЧЕСКИЙ ФАКТОР РАЗВИТИЯ КОНТРАКТУРЫ ДЮПЮИТРЕНА

**Якимович Д.Д.**

*(рук. – к.м.н., А.В. Байтингер)*

*Научно-исследовательский институт микрохирургии, г. Томск*

**Актуальность.** Контрактура (болезнь) Дюпюитрена (КД) -это хроническое прогрессирующее рубцовое перерождение ладонного апоневроза, сопровождающееся сгибательной контрактурой пальцев кисти. В настоящее время распространена классификация по Tubiana, которая описывает степень, исходя из угла вынужденного сгибания пальцев (I-IV) и форму контрактуры, исходя из локализации (ладонная, пальцевая, ладонно-пальцевая). По определению (McFarlane 1983), с момента создания комитета болезни Дюпюитрена, образованного в рамках Международной Федерации (1980), проблема контрактуры Дюпюитрена заявила себя как всемирная. Контрактура Дюпюитрена остаётся социально значимой проблемой, поскольку при этой патологии поражается один из наиболее тонких инструментов человеческого тела - кисть, обеспечивающая исключительное многообразие сложных функций. Распространенность контрактуры Дюпюитрена среди населения США составляет 2-3%, во Франции - 8,8% (Lucas G., etall. 2008), в Германии - 20% населения старше 50 лет, по РФ - 11,8% от всех заболеваний кисти (Шапиро К.И. 1976), чаще встречается у мужчин. Несмотря на широкую распространённость, единого мнения об этиологии данного заболевания в научной среде не представлено, что свидетельствует о трудностях прогнозирования развития и течения контрактуры Дюпюитрена. Считается, что ладонный апоневроз является продолжением длинной ладонной мышцы. Данная мышца имеет



множество анатомических вариаций, а ее функция заключается в натяжении ладонного апоневроза (Привес М.М., 1998).

**Цель.** Выявить зависимость между вариантом строения длинной ладонной мышцы и формой контрактуры Дюпюитрена.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 20 человек с диагнозом контрактура Дюпюитрена, проходивших оперативное лечение в НИИ Микрохирургии г. Томска в период с 2019 по 2020 год. Из них женщин - 10 и мужчин - 10. Им было выполнено ультразвуковое исследование предплечья – линейным датчиком на аппарате Medison(Корея), с целью визуализации мышц сгибателей. Для определения варианта строения длинной ладонной мышцы использовали классификацию А. F. Reimannetal., 1944 иС. NizankowskiandP. Bergman, 1977. Полученные данные были обработаны с помощью пакета программ Statistica. Вычисляли коэффициент корреляции Спирмена.

**Результаты.** В ходе исследования было выявлено 6 случаев первого варианта строения длинной ладонной мышцы (30%), 9 случаев второго варианта (45%), 3 случая третьего типа (15%) и 2 случая седьмого типа (10%). У пациентов с ладонной формой контрактуры Дюпюитрена встречался первый (50%) и второй (50%) варианты строения длинной ладонной мышцы, с пальцевой формой – второй (50%) и седьмой (50%) варианты, с ладонно-пальцевой формой чаще встречался второй вариант (42,86%). Статистический анализ показал наличие слабой прямой положительной корреляции.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о влиянии варианта строения длинной ладонной мышцы на развитие определенной формы контрактуры Дюпюитрена. Полученные данные имеют клинический и прогностический эффект, что поможет прогнозировать форму и дальнейшее прогрессирование контрактуры Дюпюитрена.

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

## SELF-MEDICATION PRACTICE AMONG INTERNATIONAL STUDENTS

**James E.C., Kodaolu-Peters P.A.**

*(supervisor – assistant teacher L.V. Kogay)*

*Siberian State Medical University, Tomsk*

*Pharmacology department*

**Relevance.** Self-medication is the use of drugs to treat self-diagnosed disorders or symptoms without the prescription of health care professionals. The major problems associated with self-medication practice have been drug resistance, drug side effects, wastage of resources.

**Purpose.** The main purpose of the study was to assess self-medication practice among international students.

**Materials and methods.** A survey of a 120 international students in Tomsk was conducted. Structured questionnaire was used for data collection using an interviewer-administered technique. Data was analysed and summarised using the descriptive statistics, arithmetic mean, mode, tables.

**Results.** It was shown that 51,7% of students practiced self-medication. About 51,7% of the students have used analgesics, antibiotics and anti-histamines. The most commonly used drug for self medication was analgesics with 55,5% taking them. Furthermore, self-medication was found to be significantly associated with students between the ages of 19-22 and students from Siberian State Medical University. 40,4% of students are not aware of the side effects of the medications which they take. 27,7% of students listed nausea and vomiting as the most common side effect.

**Conclusions.** The study has revealed that over 51,7% of the respondents select self-medication if they felt sick. 64% of students stated that they were confident in the safety of the medications which they take on their own but go on to show a lack of knowledge about the side effects and potential dangers.

## ВЛИЯНИЕ ЛЕВОФЛОКСАЦИНА НА СЕКРЕЦИЮ ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

**Вострикова А.А.**

*(рук. – д.м.н., доц. В.А. Серебрякова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармакологии*

**Актуальность.** Доказано, что в основе иммунопатогенеза туберкулеза лежит нарушение баланса субпопуляций Т-лимфоцитов с преобладанием Th2 и Treg клеток. Интерлейкин (IL) 4 является ключевым цитокином Th2-опосредованного иммунного ответа. Трансформирующий фактор роста  $\beta$  (TGF  $\beta$ ) основной супрессорный продукт субпопуляции Treg лимфоцитов. Лечение туберкулеза с применением высокоэффективных противотуберкулезных средств, в том числе левофлоксацина, может сопровождаться нарушениями метаболизма и функций клеток иммунной системы,

связанными с цитотоксическими эффектами препаратов, что осложняет течение заболевания и оказывает влияние на эффективность терапии.

**Цель.** Изучить влияние левофлоксацина на продукцию интерлейкина 4 и трансформирующего фактора роста  $\beta$  мононуклеарными лейкоцитами крови у больных туберкулезом легких *in vitro*.

**Материалы и методы.** Обследовано 15 больных впервые выявленным инфильтративным туберкулезом легких (ТЛ) и 5 здоровых доноров (средний возраст  $41,0 \pm 1,8$  года). Больные были разделены на две группы: первая группа – 8 пациентов с лекарственно-чувствительным туберкулезом легких (ЛЧТЛ); вторая – 7 больных, выделявших микобактерии, устойчивые к одному и более лекарственному средству основного ряда. Материалом для исследования служила венозная кровь (10 мл), взятая до начала лечения. Мононуклеарные лейкоциты выделяли методом градиентного центрифугирования, культивировали в полной питательной среде RPMI-1640. В инкубационную среду вносили вакцинный штамм БЦЖ (50 мкг/мл, «Микроген») или субстанцию левофлоксацина (5 мкг/мл, «Sigma-Aldrich») в комбинации с БЦЖ. Контролем служила инкубационная среда без добавления БЦЖ и левофлоксацина. Определение уровня продукции IL4 и TGF $\beta$  проводили методом твердофазного иммуноферментного анализа. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** Концентрация IL4 и TGF $\beta$  в супернатантах культур мононуклеарных лейкоцитов больных ТЛ была сопоставима с аналогичными показателями в группе здоровых доноров.

Добавление в культуру клеток БЦЖ сопровождалось увеличением содержания IL4 только у здоровых доноров и пациентов с ЛЧТЛ. У больных ТЛ обеих групп БЦЖ-индуцированная секреция IL4 была соответственно в 2,2 и 1,5 ( $p < 0,05$ ) раза ниже, чем у здоровых доноров. Содержание TGF $\beta$  при добавлении БЦЖ не изменялось.

При внесении в культуру клеток субстанции левофлоксацина и БЦЖ у больных ЛЧТЛ концентрация IL4 возрастала по отношению к его количеству при добавлении одного БЦЖ. Содержание TGF $\beta$  у пациентов с ЛЧТЛ не изменялось. У больных лекарственно-устойчивым туберкулезом легких (ЛУТЛ) после добавления субстанции левофлоксацина и БЦЖ отмечалось увеличение концентрации в супернатантах TGF $\beta$ . Уровень секреции IL4 не изменялся, но содержание этого цитокина было в 1,6 ( $p < 0,05$ ) раза ниже, чем у пациентов с ЛЧТЛ.

**Выводы.** Реакция мононуклеарных лейкоцитов больных лекарственно-чувствительным и лекарственно-устойчивым ТЛ на воздействие левофлоксацина и БЦЖ значительно различается. У больных ЛЧТЛ левофлоксацин *in vitro* оказывает стимулирующее влияние на секрецию IL4, у больных ЛУТЛ – повышает продукцию TGF $\beta$ .

# ВЛИЯНИЕ ВОДНОГО ЭКСТРАКТА КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ НА СОДЕРЖАНИЕ ТРИАЦИЛГЛИЦЕРОЛОВ В ПЕЧЕНИ И СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦАХ У КРЫС С ИНДУЦИРОВАННЫМ ВЫСОКОКАЛОРИЙНОЙ ДИЕТОЙ ОЖИРЕНИЕМ

Галкина С.Н., Альмагамбетова С.А.

(рук. – к.м.н. Т.В. Якимова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра фармакологии

**Актуальность.** Ожирение является одной из основных проблем здравоохранения в XXI веке. В экономически развитых странах каждый третий человек имеет избыток массы тела. При алиментарном ожирении происходит нарушение липидного обмена и избыточная аккумуляция жиров. Накопление липидов в гепатоцитах стимулирует быстрое развитие патологии в мышцах, после чего изменения постепенно развиваются в жировой ткани. Инсулинорезистентность (ИР) развивается раньше в печени и скелетных мышцах. Уровень липидов в гепатоцитах и миоцитах является надежным предиктором ИР. Липид-зависимый механизм ИР получил весомое экспериментальное обоснование. Наибольший процент в структуре гепатоцеллюлярных липидов составляют триглицеролы (ТГ).

**Цель.** Оценить влияние водного экстракта крапивы, примененного на фоне пищевых рационов с различным содержанием жиров, на содержание ТГ в печени и скелетных мышцах у крыс с индуцированным высококалорийной диетой ожирением.

**Материалы и методы.** Модель алиментарного ожирения создавали добавлением к стандартному рациону пищевых жиров растительного происхождения в течение 24 недель. Экспериментальных животных разделили на группы: крысы контрольной группы получали корм с низким содержанием жиров без введения препаратов, животным остальных групп вводили в желудок ежедневно в течение 10 дней экстракт крапивы в дозах 25, 50 и 100 мг/кг, препарат сравнения метформин – в дозах 200 и 450 мг/кг. Половину животных продолжали кормить пищей с повышенным содержанием жиров, остальные крысы получали корм с низким содержанием жиров. Результаты обрабатывали с помощью критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** Содержание ТГ в печени и скелетных мышцах у животных с алиментарным ожирением возрастало в 5,4 и 2,3 раза соответственно. Экстракт крапивы при введении животным, получавшим корм с низким содержанием жиров, во всех вводимых дозах уменьшал содержание ТГ в печени на 41,7–53,4% ( $p < 0,05$ ), в дозе 25 мг/кг – понижал количество ТГ в скелетных мышцах на 16,9% ( $p < 0,01$ ). Метформин в дозе 200 мг/кг у крыс, получавших низкожировую диету, снижал уровень ТГ в печени на 56,5%, в дозах 200 и 450 мг/кг – содержание ТГ в мышцах на 32,1–34% ( $p < 0,01$ ).

**Выводы.** У крыс с алиментарным ожирением в печени и мышцах накапливаются ТГ, что свидетельствует о формировании ИР. Экстракт крапивы и метформин у животных, получавших диету с низким содержанием жиров, способны улучшать чувствительность печени и скелетных мышц к инсулину, уменьшая количество ТГ. Диета с низким содержанием жиров у животных, не получавших фармакотерапию, не изменяет повышенного уровня ТГ в тканях.

## НАРУШЕНИЕ КОАГУЛЯЦИОННОГО ЗВЕНА ГЕМОСТАЗА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ПОСЛЕ ОДНОКРАТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ЦИСПЛАТИНОМ

**Гречук С.А., Филонова М.В.**

*(рук. – к.м.н. Е.П. Федорова)*

*Томский государственный университет, г. Томск*

*Кафедра физиологии человека и животных*

**Актуальность.** Наиболее распространенным способом лечения онкологических заболеваний является химиотерапия. Однако многие противоопухолевые препараты оказывают повреждающее действие, как на опухолевые, так и на здоровые клетки организма и органы, это происходит в силу их неселективности. Наиболее неблагоприятными последствиями химиотерапии являются возникновение риска развития тромбозов. В настоящее время в стандартных схемах лечения онкологических заболеваний используется цисплатин. Цисплатин, как и любой другой цитостатик инициирует сдвиг гемостаза в сторону гиперкоагуляции. Механизмы развития тромбообразования, под влиянием химиотерапии, до конца не изучены, что требует дальнейшего его исследования.

**Цель.** Проведение анализа воздействия цисплатина на коагуляционное звено гемостаза.

**Материалы и методы.** Эксперименты проводились на 120 аутбредных мышах массой 20-30 г (самцы и самки) линии CD 1 (питомник НИИФирМ им. Е.Д. Гольдберга). Исследование показателей проводили на 5, 10, 15-е сутки после однократного введения цитостатика. Для развития нарушений свертывающей системы применялся цисплатин (Cisplatin-ЛЭНС).

Препарат вводили однократно мышам внутрибрюшинно в максимально переносимой дозе (МПД) 10 мг/кг. Контрольным животным вводили физиологический раствор при аналогичных условиях в эквивалентном объеме.

Для исследования показателей свертывающей системы осуществляли забор крови путем пункции сердца. В качестве стабилизатора крови использовался 3,8% раствор цитрата натрия в соотношении кровь – цитрат натрия 9:1. Кровь центрифугировали для получения плазмы в течение 15 минут на 3000 об/мин. Исследование показателей системы коагуляционного гемостаза выполняли на полуавтоматическом коагулометре Helena C-4 (Helena Biosciences Europe, Великобритания) с использованием реактивов ООО «Технология-Стандарт» (г. Барнаул, Россия.). Измеряли следующие показатели: протромбиновое время, активированное парциальное тромбопластиновое время, международное нормализованное время и фибриноген.

**Результаты.** Анализ результатов показал, что при однократном введении цисплатина внутрибрюшинно происходило сокращение показателей ПВ и МНО у мышей-самцов на 10-е сутки на 32 и 34% по сравнению с группой контроля. В это же время у мышей-самок отмечалось снижение ПВ и МНО на 28% по сравнению с контрольными значениями. На 15-е сутки в отличие от мышей-самцов у мышей-самок наблюдалось понижение данных показателей на 30 и 34% относительно контрольной группы. После введения цисплатина показатели АПТВ снижались на 10-е сутки, как в группе мышей-самцов, так и в группе мышей-самок на 25% и 51% по сравнению с контрольными

величинами. На 15-е сутки наблюдалось сокращение АПТВ в группе мышей-самок на 42%. В этот же период у самцов была отмечена тенденция к снижению АПТВ, но разница с группой контроля не выявлена. Введение цисплатина приводило к увеличению концентрации фибриногена только на 10-е сутки у мышей-самцов на 81%, а у мышей-самок на 103%, в сравнении с контрольными показателями.

**Выводы.** Исследования показали, что введение цисплатина внутривнутрибрюшинно в максимально переносимой дозе 10 мг/кг вызывает сокращение протромбинового и активированного парциального тромбопластинового времени, а также показателя МНО. Выявленные изменения свидетельствуют о гиперкоагуляционном сдвиге в системе гемостаза крови, что повышает риск возникновения тромбических осложнений.

## ВЛИЯНИЕ ПОЛИСАХАРИДОВ *TUSSILAGO FARFARA L.* НА РЕГУЛЯЦИЮ ИММУННОГО ОТВЕТА ЧЕРЕЗ PD-1/PD-L1-СИГНАЛЬНЫЙ ПУТЬ У МЫШЕЙ С КАРЦИНОМОЙ ЛЕГКИХ ЛЬЮИС

**Дягель А.Р.**

(рук – к.м.н. Е.А. Сафонова)

НИИ фармакологии и регенеративной медицины имени Е.Д. Гольдберга, г. Томск

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Лаборатория онкофармакологии

**Актуальность.** Иммуноterapia – один из перспективных методов лечения злокачественных новообразований. Рецептор PD-1 и его лиганд PD-L1 являются представителями системы «иммунологических контрольных точек», основная функция которых заключается в регуляции и модуляции иммунного ответа. Опухолевые клетки, используя PD-1/PD-L1-сигнальный путь для ингибирования лимфоцитов, способны уклоняться от распознавания иммунной системой. Препараты, блокирующие PD-1 и PD-L1, могут способствовать активации противоопухолевого иммунитета.

**Цель.** Изучить влияние полисахаридов *Tussilago farfara L.* на экспрессию молекул PD-1 (CD 279) и PD-L1 (CD 274) лейкоцитов в периферической крови и ткани опухоли мышей с карциномой легких Льюис (LLC).

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на мышах-самках линии C57BL/6 с LLC. Животным опытной группы внутривнутрибрюшинно вводили полисахариды *Tussilago farfara L.* со 2 сут. после перевивки опухоли в дозе 20 мг/кг. Животным контрольной группы (с LLC, без лечения) вводили эквивалентный объем физиологического раствора. Животным интактной группы не перевивали опухоль и не проводили инъекций. На раннем и более позднем сроках развития опухоли определяли CD 279<sup>+</sup> и CD 274<sup>+</sup> клетки в образцах периферической крови и опухолевой ткани мышей. Анализ проводился на проточном цитофлуориметре CytoFLEX. Для дополнительного исследования эффективности лечения полисахаридами были сформированы группа контроля (животные с LLC), группа, получавшая полихимиотерапию (ПХТ) цисплатином 5 мг/кг и паклитакселом 15 мг/кг внутривнутрибрюшинно, трехкратно на 10, 12 и 14-е сут, и группа, получавшая наряду с ПХТ полисахариды ежедневно, внутривнутрибрюшинно в дозе 20 мг/кг, начиная с 7 сут. На 9, 11, 13, 15-е сут измерялся объем опухоли, на 17-е сут – основные показатели опухолевого роста. Статистическая обработка осуществлялась с использованием критерия Вилкоксона-Манна-Уитни и углового преобразования Фишера.

**Результаты.** На 7-е сут развития LLC у животных, получавших полисахариды *Tussilago farfara L.* количество CD 279<sup>+</sup> клеток оказалось меньше в периферической крови и в ткани опухоли по сравнению с контролем, а число CD 274<sup>+</sup> клеток – только в опухолевой ткани. На 14-е сут у животных, леченных полисахаридами, выявлено достоверное снижение экспрессии CD 274 и CD 279 лейкоцитами относительно контроля в периферической крови и в опухолевой ткани.

У группы животных, получавшей совместно с ПХТ полисахариды на 11 и 13-е сутки после перевивки LLC отмечено достоверное снижение объема опухоли ( $P < 0,01$ ), при этом процент торможения роста опухоли был выше на 11, 13 и 15-е сут исследования по сравнению с этими показателями у мышей, подвергавшихся только ПХТ. На 17-е сут после трансплантации LLC у животных, получавших дополнительно с ПХТ полисахариды, индекс ингибирования метастазирования составил 51,5 %, а частота метастазирования 80% против 31,5 % и 100 %, соответственно, в группе ПХТ. В то время как ПХТ достоверно не влияла на такой показатель как количество метастазов, добавление полисахаридов в схему лечения приводило к его значимому уменьшению ( $P < 0,05$ ) по сравнению с этим значением в контроле.

**Выводы.** В ходе эксперимента было показано уменьшение экспрессии рецепторов PD-1 и PD-L1 на лейкоцитах в периферической крови и ткани опухоли у группы мышей, получавшей полисахариды *Tussilago farfara L.* Совместное применение полисахаридов и комбинации цитостатических препаратов повышает эффективность полихимиотерапии. Таким образом, PD-1/PD-L1 сигнальный путь может лежать в основе противоопухолевого и антиметастатического действия данного вещества, что делает его перспективным для исследования в качестве иммунотерапевтического средства.

## АНАЛИЗ НАЛИЧИЯ ИЛИ ОТСУТСТВИЯ ОСВЕДОМЛЁННОСТИ СТУДЕНТОВ Г. ТОМСКА О ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТАХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ

**Елисеева С.А.**

(рук. – д.м.н., проф. О.Е. Ваизова)

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра фармакологии*

**Актуальность.** Все известные лекарственные средства имеют побочные эффекты. Иногда побочные эффекты лекарственных средств носят жизнеугрожающий характер. Одной из самых популярных безрецептурных групп лекарственных средств являются нестероидные противовоспалительные препараты. Кроме того, свободно продаются в аптеках и активно рекламируются деконгестанты, индукторы интерферона и антисептики. Перечисленные группы могут вызывать серьезные нежелательные реакции. Однако упоминание о них, как правило, отсутствует в рекламной продукции и замалчивается компаниями-производителями. В связи с этим, представляет интерес анализ общей осведомленности потребителей о побочных эффектах безрецептурных лекарственных средств.

**Цель.** Провести анализ осведомленности студентов о побочных эффектах лекарственных средств.

**Материалы и методы.** В период с 20 по 26 февраля 2020 г. было проведено анкетирование студентов Вузов города Томска. Опрос был направлен на выяснение

частоты обращения студентов за врачебной помощью и осведомленности о побочных эффектах лекарственных средств.

**Результаты.** Были проанализированы данные 143 студентов, средний возраст которых составил 19 лет. Распределение участников по университетам: 83,9% студенты СибГМУ, 7,8% ТПУ, 6,3% ТГПУ, 1,4% ТГУ, 0,7% ТГАСУ. Студенты ТУСУР не приняли участие в опросе. Распределение по гендерному признаку: 76% женщин и 24% мужчин. Согласно полученным данным, большая часть принявших участие в исследовании, а именно 86% участников опроса, употребляют лекарственные средства без назначения врача, причем не всегда участники исследования были убеждены в безопасности принимаемых лекарственных средств.

43% участников опроса указали, что принимают НПВС, при этом большинство отметили в качестве побочного эффекта аллергические реакции, а не гастропатию. 10% студентов принимают деконгестанты и не всегда указывают в качестве побочного эффекта привыкание. 15% респондентов указали, что принимают антисептики и антибиотики, а 7% принимают индукторы интерферона.

Только 2 человека, указали, что читают инструкцию к лекарственным средствам. 27% затруднились ответить на вопрос о побочных эффектах или написали, что они отсутствуют.

**Выводы.** Без назначения врача принимают лекарственные средства 86% студентов, принявших участие в опросе. Большинство из них, в том числе студенты СибГМУ, недостаточно осведомлены о побочных эффектах этой группы лекарственных средств.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НООТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ

**Камчибек уулу Б., Городничев К.И., Морозов А.М.**

*(рук. – к.м.н. А.М. Морозов)*

*Тверской государственный медицинский университет, г. Тверь*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** В современном мире, широкое распространение среди студентов ВУЗов получили так называемые «допинги для мозга», из которых самым простым и легкодоступным является ноотропный препарат — Ноотропил (пирацетам). Эти вещества привлекают студентов тем, что они известны как препараты, увеличивающие память или усиливающие познавательные способности. По статистике ВОЗ, треть взрослого населения Европы и Японии принимает ноотропы, и их с полным основанием можно отнести к группе жизненно важных препаратов.

Основная область применения ноотропов у здоровых людей – профилактика стрессогенных состояний и поддержание работоспособности в критических ситуациях, при снижении общего уровня жизнедеятельности человека, в качестве адаптогенного действия при повышенных физических и интеллектуальных нагрузках.

**Цель.** Исследовать воздействие ноотропных препаратов на память.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были отобраны студенты, готовые принимать препараты (ноотропил) на протяжении 4 недель. Каждую неделю использовали метод диагностики свойств восприятия, внимания и памяти на студентах в двух этапах: запоминание карт, запоминание беспорядочной последовательности букв и предложений. Данные испытуемых после этапов вносились в таблицу.



**Результаты.** Для эксперимента были задействованы 10 человек – 5 девушек и 5 юношей. Каждый из них прошел ряд умственных испытаний. Все этапы основаны на «Методиках диагностики свойств восприятия, внимания и памяти», составленных Чернобаев А.Д. и Федотовой Ю.Ю.

Первый этап на запоминание карт. Вниманию участникам эксперимента было представлено 10 различных игральные карты, расположенных в определенной последовательности. Испытуемым дали некоторое время на запоминание мастей и последовательности карт, после чего к данному набору добавляли ещё 10 штук, тщательно перемешивали, раскладывали перед участниками и просили воспроизвести первоначальный набор, исключив лишние.

Второй этап включил в себя запоминание беспорядочной последовательности букв. Девушкам и юношам давалось время на запоминание, после чего требовалось воспроизведение по памяти хотя бы некоторые наборы.

На третьем этапе участникам был предоставлен перечень предложений в количестве 20-ти штук, не имеющих между собой никакого общего смысла. Спустя время необходимо было выписать все возможные пункты, всплывающие в памяти.

**Выводы.** В ходе эксперимента наблюдалось улучшение памяти большинства испытуемых, не зависимо от их пола. Однако, несмотря на положительные эффекты ноотропных препаратов, у трех испытуемых появилась высокая раздражимость и бессонница в течение трех дней, что доказывает индивидуальное влияние ноотропов на функции организма. Именно поэтому так важно проводить долгосрочные исследования безопасности и эффективности таких лекарств для здоровых людей.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНГИБИТОРА C-JUN N-ТЕРМИНАЛЬНОЙ КИНАЗЫ IQ-1 ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

**Колычева О.В.**

*(рук. – к.м.н. О.А. Кайдаш)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармакологии*

**Актуальность.** Прогрессирующий рост заболеваемости сахарным диабетом 2 типа (СД 2) во всем мире, сравнимый по масштабам с эпидемией, определяет эти заболевания как одну из наиболее значимых проблем эндокринологии и медицины в целом. Общее число пациентов с СД в Российской Федерации, по данным Государственного регистра на 2017 г., составляет около 4,5 млн. человек, из них СД 2 болеют более 4,1 млн. СД 2 является многофакторным заболеванием, характеризующимся гипергликемией, возникающей в результате нарушений секреции инсулина и инсулинорезистентностью (ИР). Несмотря на широкий арсенал гипогликемических средств, в настоящее время остается актуальным поиск веществ, способных снизить уровень глюкозы, и новых возможных мишеней для их действия.

**Цель.** Изучить влияние ингибитора c-Jun N-терминальной киназы (JNK) IQ-1 на содержание глюкозы в сыворотки крови и развитие ИР при экспериментальном СД 2 у крыс, вызванным высокожировой диетой и однократной низкой дозой стрептозотоцина.

**Материалы и методы.** Эксперименты проводили на 24 аутбредных крысах самцах массой 300–400 г. Для моделирования СД 2 использовали диету с высоким содержанием

жиров (55% энергии) и однократную инъекцию стрептозотоцина. Животные были разделены на 2 группы: 1-я группа (n=8) – контрольные, получавшие стандартный лабораторный корм, 2-я группа (n=16) – с экспериментальным СД 2, вызванном кормлением в течение 28 суток высокожировой диетой и однократной инъекцией стрептозотоцина. Животным 2 группы на 29 сутки эксперимента после 12-часового голодания вводили однократно внутривентриально свежеприготовленный раствор стрептозотоцина (35 мг/кг). В последующем группа с экспериментальным СД 2 была разделена на 2 подгруппы по 8 животных в каждой: 1-я подгруппа продолжала получать высокожировую диету до конца эксперимента, 2-ой подгруппе на фоне продолжающейся диеты в течение 14 дней вводили внутривентриально водную суспензию ингибитора JNK IQ-1 в дозе 20 мг/кг. На 60-й день от начала эксперимента проводили инсулинотолерантный тест (ИТТ): подкожно вводили инсулин («НовоРapid Пенфил», Ново Нордикс А/С, Дания) в дозе 0,75 ЕД/кг. После завершения эксперимента крыс умерщвляли асфиксией в атмосфере углекислого газа. В сыворотке крови с помощью набора реактивов и анализатора ARCHITECT c4000 (США) определяли содержание глюкозы.

**Результаты.** В ИТТ, характеризующем чувствительность тканей к экзогенному инсулину, концентрация глюкозы в крови животных контрольной группы максимально уменьшалась (2,3 [1,9;2,8] ммоль/л) через 30 мин после введения инсулина, в крови животных с моделью СД 2 – спустя 60 мин (11,3 [9,4;12,7] ммоль/л). При этом уровень глюкозы в сыворотке крови животных с моделью СД 2 оставался выше значений группы контроля на протяжении всего времени проведения ИТТ. Это свидетельствует о медленной утилизации глюкозы периферическими тканями из-за развития ИР. На фоне ингибитора JNK IQ-1 максимальное снижение глюкозы в сыворотке крови животных регистрировалось спустя 90 мин (3,9 [3,0-7,0] ммоль/л) и не отличалось в этот временной период от значений животных контрольной группы.

Известно, что СД2 характеризуется сочетанием резистентности тканей к инсулину и гипергликемией. Концентрация глюкозы в сыворотке крови животных с экспериментальным СД 2 возросла в 3 раза (16,85 [15,69;17,36] ммоль/л) ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значением группы контроля (5,06 [4,84;5,26] ммоль/л), что подтверждает наличие гипергликемии. Ингибитор JNK IQ-1 уменьшал содержание глюкозы в сыворотке крови животных с СД 2 в 1,3 раза (12,66 [12,06;12,93] ммоль/л) ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** По данным проведенного исследования установлено, что ингибитор JNK IQ-1 в дозе 20 мг/кг при экспериментальном СД2 препятствует развитию гипергликемии и ИР.

## ФАКТОР, ИНДУЦИРОВАННЫЙ ГИПОКСИЕЙ, КАК ВОЗМОЖНАЯ МИШЕНЬ БЛОКАТОРОВ КАЛЬЦИЕВЫХ КАНАЛОВ

**Маркман И.Ю., Добарин Н.А.**

(рук. – д.м.н., проф. О.Е. Ваизова)

Сибирский государственный медицинский университет г. Томск

Кафедра фармакологии

**Актуальность.** Фактор, индуцированный гипоксией (HIF-1 $\alpha$ ) был открыт в 1990-х годах прошлого века. В 2019 году Уильям Келин, Грегг Семенца и Питер Рэтклиф были

удостоены Нобелевской премии за раскрытие его физиологических функций. Так как молекула играет важную роль в процессе адаптации организма к различным концентрациям кислорода в тканях, интерес представляет изучение возможности различных лекарственных средств оказывать влияние на данный фактор. Известно, что сердечно-сосудистая система обладает высокой чувствительностью к содержанию кислорода в организме. Одной из групп лекарственных средств, обладающих антиангинальным, антиишемическим действием, являются блокаторы кальциевых каналов.

**Цель.** Проанализировать при помощи компьютерных программ энергию связи блокаторов кальциевых каналов, на примере амлодипина и нифедипина, с молекулой HIF-1 $\alpha$ .

**Материалы и методы.** Были использованы программы для пространственного 3D-моделирования структур молекул (Autodock Vina, AutodockTools, ruMOL), так же интернет ресурс, для нахождения электронного формата молекул. Проведено программное соединение амлодипина и нифедипина с HIF-1 $\alpha$  и естественным субстратом –  $\alpha_1$ -субъединицей кальциевых каналов.

**Результаты.** Было установлено, что энергия связи амлодипина и нифедипина с HIF-1 $\alpha$  составляет – 5,9 kcal/mol для каждого вещества, с  $\alpha_1$ -субъединицей кальциевого канала – -6,6 и - 5,8 kcal/mol соответственно. Таким образом, исследуемые вещества образуют достаточно прочную связь с молекулой HIF-1 $\alpha$ , а энергия связи сопоставима с энергией связи с классической мишенью.

**Выводы.** По данным проведенного исследования установлено, что амлодипин и нифедипин могут связываться с HIF-1 $\alpha$ . Соответственно, блокаторы кальциевых каналов могут изменять функции HIF-1 $\alpha$ , что может иметь значение для реализации антиангинального и антиишемического эффектов данного класса лекарственных средств.

## АНАЛИЗ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ, САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2 И ИХ СОЧЕТАНИЕМ

**Михайловский Д.М.**

*(рук. – д.м.н., проф. О.Е. Ваизова)*

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра фармакологии*

**Актуальность.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является одной из важнейших причин инвалидизации и смертности населения во всех странах. В структуре смертности ХОБЛ занимает третье место в мире в возрастной группе старше 45 лет. Тяжелое течение ХОБЛ, частота госпитализаций, инвалидизация и смертность пациентов связаны с наличием сопутствующих заболеваний, одним из которых является сахарный диабет (СД). СД также представляет собой важную медико-социальную проблему, что обусловлено его высокой распространенностью, хроническим течением, высокой инвалидизацией больных и смертностью из-за осложнений. Количество больных СД в России, по данным Международной диабетической федерации (2014), составляет не менее 12,1 млн человек. В развитых странах СД типа 2 составляет 87–91% всех случаев диабета. Среди больных СД смертность от болезней сердца и инсульта наблюдается в 2–3

раза, слепота – в 10 раз, нефропатия – в 10–15 раз, гангрена конечностей – в 20 раз чаще, чем среди населения в целом. В последние годы отмечается увеличение распространенности сочетания ХОБЛ и СД вследствие увеличения продолжительности жизни населения и возрастания частоты этих заболеваний с возрастом. По данным различных авторов, сочетание СД и ХОБЛ встречается у 2-35,8% населения. В тактике лечения больных ХОБЛ в сочетании с СД необходимо учитывать факторы риска и механизмы развития и прогрессирования обоих заболеваний.

**Цель.** Сравнение режимов лекарственной терапии у больных ХОБЛ, СД типа 2 и сочетанием ХОБЛ и СД типа 2.

**Материалы и методы.** С 29 декабря 2019 г. по 17 февраля 2020 г. проведен анализ амбулаторных историй болезни 33 человека, имеющих диагноз ХОБЛ (1 группа), 30 человек с диагнозом СД типа 2 (2 группа) и 17 человек, имевших сочетание ХОБЛ и СД типа 2 (3 группа). При анализе учитывали факт назначения м-холиноблокаторов, бета-адреномиметиков, ингаляционных глюкокортикоидов, отхаркивающих средств, инсулина и препаратов сульфонилмочевины (для пациентов с СД типа 2). Для пациентов с СД типа 2 и его сочетанием с ХОБЛ также учитывали суточную дозу метформина. Достоверность различия частот по группам определяли с помощью критерия Х-квадрат. Для суточной дозы метформина определяли среднее значение, ошибку среднего значения, достоверность различия показателя между группами оценивали с помощью t-критерия Стьюдента.

**Результаты.** Группы пациентов были сопоставимы возрасту. Средний возраст пациентов в исследуемых группах составил 66 [58; 73], 64 [59; 76] и 69 [62; 72] лет для 1, 2 и 3 групп соответственно. В группе 3 преобладали мужчины (81% пациентов), группы 1 и 2 были сопоставимы по соотношению мужчин и женщин. Разницы в средней суточной дозе метформина между группами 2 и 3 не выявлено. Пациенты с сочетанием ХОБЛ и СД типа 2 чаще получали терапию ингаляционными глюкокортикоидами (70%), чем пациенты с изолированной ХОБЛ (48%). Группы 2 и 3 не отличались по частоте применения синтетических сахароснижающих средств группы сульфонилмочевины (43 и 35% соответственно) и по количеству пациентов, нуждающихся в применении препаратов инсулина (33% и 35% соответственно).

**Выводы.** Пациенты, имеющие сочетание ХОБЛ с СД типа 2 получают более интенсивную терапию ХОБЛ, но не СД, Следовательно, наличие СД типа 2 осложняет течение ХОБЛ.

## ВЛИЯНИЕ ЛИЗНОПРИЛА НА СОСУДИСТУЮ ЖЕСТКОСТЬ И ФУНКЦИЮ ЭНДОТЕЛИЯ У ПАЦИЕНТОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В СОЧЕТАНИИ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

**Мурзинцева А.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. Н.В. Реброва)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской терапии с курсом клинической фармакологии*

**Актуальность.** Ревматоидный артрит (РА) – это иммуновоспалительное ревматическое заболевание с преимущественным эрозивно-деструктивным поражением суставов, характеризующееся увеличением риска развития сердечно-сосудистых

осложнений и смертности по сравнению с общей популяцией. Артериальная гипертензия (АГ) – наиболее частое коморбидное состояние при РА – относится к важнейшим факторам кардиоваскулярного риска. АГ, как и РА, приводит к нарушению сосудистой жесткости (СЖ) и эндотелиальной дисфункции (ЭД), которые также ассоциируются с высоким кардиоваскулярным риском. Ингибиторы АПФ являются препаратами с доказанным благоприятным действием на СЖ и ЭД у пациентов с АГ. Однако, вопрос о сохранении антигипертензивного и органопротективного действия ингибиторов АПФ при сочетании АГ и РА остается открытым.

**Цель.** Оценить влияние терапии лизиноприлом на уровень артериального давления (АД), СЖ и ЭД у пациентов с сочетанием АГ и РА.

**Материалы и методы.** В открытое проспективное исследование включен 31 пациент с гипертонической болезнью с АГ 1-2 степени и РА в возрасте  $59,5 \pm 6,9$  лет. Продолжительность АГ составила  $12,6 \pm 9,3$  лет, РА –  $10,3 \pm 5,9$  лет. Дислипидемия выявлена у 28 (90%) пациентов, атеросклероз сонных артерий – у 20 (65%), ожирение I-II степени – у 12 (39%), нарушение толерантности к глюкозе – у 11 (36%) пациентов. До и через 24 недели терапии лизиноприлом в дозе  $12,5 \pm 8,6$  мг/сутки всем пациентам проводили офисное измерение и суточное мониторирование артериального давления (АД), объемную сфигмографию с определением сердечно-лодыжечного сосудистого индекса справа (R-CAVI) и слева (L-CAVI), пробу с реактивной гиперемией с оценкой степени эндотелий-зависимой вазодилатации (ЭЗВД) плечевой артерии по методике D. Selermajer и соавт. Обработку полученных данных проводили в соответствии с правилами вариационной статистики, используя программы «Statistica 10.0». Результаты представлены в виде  $M \pm SD$ . Проверка нормальности распределения полученных величин проводилась с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Достоверность различий оценивали при помощи t-критерия Стьюдента. Различия считались достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Лизиноприл оказывал значимый антигипертензивный эффект со снижением офисного АД на  $17,2 \pm 9,3 / 9,2 \pm 7,3$  мм рт. ст. ( $p = 0,0000$ ). Целевой уровень АД достигли 25 (81%) пациентов. До лечения у 23 (74%) пациентов регистрировали повышенную СЖ. При проведении корреляционного анализа была выявлена прямая взаимосвязь между возрастом больных и показателями CAVI справа ( $r = 0,67$ ,  $p = 0,000$ ) и слева ( $r = 0,65$ ,  $p = 0,000$ ) и прямая взаимосвязь продолжительности РА и показателей CAVI справа ( $r = 0,32$ ,  $p = 0,01$ ) и слева ( $r = 0,31$ ,  $p = 0,011$ ). Через 24 недели терапии лизиноприлом отмечали статистически значимое уменьшение R-CAVI с  $8,6 \pm 1,0$  до  $8,3 \pm 1,1$  усл. ед. ( $p = 0,0389$ ), L-CAVI – с  $8,7 \pm 1,0$  до  $8,4 \pm 0,9$  усл. ед. ( $p = 0,0023$ ). Количество пациентов с исходно повышенной сосудистой жесткостью уменьшилось с 23 (74%) до 17 (55%;  $p = 0,0929$ ).

До лечения только у 8 (26%) пациентов наблюдали сохраненную вазодилатацию плечевой артерии на 10% и более в пробе с реактивной гиперемией. Через 24 недели терапии лизиноприлом не установлено статистически значимого влияния на показатели вазомоторной функции эндотелия. ЭЗВД составила  $7,8 \pm 3,0\%$  до лечения и  $7,5 \pm 3,3\%$  ( $p > 0,05$ ) после лечения. Количество пациентов с нормальной ЭЗВД возросло до 9 (29%;  $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Терапия лизиноприлом в течение 24 недель у пациентов с сочетанием АГ и РА обладает значимым антигипертензивным действием, улучшает эластические

свойства сосудистой стенки, но не оказывает влияния на вазомоторную функцию эндотелия.

## ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ И АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ ПРОИЗВОДНОГО ИНДОМЕТАЦИНА ПРИ АДЬЮВАНТНОМ АРТРИТЕ

**Поликарпов С.А., Кошкин С.А., Рыбкин С.А.**

*(рук. – А.В. Быкова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармакологии*

**Актуальность.** Ревматоидный артрит – хроническое иммунное заболевание, сопровождается воспалительным процессом и хронической болью. Ревматоидным артритом страдает около 1% населения мира. Высокой противовоспалительной и анальгетической активностью при этом заболевании обладает неселективный ингибитор циклооксигеназы индометацин, но его применение сопряжено с тяжелыми побочными эффектами (язвенно-эрозивное действие, повреждение печени, нарушение кроветворения). Предпринимаются попытки создания на основе структуры индометацина новых малотоксичных препаратов с целью улучшения фармакокинетики, повышения эффективности и безопасности при длительном применении.

**Цель.** Изучить в эксперименте противовоспалительное и анальгетическое действие нового сложноэфирного производного индометацина в сравнении с эффектами индометацина.

**Материалы и методы.** Эксперименты проводили на самках крыс линии Вистар массой 180–200 г. Адьювантный артрит как модель ревматоидного артрита вызывали инъекцией под плантарный апоневроз задней конечности полного адьюванта Фрейнда, содержащего убитые микобактерии, суспензированные в вазелиновом масле. Животным с 7 дня после введения адьюванта вводили в желудок сложноэфирное производное индометацина в дозе 25 мг/кг или препарат сравнения индометацин в дозе 1 мг/кг в течение 22 дней. С помощью плетизмометра оценивали объем воспаленной лапки. Выраженность тактильной аллодинии определяли с помощью набора из 8 стандартных волосков по Фрею. Для статистической обработки использовали пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** Воспаление в лапке возникало в течение нескольких часов после введения адьюванта Фрейнда и становилось наиболее выраженным к 7 сут. При курсовом введении сложноэфирного производного индометацина объем лапки уменьшался на 67%, под влиянием препарата индометацина – на 53%. Анальгетический эффект сложноэфирного производного индометацина наступал через неделю терапии, препарата индометацина – через две.

**Выводы.** Сложноэфирное производное индометацина оказывает выраженное противовоспалительное и анальгетическое действие при адьювантном артрите у крыс не слабее индометацина.

## ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ ИНГИБИТОРА ИНДУЦИРУЕМОЙ NO-СИНТАЗЫ ПРОИЗВОДНОГО АМИНОГУАНИДИНА ПРИ МОДЕЛИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОГО ЯЗВЕННОГО КОЛИТА

**Русанова А.М., Филимонова О.И.**

*(рук. – В.С. Мотов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармакологии*

**Актуальность.** Неспецифический язвенный колит – это воспалительное заболевание слизистой оболочки и подслизистого слоя толстой кишки аутоиммунной этиологии. Язвенный колит представляет собой одну из наиболее серьезных (по тяжести течения, частоте осложнений и летальности) и нерешенных (из-за невыясненной этиологии и недостаточно эффективной фармакотерапии) проблем современной гастроэнтерологии. Воспаление кишечника характеризуется многократно повышенным синтезом оксида азота (NO) вследствие активации индуцируемой (кальцийнезависимой) синтазы (iNOS). Можно предположить, что ингибирование iNOS станет потенциальным способом лечения неспецифического язвенного колита, что позволяет рассматривать ингибиторы как потенциальные противовоспалительные средства для терапии этого тяжелого заболевания.

**Цель.** Исследовать специфическую активность ингибитора iNOS производного амингуанидина при модели неспецифического язвенного колита в эксперименте с многократным введением крысам.

**Материалы и методы.** Эксперименты проведены на 18 аутбредных крысах. Животные были разделены на 3 группы. Крысам ректально вводили 2 мл 3% раствора уксусной кислоты, через 10 с после введения кишечник промывали 5 мл изотонического раствора натрия хлорида. В течение 4 дней один раз в день вводили в желудок производное амингуанидина в дозе 50 мг/кг в 1 мл раствора поливидона-630. Крысы контрольной группы получали раствор поливидона. Третью группу составляли интактные животные. Через 4 сут проводили клинический осмотр и оценивали потребление корма, животных умерщвляли в атмосфере углекислого газа. В слизистой оболочке толстого кишечника учитывали количество язв и характеризовали повреждение по балльной шкале. В гомогенатах кишечника иммуноферментными методами определяли содержание iNOS, интерлейкинов-1 и -6.

**Результаты.** У животных с моделью неспецифического язвенного колита, получавших поливидон, уменьшалось количество кала, он имел жидкую консистенцию, возникало кишечное кровотечение, суточное потребление корма сокращалось до  $6,0 \pm 1,3$  г/кг. В слизистой оболочке толстого кишечника регистрировалось  $51 \pm 16$  язв, что соответствовало  $6,0 \pm 2,0$  баллам по шкале повреждений. При введении производного амингуанидина количество кала и его консистенция становились такими же, как у интактных животных, кровотечение не отмечалось, крысы съедали  $25,8 \pm 7,3$  г/кг за сутки, число язв статистически достоверно снижалось до  $16 \pm 5$  ( $2,8 \pm 0,4$  балла). Крысы интактной группы потребляли за сутки  $47,9 \pm 5,6$  г/кг, кишечник был не поврежден. При экспериментальном язвенном колите концентрация iNOS возрастала до  $4,3 \pm 0,2$  нг/мл, интерлейкина-1 – до  $36,3 \pm 5,3$  пг/мл, интерлейкина-6 – до  $11,6 \pm 2,8$  пг/мл. В результате

лечения производным аминогуанидина эти показатели снижались соответственно до  $1,8 \pm 0,2$  нг/мл,  $27,2 \pm 4,0$ ,  $7,1 \pm 0,8$  пг/мл ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** При модели неспецифического язвенного колита производное аминогуанидина улучшает аппетит животных, восстанавливает перистальтику кишечника, препятствует развитию кишечного кровотечения и образованию язв в толстом кишечнике. Механизм противовоспалительного действия производного аминогуанидина можно объяснить ингибированием iNOS и уменьшением продукции интерлейкинов-1 и -6.

## МАКРОФАГИ ДЛЯ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ МАГНИТНЫХ НАНОЧАСТИЦ: ИССЛЕДОВАНИЕ *IN VITRO*

**Смолина П.А.**

(рук. – Н.А. Перекуча)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Центральная научно-исследовательская лаборатория

Центр биологических исследований и биоинженерии

**Актуальность.** Магнитные наночастицы широко исследуются с целью разработки систем для тераностики злокачественных новообразований. Однако проблема эффективного накопления магнитных наночастиц в опухоли до сих пор остается нерешенной. Макрофаги, обладающие способностью фагоцитировать частицы, мигрировать по кровотоку в опухоль и проникать в труднодоступные гипоксические зоны опухоли за счет хемотаксиса, могут быть успешно использованы в качестве аутологичных биоконтейнеров для доставки магнитных наночастиц.

**Цель.** Исследовать поглощение магнитных наночастиц оксида железа ( $Fe_3O_4$ ) макрофагами *in vitro* и оценить жизнеспособность «нагруженных» наночастицами клеток.

**Материалы и методы.** Использовали магнитные наночастицы оксида железа со средним диаметром ядра  $\sim 11$  нм, силанизированные и модифицированные полиэтиленгликолем (ПЭГ 3000). Наночастицы были синтезированы в Институте органического синтеза, Екатеринбург. Эксперименты выполняли на клеточной линии RAW 264.7 макрофагов мыши и первичной культуре макрофагов человека. Выделение мононуклеарной фракции из цельной крови проводили на градиенте плотности фиколла ( $1,077$  г/мл). Моноциты человека выделяли из мононуклеарной фракции методом магнитного сортирования с использованием CD14 MicroBeads (Miltenyi Biotec). и инкубировали в среде с добавлением гранулоцитарно-макрофагального колониестимулирующего фактора (GM-CSF) в течение 7 дней для получения зрелых макрофагов. Идентификацию моноцитов и макрофагов человека, а также оценку созревания клеток проводили с помощью проточной цитометрии с использованием флуоресцентно-меченых антител CD14-PE и CD83-APC (BD Biosciences). Клетки инкубировали с наночастицами в концентрации  $50$  мкг/мл в течение 1 часа на ротаторе при  $37^\circ C$ , после чего проводили сортирование клеток поглотивших наночастицы на магнитных колонках. «Магнитно-позитивные» клетки переносили в лунки 6-луночной плашки и инкубировали 24 часа в  $CO_2$ -инкубаторе. Эффективность поглощения наночастиц клетками определяли феррозиновым методом и методом микроскопии с окрашиванием по Перлсу. Жизнеспособность клеток оценивали методом проточной цитометрии с использованием проникающего красителя SYTOXGreen (Thermo Fisher Scientific).



**Результаты.** Анализ содержания клеток в образцах до и после магнитного сортирования показал, что 77% клеток линии RAW264.7 и 93% макрофагов человека поглотили наночастицы после их инкубации с магнитными наночастицами. При исследовании «магнитно-позитивных» клеток методом световой микроскопии в цитоплазме клеток RAW264.7 и макрофагов человека наблюдали большое количество Перлс-позитивных включений. Эффективность поглощения наночастиц макрофагами RAW264.7 составила  $58 \pm 14$  пкг/кл. Согласно данным проточной цитофлуориметрии с использованием проникающего красителя, наночастицы не оказывали токсического действия на исследуемые клетки.

**Выводы.** Инкубация макрофагов с исследуемыми магнитными наночастицами оксида железа в концентрации 50 мг/мл обеспечивает эффективную загрузку наночастиц в клетки с сохранением их жизнеспособности. Полученная система доставки перспективна для исследования *in vivo*.

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС В ПОЗДНЕМ ОНТОГЕНЕЗЕ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ЭТИЛМЕТИЛГИДРОКСИПИРИДИНА СУКЦИНАТА (МЕКСИДОЛ)

**Степаненко О.А.**

*(рук. – к.б.н., доц. В.В. Ярцев, к.б.н., н.с. А.А. Гостюхина)*

*Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск*

*НИИ курортологии и физиотерапии, г. Томск*

*Кафедра зоологии позвоночных животных и экологии*

*Экспериментальная лаборатория биомедицинских технологий*

**Актуальность.** Период позднего онтогенеза животных сопровождается широким спектром патологий, в основе которых лежит окислительный стресс. Их коррекция возможна с помощью фармакологической терапии, в качестве которой может выступать препарат «Мексидол» (2-этил-6-метил-3-гидроксипиридина сукцинат) – отечественный синтетический препарат с оригинальным механизмом действия и широким спектром фармакологических эффектов.

**Цель.** Оценить морфологические характеристики надпочечников крыс в позднем онтогенезе, при применении фармакологической терапии на примере препарата «Мексидол».

**Материалы и методы.** Работа выполнена на 12-и самках крыс линии «Wistar» в возрасте 18 мес. Животных разделяли на две группы: 1-я – без воздействия; 2-я – получавшая 5-кратные внутримышечные инъекции препарата «Мексидол» в дозе 10 мг/кг. После выведения животных из эксперимента у них извлекали надпочечники, фиксировали их в 10% забуференном формалине, проводили через спирты, бутанол и заключали в парафин. Срезы (5 мкм) окрашивали гематоксилином – эозином. По серии микрофотоснимков определили относительные площади мозгового (ОП<sub>МВ</sub>) и коркового (ОП<sub>КВ</sub>) веществ, клубочковой (ОП<sub>КЗ</sub>), пучковой (ОП<sub>ПЗ</sub>), сетчатой (ОП<sub>СЗ</sub>) зон коры, а также объём (ОЯ<sub>АКЦ</sub>) и площадь ядер (ПЯ<sub>АКЦ</sub>) адренкортикоцитов, площадь цитоплазмы (ПЦ<sub>АКЦ</sub>) и площадь (ПА<sub>АКЦ</sub>) адренкортикоцитов, ядерно-цитоплазматическое отношение (ЯЦО<sub>АКЦ</sub>). Проводилось измерение уровня кортикостерона в сыворотке крови ИФА-

методом. Статистическую обработку проводили с помощью критериев Манна–Уитни, Стьюдента и Шапиро–Уилка. Значимыми считали различия при  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** Животные группы 1 по показателям ОП<sub>МВ</sub> (группа 1:  $18,18 \pm 0,69$  %; группа 2:  $18,71 \pm 0,84$  %;  $p > 0,05$ ), ОП<sub>КВ</sub> (группа 1:  $81,82 \pm 0,69$  %; группа 2:  $81,29 \pm 0,84$  %;  $p > 0,05$ ) и ОП<sub>КЗ</sub> (группа 1:  $11,51 \pm 0,63$  %; группа 2:  $12,45 \pm 0,57$  %;  $p > 0,05$ ) достоверно не отличались от животных группы 2. Выявлены разнонаправленные достоверные изменения показателей пучковой и сетчатой зон надпочечников у крыс исследуемых групп. У крыс группы 1 ОП<sub>ПЗ</sub> (группа 1:  $57,74 \pm 2,00$  %; группа 2:  $49,12 \pm 2,52$  %;  $p < 0,05$ ) оказалась больше, тогда как ОП<sub>СЗ</sub> (группа 1:  $30,76 \pm 2,24$  %; группа 2:  $38,42 \pm 2,60$  %;  $p < 0,05$ ), напротив, – меньше в сравнении с группой 2. При коррекции препаратом «Мексидол» выявлено достоверное уменьшение П<sub>АКЦ</sub> (группа 1:  $328,97 \pm 98,40$  мкм<sup>2</sup>; группа 2:  $292,24 \pm 6,89$  мкм<sup>2</sup>;  $p < 0,05$ ), ПЦ<sub>АКЦ</sub> (группа 1:  $281,59 \pm 95,72$  мкм<sup>2</sup>; группа 2:  $250,36 \pm 6,67$  мкм<sup>2</sup>;  $p < 0,05$ ), ОЯ<sub>АКЦ</sub> (группа 1:  $216,50 \pm 60,59$  мкм<sup>3</sup>; группа 2:  $152,68 \pm 4,44$  мкм<sup>3</sup>;  $p < 0,05$ ) и, соответственно, ПЯ<sub>АКЦ</sub> (группа 1:  $47,38 \pm 8,90$  мкм<sup>2</sup>; группа 2:  $41,88 \pm 0,70$  мкм<sup>2</sup>;  $p < 0,05$ ) надпочечников по сравнению с аналогичными параметрами адренокортикоцитов надпочечников группы 2. Значимые различия между группами 1 и 2 по ЯЦО<sub>АКЦ</sub> (группа 1:  $0,19 \pm 0,07$  доли; группа 2:  $0,18 \pm 0,00$  доли;  $p > 0,05$ ) отсутствуют. У крыс группы 2 уровень кортикостерона (группа 1:  $123,6 \pm 46,74$  нг/мл; группа 2:  $43,96 \pm 4,33$  нг/мл;  $p > 0,05$ ) был меньше по сравнению с животными 1 группы.

**Выводы.** На основании морфологических параметров надпочечников и уровня кортикостерона можно отметить меньшую активность данных желёз у животных, получавших препарат «Мексидол», в сравнении с группой без воздействия. Вероятно, наблюдаемые морфофизиологические изменения надпочечников группы 2 связаны с уменьшением выраженности стресс-реакции у данных животных, в том числе в результате подавления окислительных процессов в организме в целом при применении препарата «Мексидол», обладающего антиоксидантными и стресс-протекторными свойствами.

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОТИВОСУДОРОЖНОЙ АКТИВНОСТИ ЛИПОФИЛЬНЫХ ФРАКЦИЙ ВОДЯНИКИ ЧЕРНОЙ (*EMPETRUM NIGRUM* L.)

**Юсова Ю.Г., Безверхняя Е.А.**

(рук. – д.ф.н. М. В. Белоусов)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск

Кафедра фармацевтического анализа

Исследовательская школа химических и биомедицинских технологий

**Актуальность.** По данным ВОЗ, распространенность судорожных припадков, в том числе эпилепсии, составляет 5-10 человек на 1000 населения, из них 2/3 - это дети всех возрастов. Современные синтетические противоэпилептические препараты (ПЭП) клинически эффективны, но индуцируют большое количество побочных эффектов, что ограничивает их применение, особенно в педиатрии. В то же время, препараты растительного происхождения, часто уступающие синтетическим препаратам в специфической активности и селективности, являются более физиологичными и безопасными, обладают лучшей переносимостью в широком диапазоне доз и эффективны в превентивной терапии. Интерес представляют растения рода *Empetrum*, широко

используемые в народной медицине для лечения судорожных состояний. Исследования, проведенные ранее на кафедрах фармацевтической химии и фармакологии СибГМУ доц.ом Ермиловой Е.В. и аспирантом Ханиным Г.З. под руководством проф.ов Краснова Е.А. и Саратикова А.С., выявили противосудорожную активность экстрактов водяники, сравнимую с активностью синтетических ПЭП, что позволяет рассматривать их как перспективное противосудорожное средство.

**Цель.** Сравнить противосудорожную активность липофильных фракций из наземной части водяники черной с целью выявления наиболее перспективной составляющей для разработки нового отечественного ПЭП на трех моделях индуцированных судорожных состояний экспериментальных животных.

**Материалы и методы.** Липофильные экстракты (суммарное хлороформное извлечение, фракция «Эмпетрин», ацетоновая фракция) получали из наземной части водяники черной по методикам, описанным ранее Ермиловой Е.В. с соавт. Исследования проводили на половозрелых аутбредных мышах-самцах линии CD1 массой 25-27 гр. Исследуемые фракции вводили в виде эмульсии с твином-80 в дозе 150 мк/кг в течение 5 дней однократно за два часа до тестирования. Препаратом сравнения служил карбамазепин, блокатор ионных каналов, который вводили в виде суспензии по аналогичной схеме. Животные в группе негативного контроля получали эквивалентное количество растворителя. Для индуцирования судорог использовали стрихнин (1,5 мг/кг), коразол (150 мк/кг), максимальный электрошок (МЭШ). Оценивали способность исследуемых фракций предупреждать развитие различных фаз судорожной активности, а также влияние на продолжительность жизни и процент выживаемости экспериментальных животных. Обработку результатов проводили в программе Statistica 6.0.

**Результаты.** По результатам исследования установлено, что ацетоновая фракция проявляет более выраженное противосудорожное действие, чем суммарное хлороформное извлечение и фракция «Эмпетрин». При судорогах, индуцированных подкожным введением стрихнина, введение ацетоновой фракции увеличивало время от начала судорог до гибели в 1,5 раза, выживаемость при этом составила 22, 2% в сравнении с контрольной группой; при судорогах, индуцированных подкожным введением коразола, время до гибели от судорог увеличилось в 1,9 раза, выживаемость животных составила 20%; при судорогах, индуцированных МЭШ, выживаемость животных составила 77,8% при 100% тонической экстензии задних конечностей.

**Выводы.** Проведен сравнительный анализ противосудорожной активности липофильных фракций водяники черной. Установлено, что ацетоновая фракция обладает наиболее выраженной противосудорожной активностью на моделях первично-генерализованных судорог, с наибольшим эффектом в тесте МЭШ, что свидетельствует о перспективности данной фракции в качестве источника нового отечественного ПЭП, эффективного в превентивной терапии судорожных состояний.

# Информационные технологии в медицине

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНОВ ИНТЕРЛЕЙКИНОВ ПРИ ШИЗОФРЕНИИ

**Бобрышева А.А., Чижик Е.Е.**

*(рук. – д.м.н., проф. Н.Ю. Часовских)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** На сегодняшний день исследования причин мультифакториальных заболеваний играют значительную роль в медицине. Шизофрения относится к данной группе патологий, так как имеет сложную природу – сочетание генетической конституции человека и факторов внешней среды. По данным различных исследований, воспалительный процесс оказывает влияние на развитие данного заболевания. Поскольку ряд интерлейкинов и фактор некроза опухоли являются ключевыми провоспалительными цитокинами, важно установить их роль в механизмах возникновения шизофрении.

**Цель.** Провести функциональный анализ генов семейства интерлейкинов при шизофрении.

**Материалы и методы.** Гены предрасположенности к шизофрении были получены с помощью анализа информации из каталога GWAS (каталог ассоциаций однонуклеотидных полиморфизмов с заболеваниями). Оценка функционального сходства генов проводилась с помощью реализованного в плагине ClueGO Cytoscape version 3.2.1 алгоритма. Анализ основан на гипергеометрическом тесте с уровнем специфичности 60%,  $p < 0,05$  и значением каппа  $K=0,4$ . Для описания функций были использованы с 8 по 15-й уровни иерархии.

**Результаты.** Для функциональной характеристики был сформирован список из 1020 генов, ассоциированных с шизофренией, из которых были выделены гены интерлейкинов IL1R1, IL6R, IL12B и фактор некроза опухоли (TNF). Проведённый анализ показал, что найденные гены участвуют в реализации следующих функций:

позитивная регуляция дифференцировки миелоидных клеток (GO:0045639); позитивная регуляция лейкоцитарного хемотаксиса (GO:0002690); гранулоцитарный и нейтрофильный хемотаксис (GO:0071621; GO:0030593); регуляция пролиферации лимфоцитов и Т-клеток (GO:0050670; GO:0042129); позитивная регуляция продукции цитокинов, вовлеченных в иммунный ответ (GO:0002720); регуляция опосредованной Т-клеточной цитотоксичности (GO:0001914); позитивная регуляция лейкоцит-опосредованного иммунитета (GO:0002705); позитивная регуляция дифференцировки лейкоцитов (GO:1902107); регуляция дифференцировки Т-клеток (GO:0045580).

**Выводы.** Функциональный анализ выявил участие генов предрасположенности к шизофрении в молекулярных механизмах врожденного и приобретенного иммунитета. Исследованные гены вовлечены в процессы регуляции Т-клеточного звена иммунитета и хемотаксиса лейкоцитов. Дальнейшее использование полученных данных будет являться предпосылкой для выявления ключевых механизмов развития воспалительных процессов при шизофрении.

## ХАРАКТЕРИСТИКИ ДОМИНИРУЮЩЕЙ ЧАСТОТЫ МЮ-РИТМА ПРИ ПРОИЗНОШЕНИИ И МЫСЛЕННОМ ВОСПРОИЗВЕДЕНИИ СЛОВ

**Зайцева Е. С.**

*(рук. – к.б.н., доц. М.В. Светлик)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Мю-ритм представляет собой доминирующий ритм в частотном спектре сенсомоторной коры в покое. Известно, что десинхронизация мю-ритма в моторных и сенсомоторных зонах головного мозга происходит при реальных движениях и при их мысленном представлении. На данный момент информации о характеристиках частоты мю-ритма при произнесении и мысленном воспроизведении слов недостаточно, поэтому требуется конкретизировать имеющиеся представления о мю-ритме, которые в дальнейшем могут использоваться в качестве критериев при диагностике различных заболеваний головного мозга.

**Цель.** Изучить характеристики мю-ритма при произношении и мысленном воспроизведении слов.

**Материалы и методы.** Материалом для данного исследования являлись электроэнцефалограммы 20 студентов добровольцев. Для проведения математической обработки была использована программа MatLab 14.0. Статистическая обработка проводилась в пакете для анализа данных R-3.6.2.

**Результаты.** В ходе работы были обработаны 20 ЭЭГ полученные от студентов Томских вузов 10 юношей и 10 девушек. Создан набор данных в виде фрагментации сигналов на каждом этапе деятельности испытуемых. Проведена автоматическая и визуальная фильтрация данных, проанализирован сигнал на ошибки, удалены артефакты. Выполнена сегментация по видам деятельности. Построены топографические карты электрической активности мозга, представляющие изменения спектральной мощности ЭЭГ на частотах мю-ритма на разных этапах выполняемой деятельности. Анализируя их, выяснили, что в серии «Наблюдение» на этапе подготовки перед выполнением действия наблюдается повышение спектральной мощности ЭЭГ в центральной области на частоте 8-14 Гц. А на этапе выполнения действия спектральная мощность ЭЭГ повышена в центральной области на частоте 8-10 Гц, и в правом полушарии на частоте 12-14 Гц. В серии «Произношение слова «Раз» наблюдается повышение спектральной мощности в ЭЭГ в лобных и центральных отведениях на частоте 8-14 Гц.

**Выводы.** Подводя промежуточные итоги, мы можем сказать, что активность зеркальных нейронов зависит от вида и этапа выполняемой деятельности. Спектральная мощность мю-ритма при произношении слова может изменяться в сторону увеличения частоты ритма, что в свою очередь может указывать на существование индивидуальной частоты данного ритма.

## РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА СОЗДАНИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНЫХ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ ЗАДАЧ И РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

**Кара-Сал Э.Э.**

*(рук. – д.м.н., проф. С.И. Карась)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Виртуальные пациенты активно используются в образовательном процессе в зарубежных странах; в России же мультимедийные симуляции сценариев диагностики и лечения пока являются новшеством. Их применение позволяет отработать навыки принятия врачебных решений без риска для пациента. Виртуальные пациенты предоставляют возможность изучения редких заболеваний, многократного повторения ситуации с разными вариантами действий, удаленного доступа в любое время суток и другие преимущества. Создание клинико-диагностических задач (КДЗ) и системы оценки их решений представляется непростым действием.

**Цель.** Формально описать процесс разработки и предъявления в цифровом формате мультимедийных клинико-диагностических задач линейной и разветвленной структуры, а также разработать рейтинговую систему оценки врачебных решений.

**Материалы и методы.** Представленные результаты являются фрагментом проекта, поддержанного РФФИ и выполняемого сотрудниками НИИ кардиологии Томского НИМЦ, СибГМУ и ООО «Элекард-Мед». Материалами исследования служила разработанная база виртуальных пациентов, представляющая собой компьютерную мультимедийную интерактивную симуляцию пятидесяти линейных сценариев диагностики и лечения больных с кардиоваскулярной патологией.

**Результаты.** Разработан алгоритм создания мультимедийных КДЗ на основе информации о деперсонализированных завершенных случаях сердечно-сосудистой патологии (виртуальных пациентах). КДЗ представляют собой блоки текстовой и мультимедийной информации, после которых в некоторых случаях требуется принятие решений в виде выбора одного из нескольких вариантов. В зависимости от варианта решения обучающегося может происходить изменение информации, предъявляемой ему в дальнейшем. Таким способом формируются разветвления траектории КДЗ, возникают «точки бифуркации». В алгоритме создания КДЗ реализована возможность следующих точек разветвления траектории (принятия решений обучающимися в виде выбора одного из вариантов решений):

- постановка основного предварительного диагноза;
- обоснование основного предварительного диагноза;
- постановка дифференциального предварительного диагноза;
- обоснование дифференциального диагноза;
- назначение симптоматического лечения;
- назначение дополнительных исследований;
- постановка уточненного предварительного диагноза;
- обоснование уточненного предварительного диагноза;
- назначение патогенетического лечения;
- постановка окончательного диагноза;

- обоснование окончательного диагноза.

Разработана рейтинговая система оценки степени правильности клиничко-диагностических решений, в зависимости от которой рейтинг обучающегося будет меняться определенным образом. В соответствии с алгоритмом, выходными данными КДЗ будут являться:

- рейтинговая количественная оценка эффективности решений обучающегося;
- демонстрация полностью/частично ошибочных решений обучающегося с последующим разъяснением и ссылками на доказательные источники информации.

**Выводы.** Разработанный алгоритм и рейтинговая система будут использованы при выполнении проекта РФФИ и включены в методические рекомендации по созданию мультимедийных клиничко-диагностических задач.

## ВЫЯВЛЕНИЕ ЗАВИСИМОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ РАКА КИШЕЧНИКА ОТ СПЕКТРА МУТАЦИЙ КЛЮЧЕВЫХ ОНКОГЕНОВ KRAS, NRAS, HRAS

**Коньшева Д.Н.**

*(рук. – м.н.с. Р.А. Власенкова)*

*Казанский Федеральный Университет, г. Казань*

*Кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии*

**Актуальность.** Клинические проявления рака толстой и прямой кишки, как и других видов опухолей, имеют предпосылки на молекулярном уровне. В их число входит возникновение мутаций в протоонкогенах и генах-супрессорах, а также микросателлитная нестабильность. Мутации в генах семейства Ras являются одними из наиболее ранних событий в развитии рака кишечника. Анализ зависимости клинических показателей онкозаболевания от спектра мутаций позволит определить роль ключевых онкогенов в течении и исходе болезни, а также получить мишени для эффективной таргетной терапии.

**Цель.** Установить взаимосвязь между клиническими проявлениями колоректального рака и спектром мутаций в генах семейства Ras.

**Материалы и методы.** В ходе сбора и обработки первичных данных была получена полная информация о клинических и мутационных данных более восьми тысяч случаев колоректального рака. Данные отбирались из различных источников: открытых баз cBioPortal, ICGC, GENIE и публикаций на электронном ресурсе NCBI – PubMed. Для анализа данные были разделены на группы клинических показателей: пол, возраст и положение опухоли. Программы, с помощью которых осуществлялась работа: Excel и RStudio (библиотеки readr, dplyr, xlsx и др.)

**Результаты.** Результатом работы стала сводная таблица, содержащая наряду с клиническими показателями пациентов информацию о мутациях в генах KRAS (>3000), NRAS (>300) и HRAS (~200). В ходе анализа клинической характеристики пациентов было выявлено преобладание случаев заболевания у мужской половины (54%), в возрасте преимущественно старше 50 лет (75%). Наиболее частой локализацией опухоли оказались ткани толстой кишки (75%). Статистически значимых различий между правосторонним и левосторонним раком не наблюдалось. Генетические замены наиболее часто встречались в 12 кодоне гена KRAS (G12D) и в 61 кодоне гена NRAS (Q61L). Показана зависимость нестабильного статуса микросателлитов от большего количества мутаций в образце.

**Выводы.** Полученный в процессе работы пул клинических данных был проанализирован в разрезе конкретного набора генов. В дальнейшем имеющаяся информация будет использована для более полного и разностороннего анализа различных зависимостей между генетическими мутациями и клиническими проявлениями колоректального рака.

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ПРОДУКТА «АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ РАБОЧЕЕ МЕСТО ВРАЧА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ДЛЯ ОЦЕНКИ УЛЬТРАЗВУКОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИНАМИКЕ»

**Коршунова Е.Н.**

*(рук. – зав. отделением ультразвуковой диагностики С.В. Фомина)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Отделение ультразвуковой диагностики клиник СибГМУ*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** В настоящее время современные УЗИ сканеры не предоставляют возможности ведения повторных наблюдений за пациентом, а лишь предоставляют возможность архивирования текущего исследования в памяти аппарата УЗИ. Востребованной функцией будет служить возможность сохранения изображения в памяти персонального компьютера. В связи с этим для облегчения аналитики целесообразно предоставить врачу (специалисту) возможность просматривать изображения (клипы) до и после лечения (или профилактики и т.п.), и мы это разрабатываем. На данном этапе мы представляем модель базы данных, которая в дальнейшем приобретет собственную оболочку и станет полноценным программным обеспечением.

**Цель.** Создать программный продукт для автоматизации рабочего места врача ультразвуковой диагностики с возможностью оценки ультразвуковых исследований в динамике.

**Материалы и методы.** Используются наборы данных ультразвукового исследования, обследования 100 пациентов, разные варианты для получения фото и клипов. Проведено инфологическое проектирование, выделены объекты с определенными свойствами, определены 20 и более атрибутов и связей между ними, получена схема данных (представлена в виде нотации Чена).

**Результаты.** В ходе разработки получили макет базы данных, который можно подключить к автоматизированному рабочему месту врача УЗИ, разрабатываемому в настоящее время.

**Выводы.** Данным программным продуктом смогут управлять даже самые неопытные пользователи персональных компьютеров за счёт облегченного интерфейса. Формирующаяся база данных является важнейшим звеном в разработке программного обеспечения.



## МУТАЦИОННОЕ ПРОФИЛИРОВАНИЕ ПРИ ОНКОЛОГИИ С ПОМОЩЬЮ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО КОНВЕЙЕРА НА ПРИМЕРЕ ДАННЫХ КОЛОРЕКТАЛЬНОГО РАКА

**Кудрявцева А.А.**

*(рук. – м.н.с. Р.А. Власенкова)*

*Казанский федеральный университет, г. Казань*

*Институт фундаментальной медицины и биологии*

*Кафедра биохимии, биотехнологии и фармакологии*

**Актуальность.** Исходя из данных Всемирного Фонда Исследования Рака, колоректальный рак является одним из трех наиболее распространенных типов. Было насчитано 1,8 млн. заболевших в 2018 г. Системный подход к анализу данных помогает изучить ключевые онкогены и находить взаимосвязи с мутациями в других генах.

**Цель.** Разработка программного конвейера, позволяющего произвести характеристику и анализ данных колоректального рака.

**Материалы и методы.** В качестве основного инструмента применялись такие программы, как RStudio и Excel. При работе с программой RStudio использовались пакеты caret, dplyr, ROCR, tidyr, MASS, ggplot2.

**Результаты.** Для реализации поставленной задачи были собраны данные из следующих баз данных: cBioPortal, ICGC, GENIE. Данные содержали в себе клиническую информацию, а также информацию по мутациям. Далее данные были объединены в общую таблицу для проведения последующего анализа. Используя собранные данные, с помощью машинного обучения, был предсказан отсутствующий микросателлитный статус. В качестве подбора критериев модели использовался метод 10-кратной кросс-валидации. Для сравнения результатов, микросателлитный статус был предсказан с помощью анализа распределения выборки. Выборка анализировалась по критериям нормального распределения, хи-квадрату, распределению Пуассона и распределению Рэля. По лучшему результату строился график, показывающий порок по количеству мутаций. По найденному порогу определялся перцентиль, в дальнейшем помогающий классифицировать статус пациента по количеству найденных у него мутаций. Последним этапом проводился анализ совстречаемости. Для этого использовался точный тест Фишера, bootstrap, а также метод отношения правдоподобия.

**Выводы.** Таким образом, был разработан алгоритм и программный конвейер для определения мутационного профиля пациентов с использованием методов машинного обучения, статистических критериев, а также метод отношения правдоподобия.

## РАЗРАБОТКА ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СХЕМЫ ПРИЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕТА ПРОВЕДЕНИЯ МЕДИЦИНСКИХ ОСМОТРОВ В ОГАУЗ «ДЕТСКАЯ БОЛЬНИЦА №1» г. ТОМСКА

**Марданшина И.Н.**

*(рук. – врач-статистик С.А. Косых)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Принятие любых управленческих решений должно основываться на объективных и актуальных статистических данных. В областном государственном

автономном учреждении здравоохранения «Детская больница №1» используется медицинская информационная система БАРС, однако данная МИС не может удовлетворить все потребности врача-статистика. На данный момент при составлении итоговых отчетностей врачи-статистики вынуждены вручную находить и обрабатывать необходимые данные в общем реестре пациентов.

**Цель.** Разработать функциональную схему приложения для организации учета проведения медицинских осмотров

**Материалы и методы.** Был проведен системный анализ работы врача-статистика, выявлены неавтоматизированные процессы, составлены требования к программе, а также проведен анализ функциональных модулей программы. Изучена документация и составлено техническое задание в соответствии с ГОСТ. Для разработки приложения используется язык программирования Python 3.7. Для статистической обработки данных используется библиотека языка Python Pandas.

**Результаты.** Выявлена необходимость автоматизации процесса статистической обработки данных и составлены следующие требования к приложению:

- приложение должно иметь модуль распознавания данных в исходном формате и представления их в более удобном виде;
- приложение должно иметь модуль статистической обработки выборки медицинских данных пациентов;
- приложение должно иметь доступ к серверной папке с локальных компьютеров нескольких пользователей;
- приложение должно иметь возможность авторизации пользователя для обеспечения безопасности персональных данных.

Модуль авторизации предполагает возможность авторизации пользователя с помощью ранее подтвержденных администратором логина и пароля, которые должны храниться в отдельной базе данных на сервере, что позволит защитить персональные данные пациентов.

После авторизации пользователем производится запрос данных за определенный период из общего реестра, хранящегося на сервере больницы. Модуль, распознающий исходный формат данных, находит необходимые записи, обрабатывает данные, преобразовывая их из неудобочитаемого .xml формата и формируя из них временную двумерную таблицу. Выборка выводится на экран пользователя.

Модуль статистической обработки данных позволяет пользователю задавать необходимые параметры обработки данных - построение списков с нарастающим итогом, суммирование по некоторому признаку, и т.д. Программа проверяет возможность анализа по заданным параметрам, после чего, если параметры заданы верно, производит статистическую обработку. Работа с двумерной таблицей осуществляется с помощью библиотеки Pandas, позволяющей выделять колонки, строить сводные таблицы, выполнять группировку по параметрам и т.д. Формирование списков производится по алгоритму «Сортировка выбором». Результаты обработки выводятся на экран пользователя, после чего он может сохранить их в отдельный файл в выбранном формате, или объединить с другим файлом.

**Выводы.** В ходе анализа и работы над приложением было найдено оптимальное технологическое решение, которое позволит автоматизировать процесс статистической обработки данных врачами-статистиками.

## РАЗРАБОТКА АЛГОРИТМА ОБРАБОТКИ ИЗОБРАЖЕНИЯ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ ВЕН ПО ДАННЫМ ИНФРАКРАСНОГО ВИДЕОЗАХВАТА

**Микищенко Е.В., Фараджев Т.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. И.В. Толмачев)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, г. Томск  
Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** В последнее время наблюдается повышенный интерес к алгоритмам распознавания человеческих вен. Всё больше учреждений приняли во внимание технологию, основанную на идентификации подкожных вен. Данная технология набирают популярность за счет простоты использования. Специфика биомедицинских изображений в первую очередь связана со способами их получения. Ультразвуковые изображения сопровождаются наличием спектра шума, рентгеновские обладают низким контрастом и ионизирующим свойством, а инфракрасное излучение не является ионизирующим. На качество получаемых изображений с видеокамер и (или) фотокамер большое влияние оказывает оптическая система фокусировки и освещение. Обработанное изображение применяют для диагностики телеангиэктазии и упрощения забора крови из подкожных вен, когда сосуды не обнаруживаются.

**Цель.** Разработать алгоритм обработки изображения для визуализации вен по данным инфракрасного видеозахвата.

**Материалы и методы.** Для разработки алгоритма был использован одноплатный компьютер Raspberry Pi 3 с операционной системой Lunex. Данный алгоритм реализован на языке программирования C++ с использованием открытой библиотеки компьютерного зрения OpenCV.

**Результаты.** Были получены кадры вен с применением процесса бинаризации, на котором отображались шумы, и процесса фильтрации. Обработка на этапе реализации выполнена на стационарном компьютере, в дальнейшем будет перенесена на микроконтроллер.

**Выводы.** Разработанный алгоритм успешно выполняет обработку изображения подкожных вен без искажения качества картинки на экране.

## ВАЛИДНАЯ РАЗМЕТКА МЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ ПРИ ФОРМИРОВАНИИ ОБУЧАЮЩЕЙ ВЫБОРКИ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ

**Попов А.А.**

*(рук. – к.м.н., доц. И.А. Радченко)*

*Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики, г. Санкт-Петербург*

*Факультет программной инженерии и компьютерной техники*

**Актуальность.** По оценкам исследователей IBM, медицинские изображения являются самыми быстрорастущими данными и имеют огромное значение в области здравоохранения. Они составляют не менее 90% от всех медицинских данных. В таких условиях процесс обработки медицинских изображений встает очень остро. Использование искусственных нейронных сетей (ИНС) позволяет справиться с такими

гигантскими объемами данных. При обработке изображений с использованием ИНС ключевым моментом является разметка медицинских изображений для формирования обучающей выборки, так как от качества подготовленной обучающей выборки напрямую зависит качество обученной модели и конечный результат.

**Цель.** Необходимо найти способ валидной разметки медицинских изображений, представленных в виде файлов формата DICOM, без потери метаданных.

**Материалы и методы.** В ходе выполнения работ были рассмотрены следующие инструменты для разметки изображений в целом и медицинских изображений в частности: LabelImg, LabelBox и т. д. Был также подробно изучен процесс разметки медицинских изображений и полученные размеченные данные. Особое внимание было обращено на то, в каком виде представляются размеченные данные и каким образом они формируют обучающую выборку искусственной нейронной сети, а также сохраняются ли в процессе разметки метаданные размечаемых изображений.

**Результаты.** При использовании существующих инструментов для разметки изображений необходимые метаданные либо терялись, и в этом случае для их сохранности требовалось производить дополнительные затраты, либо генерировали дополнительные сущности, что также вело к дополнительным затратам, но уже при подготовке обучающей выборки ИНС. Однако, внимательно изучив стандарт DICOM, было решено попробовать размечать изображения с помощью плоскостей наложения (Overlays). Плоскости наложения описывают графику или растровый текст, связанный с изображением, а также могут описывать интересующую область, что было решено использовать для разметки. Информация обо всех плоскостях наложения удобно добавляется в виде дополнительных атрибутов в список с метаданными, который присутствует у любого файла формата DICOM, а также просто извлекается, что способствует более качественному формированию обучающей выборки.

**Выводы.** Главное преимущество использования плоскостей наложения заключается в том, что не требуется преобразовывать файлы с размечаемыми изображениями, достаточно просто использовать дополнительный слой изображения, на который может быть добавлена либо ограничительная рамка, либо маска для рассматриваемого изображения. При этом можно сравнительно легко добавить дополнительный слой или удалить ненужный. Вследствие того, что над DICOM-файлом не происходило никаких преобразований, то абсолютно все исходные метаданные сохранялись.

## СОЗДАНИЕ ШАБЛОНОВ БАЗ ДАННЫХ ДЛЯ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ИССЛЕДОВАНИЙ

**Хойкова В.Е., Бажина О.И.**

*(рук. – к.м.н., доц. Н.Г. Бразовская)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Получение достоверных результатов в ходе медико-биологических исследований невозможно без грамотно составленной структуры базы данных. Предложенные шаблоны позволят молодым ученым, начинающим свою исследовательскую деятельность, создать свою базу данных, чтобы извлечь из нее

информацию с большей эффективностью и таким образом уменьшить ошибки в статистической обработке данных и их интерпретации.

**Цель.** Разработать шаблоны баз данных, необходимых для проведения исследований.

**Материалы и методы.** Были проанализированы типы медицинских исследований и статьи, соответствующие каждому типу исследования, с помощью системного анализа были выделены общие черты и структуры типовых данных.

**Результаты.** Разработано 5 шаблонов баз данных, предназначенных для исследований фармацевтического профиля, исследования временных серий, экспериментальных и наблюдательных исследований, исследований с использованием культур клеток, животных. Шаблон базы данных представляет из себя таблицу с названиями столбцов. Для описания структуры шаблонов применяются следующие термины: поле (переменная)- столбец таблицы, имеет свое название и тип данных, т.е. это значение некоторого признака объекта, запись - строки таблицы, набор значений, содержащихся в полях. Каждая переменная должна быть описана в специальной части шаблона, называемой легендой. Описание должно содержать название, тип переменной (качественная, количественная), единицы измерения. Если используется кодировка, расшифровка должна так же содержаться в легенде. Все предлагаемые шаблоны содержат обязательную и вариативную части. Обязательная часть состоит из характеристик изучаемого объекта таких как: пол, возраст, группа, в которую был отнесен объект, если выделены 2 и более групп. В исследовании с участием животных обязательными полями являются вид, порода, возраст, пол. В зависимости от целей исследований фармацевтического профиля обязательными полями будут вид растения, орган растения, фракция. Вариативная часть содержит признаки, изучаемые в конкретном исследовании. Созданы справочные памятки с примерами для исследователей, у которых возникают трудности при создании базы данных для собственного исследования.

**Выводы.** Данные шаблоны учитывают дизайн исследования и помогут получить более качественные данные, которые будут полными и точными, их проще оценивать и анализировать, соответственно исследователю будет легче сделать надежные выводы об исследовании.

## ПРИМЕНЕНИЕ АЛГОРИТМОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ РАСПОЗНАВАНИЯ ТИПА ДВИЖЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА

**Царёва А.Н.**

*(рук. – к.м.н., доц. И.В. Толмачев)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Распознавание движений человека в разных проявлениях широко используется во многих сферах человеческой деятельности, включая науку, спорт, медицину и промышленность. Причиной этого является высокая информативность движений человека как источника данных для анализа и возможность дальнейшей экстраполяции результатов анализа для решения разнообразных задач.

Объективные данные для решения задачи распознавания типа движения человека могут быть получены при помощи технологии бесконтактной системы захвата движения.

В этом случае полученные данные движения человека будут представлять собой типичные «большие данные». Ввиду их сложной организационной структуры и большого объёма возникает проблема их анализа и поиска в них закономерностей. Анализировать «большие данные» позволяют методы машинного обучения. В связи с этим становится актуальным применение алгоритмов машинного обучения для распознавания типа движения человека.

**Цель.** Применить алгоритмы машинного обучения для распознавания типа движения человека.

**Материалы и методы.** Был осуществлён сбор данных движения при помощи бесконтактной системы захвата движения Microsoft Kinect. Полученные данные были представлены в виде трёхмерных координат, изменяющихся во времени. Наборы данных были сформированы в соответствии с типами движения человека. Для анализа данных движения была использована программная среда MATLAB.

**Результаты.** В качестве алгоритма машинного обучения для распознавания типа движения человека была выбрана нейронная сеть с долгой краткосрочной памятью (LSTM-сеть). Были сформированы обучающая и тестовая выборки. Была обучена модель принятия решения по распознаванию типа движений человека.

**Выводы.** При работе с данными движениями был подобран оптимальный алгоритм для анализа временных рядов. На основании полученной модели будет произведено её тестирование и уточнение.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ГЕНОВ ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

**Чижик Е.Е., Бобрышева А.А.**

*(рук. – д.м.н., проф. Н.Ю. Часовских)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Ишемическая болезнь сердца (ИБС) - это мультифакториальное заболевание, главным этиологическим фактором которого является атеросклероз коронарных артерий. При этом большое значение имеет генетическая предрасположенность, исследование которой позволит прояснить механизмы развития данной патологии. Биоинформационные подходы предоставляют возможность охарактеризовать гены, ассоциированные с заболеваниями с точки зрения их участия в биологических процессах и комплексно описать возможные механизмы развития ИБС.

**Цель.** Провести функциональный анализ генов предрасположенности к ишемической болезни сердца.

**Материалы и методы.** Список генов, ассоциированных с ишемической болезнью сердца, извлечен из GWAS. Аннотация функций генов выполнена с помощью Gene Ontology для оценки биологических процессов. Оценка функционального сходства генов проводилась в ClueGO Cytoscape 3.6.0. Анализ основан на гипергеометрическом тесте с  $p < 0,05$ , уровнем специфичности 60% и значением каппа статистики  $K=0,4$ . Для описания функций использовались с 3-го по 8-й уровни иерархии.

**Результаты.** Для генов предрасположенности к ИБС был сформирован список из 449 элементов. Проведенный анализ выявил 19 функциональных групп генов, при этом

наибольшее число генов было отнесено к следующим биологически значимым группам: морфогенез трубочек [GO:0035239] – 23,93% генов, гомеостаз липидов [GO:0055088] – 16,56% генов, миграция эпителиальных клеток [GO:0010631] – 6,13%.

Морфогенез трубочек представляет собой процесс, в котором анатомические структуры трубочки генерируются и организуются. Эпителиальные и эндотелиальные трубочки транспортируют газы, жидкости и клетки от одного участка к другому и образуют структуру многих органов и тканей. Данный процесс, по полученным нами данным, регулируется генами AGT, ANGPTL4, APOB, APOE, APOH, BCAS3, BCL2, BMP1, C1GALT1, C5, CCM2, CDH13, COL4A1, COL4A2, COL4A4, DAB2IP, EDN1, EDNRA, FAT4, FLT1, FN1, FOXC1, GLI2, HDAC9, HERPUD1, HNF1A, JCAD, KAT2A, LDLR, LOX, LRP1, MIA3, MTHFD1L, MTHFR, NFIB, NOS3, NRP1, NRXN3, PECAM1, PLCG1, PRKD2, PTK7, RAPGEF2, RBPMS2, RHOA, SCAF11, SEMA5A, SHROOM3, SKI, SMAD2, SMAD3, TBX20, TCF21, TCF7L2, TEK, THSD7A, VEGFA, ZEB2, ZFPM2 и имеет место во время морфогенеза кровеносных сосудов [GO:0048514]. Какие-либо нарушения этой функции могут влиять на предрасположенность к атеросклерозу, и как следствие, на развитие ИБС.

Идентифицированная функция гомеостаза липидов связана с поддержанием внутреннего баланса липидов в организме или в клетке, в его реализацию вовлечены следующие гены предрасположенности к ИБС: ABCA1, ABCA12, ABCG8, ANGPTL4, APOA5, APOB, APOE, ARID4A, CETP, COL4A3BP, GSKR, GIP, HDAC9, HNF1A, LDLR, LIPG, LPL, MALRD1, MLXIPL, NPC1, PCSK9, SCARB1, THADA, TTC39B.

Установлено, что в функцию, ответственную за миграцию эпителиальных клеток вовлечены следующие гены предрасположенности к ИБС - AGT, APOE, APOH, BCAS3, BMP1, CDH13, CORO1C, DAB2IP, DOCK5, EDN1, HDAC9, JCAD, KANK2, MIA3, NOS3, NRP1, PECAM1, PKN2, PLCG1, PLPP3, PRKCE, PRKD2, RHOA, SCAF11, SCARB1, SEMA5A, SRFBP1, TEK, VEGFA, ZEB2.

Миграция эпителиальных клеток – это способ перемещения эпителиальной клетки от одного участка к другому, чаще всего встречающийся во время развития многоклеточного организма. Является разновидностью амебоидного типа клеточной миграции. Влияние на нее могут оказывать изменения на правильное развитие сердечно-сосудистой системы.

**Выводы.** Проведенный функциональный анализ демонстрирует участие генов предрасположенности к ишемической болезни сердца в процессах, связанных с морфогенезом и развитием трубочек, миграцией эпителиальных клеток, а так же гомеостазом липидов. Полученные данные могут являться предпосылкой для дальнейшего анализа молекулярных механизмов ИБС.

## РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОЧКОВ ДОПОЛНЕННОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ДВИГАТЕЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**Шерстобитов Д.К.**

*(рук. – к.м.н., доц. И.В. Толмачев)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Нарушения двигательной функции верхних конечностей при органических поражениях головного мозга играют важную социальную роль. Одной из

самых распространённых причин нарушения является инсульт, 31% пациентов, перенесших инсульт, требуют посторонней помощи для ухода за собой. Для улучшения качества реабилитации разрабатываются новые методы и технологии. Быстро развивающимися направлениями являются реабилитация при помощи виртуальной и дополненной реальности.

**Цель.** Создание программного обеспечения очков дополненной реальности для помощи в реабилитации.

**Материалы и методы.** Платформой для дополненной реальности являются очки дополненной реальности epson moverio bt-300, разработка велась с использованием движка Unity.

**Результаты.** Было разработано программное обеспечение для системы дополненной реальности, позволяющее воссоздавать виртуальное интерактивное окружение, с четкой координатной привязкой, что позволяет фиксировать параметры движения человека для последующей оценки состояния.

**Выводы.** Разработанное программное обеспечение позволит контролировать процесс реабилитации и улучшать уже существующие методики реабилитации с использованием технологий дополненной реальности.



## Актуальные вопросы эндокринологии

### ВЛИЯНИЕ АЛИМЕНТАРНОГО СТАТУСА МАТЕРИ НА РИСК ИЗБЫТОЧНОГО РОСТА ПЛОДА

Джаббарова В.Э.

(рук – д.м.н., Л.Р. Мустафина)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра гистологии и эмбриологии

**Актуальность.** В литературе появляется всё больше доказательств, что дети, матери которых имели избыточную массу тела или переждали во время беременности, как правило, при рождении имеют большой вес, а в последующем страдают различными метаболическими нарушениями. Часто представляют актуальные исследования, направленные на выявление факторов риска макросомии плода в антенатальном периоде.

**Цель работы.** Изучить влияние особенностей фактического питания и прибавки массы тела при беременности на вес новорожденного у женщин с различными исходными антропометрическими данными.

**Материалы и методы исследования.** Проведено проспективное лонгитюдное исследование с участием 939 женщин, которые в зависимости от предгестационного индекса массы тела (ИМТ) были разделены на три группы: с нормальной массой тела ( $n=392$ ), с избыточным весом ( $n=312$ ) и с ожирением ( $n=235$ ). Оценивали прибавку веса в конце I, II и III триместра беременности и общую гестационную прибавку веса. Полученные результаты сравнивали с рекомендованными Институтом медицины США значениями в зависимости от исходного ИМТ. Оценку фактического питания проводили частотным методом, с использованием специализированной компьютерной программы «Анализ состояния питания человека».

**Результаты.** Установлено, что частота чрезмерной прибавки веса увеличивается пропорционально предгестационному ИМТ и встречается у 109 (28%) женщин с нормальной массой тела, у 162 (52%) - с избыточным весом и у 132 (56%) - с ожирением ( $\chi^2=6,410$ ;  $p=0,041$ ). Выявлены статистически значимые различия предполагаемой массы плода по УЗИ во II и III триместре у женщин исследуемых групп ( $p=0,0143$ ;  $p=0,0342$ ). Наиболее сильная взаимосвязь 4 между признаком «чрезмерная прибавка веса» и признаком «макросомия плода» установлена в группе с нормальным ИМТ ( $\chi^2=16,33$ ; коэффициент V-Крамера=0,210;  $p=0,0001$ ). Анализ прибавки веса дифференцировано по триместрам показал, что избыточное увеличение веса беременной во II триместре в 3 раза увеличивает риск макросомии у женщин с нормальной массой тела (ОР=3,16 95% ДИ 1,88-5,31), в 2 раза - при избыточной массе тела (ОР=2,06 95% ДИ 1,10-3,87) и в 1,8 раз – при ожирении (ОР=1,78 95% ДИ 1,02-3,10). Чрезмерная прибавка веса в III триместре ассоциирована с двукратным повышением риска макросомии у беременных с избыточным весом и ожирением (ОР=1,94 95% ДИ 1,11-3,48 и ОР=1,80 95% ДИ 1,04-3,11 соответственно). Избыточное потребление простых углеводов более чем в 2 раза повышает риск рождения плода с массой более 4000 г (ОР=2,10 95% ДИ 1,44-3,07). Потребление высокожирной пищи ассоциировано с повышением риска макросомии в 1,8 раз (ОР=1,81 95% ДИ 1,32-2,48).

**Выводы:** 1. Вес плода по УЗИ и масса новорожденного увеличиваются пропорционально предгестационному ИМТ. 2. Частота макросомии плода ассоциирована с чрезмерной прибавкой веса при беременности независимо от исходного ИМТ, при этом наибольший вклад в увеличение риска рождения крупного плода вносит избыточная прибавка веса во II триместре беременности. 3. Нарушения фактического питания в виде избыточного потребления углеводов и жиров увеличивают риск макросомии плода в 2 раза. 4. Полученные результаты определяют необходимость коррекции пищевых рационов беременных, контроля прибавки веса и недопущения ее чрезмерного увеличения, особенно среди женщин с ожирением.

## АНАЛИЗ АССОЦИАЦИЙ ПОЛИМОРФНЫХ МАРКЕРОВ С ОЖИРЕНИЕМ В РУССКОЙ ПОПУЛЯЦИИ

**Иванов В.В.**

*(рук. – к.м.н. Е.А. Трифонова)*

*НИИ медицинской генетики ТНИМЦ, г. Томск*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биологии и генетики*

**Актуальность.** За последние два десятилетия смертность от ожирения значительно возросла во всем мире. Это стимулировало интерес лабораторных и клинических исследований к данному патологическому состоянию и связанным с ним заболеваниям, таким как сердечная и коронарная дисфункция, рак и диабет. Изменение энергетического равновесия в пользу приема пищи имеет следствие избыточного накопления жира в жировой ткани и связано с последствиями быстрых изменений окружающей среды, питанием и физической активностью у людей с генетической предрасположенностью.

**Цель.** Цель данной работы заключается в анализе ассоциаций генетических маркеров с ожирением при сравнении больных ожирением и контрольной группы.

**Материалы и методы.** Анализ ассоциаций генетических маркеров с ожирением в дизайне случай-контроль был проведен при сравнении больных ожирением (303 неродственных индивида в возрасте  $49,0 \pm 2,7$  лет с ИМТ  $\geq 30$  кг/м<sup>2</sup>) и контрольной группы (N=251, средний возраст составил  $42,2 \pm 1,5$  года, ИМТ менее 22,07 кг/м<sup>2</sup>). Генетические маркеры (53 однонуклеотидных полиморфных варианта (SNP)) для анализа были выбраны из каталога GWAS, где показали статистически значимые ассоциации с вариабельностью ИМТ и/или ожирением в двух и более исследованиях.

ДНК выделяли методом фенол-хлороформной экстракции из цельной венозной крови. Генотипирование которых проводили методом MALDI-TOF масс-спектрометрии.

Сравнение частот аллелей и генотипов в группах проводили с помощью критерия максимального правдоподобия  $\chi^2$  или точного теста Фишера. Силу ассоциаций оценивали в значениях показателя соотношения шансов OR и его 95%-ного доверительного интервала (95% CI).

**Результаты.** Была выявлена статистически значимая ассоциация с повышенным риском ожирения для трех из 53 изученных SNP: rs12940622 локуса *RPTOR*, rs3810291 гена *ZC3H4* и rs13021737, локализованного в межгенном регионе генома.

Продукт гена *RPTOR* положительно регулирует S6-киназу и отрицательно регулирует mTOR киназу. Система mTOR – отвечает за координированный ответ, контролирующей рост клеток и пролиферацию.

Ген *ZC3H4* кодирует член семейства белков, которые участвуют в SiO<sub>2</sub>-индуцированной активации макрофагов, стимулирующих пролиферацию и миграцию фибробластов.

Локус rs13021737 расположен в межгенном регионе генома вблизи промоторной области гена *TMEM18*. Этот белок является наиболее вероятным медиатором, опосредующим вклад ряда генетических вариантов в развитие ожирения человека.

Из четырех ассоциированных с ожирением SNP, протективный эффект в отношении развития ожирения был показан только для полиморфного маркера rs1800437 гена *GIPR*. Так, статистически значимое повышение частоты генотипа CC было обнаружено в контрольной группе по сравнению с больными ( $\chi^2=6,55$ ,  $p=0,011$ ; OR=0,33, CI:0,13-0,80). Ген *GIPR* кодирует рецептор для глюкозозависимого инсулиотропного пептида, представляющий собой гормон из 42 аминокислот, который может быть вовлечен в сахарный диабет 2 типа и ожирение.

Значительный рискованный эффект в отношении развития ожирения был показан для ряда сочетаний генотипов ассоциированных полиморфных маркеров rs1800437-rs12940622-rs13021737-rs3810291: GG-AG-GG-AA ( $\chi^2=32.594$ ,  $p=0,001$ ; OR=14.670, CI: 4.502-47.797), GG-AG-GG-AG ( $\chi^2=13.551$ ,  $p=0,001$ ; OR=7.162, CI: 2.140-23.968) и GC-GG-GG-AG ( $\chi^2=7.979$ ,  $p=0.008$ ; OR=10.680, CI: 1.392-81.923)

**Выводы.** Таким образом, впервые в популяции русских нами была показана ассоциация с ожирением полиморфных маркеров rs1800437 гена *GIPR*, rs12940622 локуса *RPTOR*, rs3810291 гена *ZC3H4* и rs13021737, локализованного в межгенном регионе генома. Существенное повышение риска развития ожирения наблюдалось у индивидов с сочетанным носительством неблагоприятных генотипов по изученным локусам. Работа выполнена при поддержке РФФИ (проект № 18-04-00758).

## ПИЛОТНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ. АНАЛИЗ ВЛИЯНИЯ ПАРАМЕТРОВ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА НА ПОДКОРКОВЫЕ СТРУКТУРЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ ТИПА 2

**Керш Д.А., Раткина К.Р., Яблокова Р.Д., Казанцева П.Е.**

(рук. – д.м.н., проф. Ю.Г. Самойлова, к.м.н., асс. М.В. Матвеева)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра детских болезней

**Актуальность.** Сахарный диабет (СД) типа 2 ассоциирован с поражением центральной нервной системы и развитием когнитивных нарушений различных доменов. Одним из определяющих факторов в развитии данного осложнения является вариабельность гликемии.

**Цель исследования.** Определить вклад гликемии в изменение подкорковых структур у пациентов с СД 2-го типа.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 23 пациента с СД 2-го типа в возрасте 45-65 лет. Всем пациентам проведено общеклиническое обследование, оценка параметров углеводного обмена – гликированный гемоглобин (HbA1c), гликемия. Проведена оценка когнитивных функций с помощью Монреальской шкалы (MoCA тест).

Всем пациентам была проведена магнитно-резонансная томография с силой поля 1,5 Тл, затем с помощью программы Free Surfer осуществлена сегментация подкорковых структур, построения трехмерных моделей и произведен расчет площади их поверхности. Затем данные были подсчитаны статистически с помощью программы IBM SPSS.

**Результаты.** В результате исследования средний возраст пациентов составил  $60,5 \pm 0,4$  лет, длительность заболевания  $12,3 \pm 1,5$  лет, гликемия  $9,2$  ( $7,1-9,0$ ) ммоль/л, HbA1c  $7,9 \pm 0,2$  %. При оценке общий балл MoCA теста составил 22,1 балла, на основании данного результата диагностировали когнитивные нарушения. При проведении корреляционного анализа было выявлено связь уровня гликемии с уменьшением размера мозжечка слева (белое вещество) ( $R=-0,4$ ;  $p=0,048$ ), уровня HbA1c и увеличением левого и правого латерального желудочков ( $R=0,2$ ,  $p=0,05$ ;  $R=0,4$ ,  $p=0,04$ ). Уменьшение баллов MoCA теста встречалось у пациентов с расширением 4-го желудочка ( $R=-0,5$ ;  $p=0,01$ ), а также бледного шара справа ( $R=-0,5$ ;  $p=0,02$ ). Важно отметить, что наличие микроангиопатий определяли уменьшение размера отдельных образований. Нейропатия была верифицирована у пациентов с уменьшением мозжечка слева (белое вещество и кора), ретинопатия и полинейропатия - при снижении размера таламуса слева и справа, левого и правого хвостатого и прилежащего ядра, ствол, скорлупы и миндаля справа.

**Выводы.** При СД 2-го типа отмечается изменение подкорковых структур, которые ассоциированы с гипергликемией и микроангиопатиями.

## ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЭРИТРОЦИТАРНЫХ ИНДЕКСОВ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 И 2 ТИПА В КАЧЕСТВЕ ПРЕДИКТОРА МЕТАБОЛИЧЕСКИХ И МИКРОСОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ

**Костицына Я.А.**

*(рук. – д.м.н., проф. Т.В. Саприна)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра эндокринологии и диабетологии*

**Актуальность.** Эритроцитарные индексы позволяют количественно определить основные морфологические характеристики эритроцитов (форма эритроцитов, содержание в них гемоглобина), оценить состояние системы эритронов. В большинстве случаев клиницистами эритроцитарные индексы используются для диагностики анемий, подтверждения вероятной причины и назначения соответствующего лечения. Однако появляются все больше исследований, в которых эритроцитарные индексы, в частности, ширина распределения эритроцитов (RDW) рассматриваются в качестве предикторов других возраст-ассоциированных заболеваний. На основе имеющихся публикаций можно предположить, что эритроцитарные индексы могут иметь потенциальную ценность для оценки вероятности более тяжелого течения метаболических и микрососудистых осложнений у пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типа.

**Цель.** Оценить характер взаимосвязи ряда эритроцитарных индексов с сосудистыми и метаболическими осложнениями сахарного диабета.

**Материалы и методы.** Было проведено открытое, диагностическое, контролируемое исследование, в основную группу которого вошли пациенты с сахарным диабетом 1 и 2 типа, в группу контроля – добровольцы без нарушения углеводного обмена. Выбранные методы – анкетирование, сбор анамнеза и данных из историй болезни,

проведены лабораторные обследования: гемограмма (количество эритроцитов, эритроцитарные индексы); биохимия крови (гликированный гемоглобин, креатинин, липидный спектр). Данные статистически обработаны с использованием пакетов Microsoft Excel 10 и SPSS Statistics 20.

**Результаты.** В исследование включены 40 пациентов в возрасте от 19 до 72 лет (средний возраст –  $46,8 \pm 17,3$  лет), из них с сахарным диабетом 1 типа 18 пациентов, с сахарным диабетом 2 типа – 17 пациентов. У 33 пациентов (91,6%) развились осложнения в виде дистальной симметричной сенсорной полинейропатии нижних конечностей, у 28 (77%) – диабетическая ретинопатия, у 23 (63,8%) – диабетическая нефропатия. В исследование не включались пациенты с инфекционными заболеваниями в стадии обострения, онкологическими заболеваниями, наличием в анамнезе гемотрансфузий в период до 1 месяца до включения в исследование, острой печеночной, почечной, сердечной недостаточностью, сахарным диабетом с кетоацидозом или осмотической дегидратацией. Гендерное распределение исследуемых пациентов: 13 (32,5%) пациентов – мужчины, 27 (67,5%) – женщины. Средняя длительность сахарного диабета  $12,6 \pm 7,7$  года.

Норма показателя RDW-SD обозначается в пределах 39-46 фл, у большинства пациентов (69,4%) с сахарным диабетом данный показатель находился в пределах референсных значений, ниже и выше нормы у 19,4% и 11% пациентов соответственно. Обнаружено статистически значимое различие RDW-SD, RDW-CV, MCHC между пациентами без диабетической нефропатии и наличием данного осложнения ( $p < 0,05$ ). Уровень MCHC статистически значимо отличился у мужчин ( $p < 0,05$ ), у пациентов со стажем сахарного диабета более 10 лет ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Анализируя полученные данные, можно сделать вывод, что эритроцитарные индексы могут иметь взаимосвязь с прогрессированием диабетической нефропатии, являться маркером ухудшающейся функции почек.

## РОЛЬ КОГНИТИВНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ В КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОМ СТАТУСЕ ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1-ГО ТИПА

**Левданская А.Е., Раткина К.Р., Адимова А.В.**

*(рук. – к.м.н. М.В. Матвеева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра эндокринологии и диабетологии*

**Актуальность.** Современные исследования проводят связь между сахарным диабетом (СД) и повышенным риском развития когнитивных нарушений (КН). Актуальность этих вопросов связана со значительным снижением качества жизни (КЖ) больных, их социальной дезадаптацией: низкое КЖ отрицательно влияет на комплаентность, что ухудшает прогноз течения заболевания.

**Цель.** Проанализировать динамику клинико-психологического тестирования у пациентов с СД 1-го типа.

**Материалы и методы.** Обследованы 126 пациентов с СД 1-го в возрасте  $29,1 \pm 8,5$  года, в том числе 72 мужчины и 54 женщины, а также 20 здоровых добровольцев, сопоставимых с больными по полу и возрасту. В клинико-психологическом исследовании использовались Монреальская шкала оценки когнитивных функций (MoCA - тест) и опросник «Диабет-зависимое качество жизни» (ADDQoL) для оценки КЖ. Исследование

проводилось в 3 этапа. 1-й визит – данные ретроспективного анализа клинико-психологических особенностей 5-летней давности. 2-й визит – проспективное исследование, когда больных разделили на 3 группы в зависимости от вида реабилитации (компьютеризированный тренинг, лечебная физкультура и медикаментозная реабилитация (акатинола мемантин)). 3-й визит – через полгода было заново проведено клинико-психологическое тестирование.

**Результаты.** Анализ МоСА-теста показал наличие КН у пациентов с СД 1-го при всех 3 визитах, при этом больше всего были нарушены функции внимания, памяти, речи и зрительно-конструктивные навыки. При статистическом анализе установлены различия между 1-м и 2-м визитами через 5 лет по заданиям: зрительно-конструктивные навыки, цифровой ряд, беглость речи, абстракция ( $p \leq 0,05$ ). Обнаружены также различия показателей до и после когнитивной реабилитации по параметрам: общий балл, по 4 зрительно-конструктивным навыкам, речь, абстракция, память ( $p \leq 0,05$ ).

При оценке ADDQo1 отмечены снижение общего показателя и КЖ, связанного с наличием СД, при нормальном общем КЖ, а также параметров «выбор пищи и напитков», «будущее», «уверенность в себе», «отпуск» и «работа». При оценке влияния когнитивных функций на КЖ пациентов с СД 1-го типа выявлена связь с показателем «материальное положение» ( $p \leq 0,05$ ).

Анализ динамики клинико-психологических показателей выявляет отсутствие изменений когнитивных функций за 5 лет, однако произошло ухудшение параметров КЖ, особенно по шкалам «работа», «отпуск», «уверенность в себе» и «будущее», что, возможно, ассоциировано с социальными факторами, а также с изменением возраста и переходом во взрослую сеть практического здравоохранения.

При проведении когнитивной реабилитации значимо улучшаются показатели когнитивных функций – на 2,2 балла (по МоСА-тесту), КЖ при этом улучшилось по всем параметрам.

**Выводы.** Анализ клинико-психологических характеристик пациентов с СД 1-го типа выявил у них наличие КН и снижение КЖ. Оценка данных показателей в динамике не выявила изменений когнитивного статуса у пациентов с СД 1-го типа, тогда как КЖ снизилось. Когнитивная реабилитация имеет положительное влияние на клинико-психологические параметры пациентов.

## ЗНАЧИМОСТЬ МОЛЕКУЛЯРНЫХ ПУТЕЙ АКТ/MTOR И WNT/b-CATENIN В КАНЦЕРОГЕНЕЗЕ ФОЛЛИКУЛЯРНОГО ЭПИТЕЛИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Михайлова А.А.**

*(рук. – д.м.н., проф. Т.В. Саприна)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра эндокринологии и диабетологии*

**Актуальность.** Рак щитовидной железы (РЩЖ) является наиболее распространенным эндокринным злокачественным новообразованием. Перспективным направлением для дооперационной дифференциальной диагностики рака щитовидной железы (РЩЖ) представляется изучение новых молекулярных маркеров.

К настоящему моменту недостаточно изучено влияние внутриклеточных сигнальных систем АКТ/mTOR и WNT/b-catenin на онкогенез в ткани щитовидной

железы, а также возможные эпигенетические механизмы регулирования активности данных путей, в частности, – регуляторные воздействия микроРНК.

**Цель.** Расширение знаний о фундаментальной значимости молекулярных путей АКТ/mTOR и WNT/b-catenin в канцерогенезе щитовидной железы, а также выявление связи между нарушениями эпигенетического контроля микроРНК и дисфункцией названных молекулярных механизмов.

**Материалы и методы.** 1. Поиск основных белков-участников сигнальных путей АКТ/mTOR и WNT/b-catenin, кодирующих их генов и мРНК; создание электронной базы «белок-ген-мРНК» для названных путей; 2. Биоинформационный поиск микроРНК с помощью открытых инструментов (Targetscan, DIANAtools, miRanda) по отобраным ранее белковым мишеням. Проверка найденных микроРНК на степень эмпирической изученности по системам PubMed и DIANAtools; 3. Забор образцов ткани из послеоперационного материала пациентов с диагностированным РЩЖ с узлом в одной доле (в соответствии с критериями включения и исключения). В качестве материала исследования выступит ткань узла; контроль – отдалённая ткань не изменённой доли щитовидной железы того же пациента; 4. Оценка активности сигнальных путей, а также уровня экспрессии отобранных микроРНК в образцах ткани РЩЖ и в контрольных образцах методом ПЦР в реальном времени. 5. Комплексный статистический анализ.

**Результаты.** Произведена оценка уровня экспрессии генов, функционально активных в отношении сигнальных путей АКТ/mTOR и WNT/b-catenin и регулируемых отобранными микроРНК. По результатам произведенного биоинформационного поиска предполагается оценка следующих генов: FZD6, FZD8, FZD10, WNT2, WNT7A, WNT16, DVL3, PTEN, PIK3CD, AKT1, AKT2, TSC1, RPS6KB1. В настоящее время (данные на февраль 2020 г.) производится оценка уровней активности названных сигнальных путей. По результатам произведённого биоинформационного поиска предполагается оценка экспрессии следующих мРНК: NM\_001164615.2; NM\_031866.2; NM\_007197.3; NM\_003391.3; NM\_004625.4; NM\_016087.2; NM\_004423.4; NM\_000314.7; NM\_001350234.2; NM\_001014432.1; NM\_001243028.3; NM\_000368.4; NM\_001272044.1; а также следующих микроРНК: hsa-miR-199a-5p; hsa-miR-6838-5p; hsa-miR-204-5p; hsa-miR-103a-3p; hsa-miR-25-3p; hsa-miR-199b-5p; hsa-miR-124-3p.2; hsa-miR-325-3p; hsa-miR-137; hsa-miR-424-5p; hsa-miR-200a-3p; hsa-miR-181d-5p.

**Выводы.** По итогу будут сформированы выводы относительно вовлеченности молекулярных путей АКТ/mTOR и WNT/b-catenin и соответствующих микроРНК в процессы онкогенеза ЩЖ, что позволит расширить имеющиеся фундаментальные знания о канцерогенезе. В частности, рассмотрение различных гистотипов РЩЖ позволяет предположить возможное разделение уже существующих вариантов заболевания на дополнительные группы по степени активности изучаемых сигнальных путей.

Кроме того, большое клиническое значение будет иметь оценка перспективности дальнейшего изучения выбранных маркеров для молекулярного тестирования образцов тканей с неопределённым цитологическим заключением.

## ОЦЕНКА НУТРИТИВНОГО СТАТУСА СТУДЕНТОВ

**Негодина А.А.**

*(рук. – д.м.н., проф. Ю.Г. Самойлова, к.м.н., асс. Д.В. Подчиненова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских болезней*

**Актуальность.** Питание – важнейший фактор, опосредующий связь человека с внешней средой и оказывающий решающее влияние на его здоровье. В связи с отсутствием культуры питания имеет место проблема нутритивного дисбаланса, особенно среди студентов, чей рацион в основном состоит из того, что можно недорого купить и быстро приготовить. Закономерно наблюдается устойчивая тенденция к увеличению распространенности хронических неинфекционных заболеваний. Недостаточное потребление жизненно-важных микронутриентов среди студентов является массовым и постоянно действующим фактором, отрицательно влияющим на жизнеспособность всей нации в будущем.

**Цель.** Оценить нутритивный статус студентов.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 46 студентов (средний возраст  $21,7 \pm 2,5$ ). Среди них: 40 человека женского, 6 человек мужского пола. Всем обследованным были проведены антропометрические измерения: рост (РМ 1 «Диаконс»), вес (Inbody 770), окружность талии (ОТ), окружность бедер (ОБ), были рассчитаны отношение ОТ/ОБ и индекс массы тела (ИМТ). Далее, с помощью программного обеспечения «Частотный анализ состояния питания человека» ГУ НИИ Питания РАМН, в которую были занесены личные, антропометрические, данные о физической активности в будние и выходные дни и рационе (с учетом частоты и количества потребляемого), были оценены следующие показатели: микроэлементное обеспечение (Na, K, Ca, Mg, P, Fe, витамины A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, ниацин, C), макронутриентное обеспечение (белки, жиры, углеводы, энергетическая ценность).

Для оценки полученных результатов на предмет алиментарного дисбаланса использовали МР 2.3.1.2432—08 Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Статистическая обработка полученных результатов осуществлялась с помощью программы IBM SPSS Statistics 17.0.

**Результаты.** Среди лиц женского пола (n=40): при среднем росте –  $166,4 \pm 5,2$  см, средний вес составил  $57 \pm 5,3$  кг, ОТ  $68,7 \pm 5,5$  см, ОБ  $94,1 \pm 3,9$  см, ИМТ  $20 \pm 2$  кг/м<sup>2</sup> (нормальный ИМТ у 38 из 40 обследуемых), ОТ/ОБ  $0,73 \pm 0,5$ . У 50% девушек есть дефицит белка и витамина С, у 45% наблюдается избыток общего жира и холестерина, у 60% недостаток калия, у 55% избыток насыщенных жирных кислот (НЖК), у 25% избыток моно- и дисахаров, 30% – избыток добавленного сахара, 38% - избыток 3-полиненасыщенных жирных кислот (3-ПНЖК). У 93% девушек – недостаток крахмала, у 70% недостаток общих углеводов, недостаток пищевых волокон у 100% обследуемых девушек. Недостаток натрия наблюдается у 20%, кальция – у 75%, магния и витамина B<sub>2</sub> – у 80%, фосфора – 33%, у 89% – недостаток железа и ниацина, 83% - дефицит витамина B<sub>1</sub>, 35% – недостаток витамина А.

Среди лиц мужского пола (n=6): Средний рост –  $180 \pm 7,3$  см, средний вес –  $71,5 \pm 4,2$  кг, ОТ  $80 \pm 7,3$  см, ОБ  $91,5 \pm 9,4$ ; ИМТ  $22 \pm 2$  кг/м<sup>2</sup> (нормальный ИМТ у 5 обследуемых). У



33% обследуемых мужского пола есть избыток общего жира, моно- и дисахаров, у 67% - избыток НЖК и добавленного сахара, избыток 6-полиненасыщенных жирных кислот у 100%, у 84% - избыток 3-ПНЖК и холестерина. Недостаток крахмала – у 50%, дефицит В<sub>1</sub> - у 67% студентов мужского пола, у 100% - дефицит пищевых волокон, у 33% - дефицит кальция, витамина А и С, а у 50% – дефицит магния, ниацина.

**Выводы.** В рационе обследуемых, независимо от пола, были выявлены факторы риска по развитию ХНИЗ, такие как избыток простых углеводов, жиров (насыщенных жиров, холестерина), дефицит пищевых волокон, что является ключевым фактором в развитии ожирения, в том числе и висцерального. Так же среди большинства обследованных выявлены дефицитные состояния по витаминам и минералам. Данная картина свидетельствует о несбалансированном рационе питания и необходимости его коррекции, а также повышению уровня осведомленности студентов о необходимости правильного питания для профилактики развития алиментарных заболеваний.

## РАЗРАБОТКА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ КРИТЕРИЕВ ОЦЕНКИ НАКОПИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Нижельская Д.К.**

*(рук. – к.м.н., В.Д. Удодов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии*

**Актуальность.** По данным Всемирной организации здравоохранения, среди эндокринных нарушений заболевания щитовидной железы занимают второе место после сахарного диабета. В России, по разным данным, от 15% до 40% населения страдают от тиреоидных патологий. С целью оценки функциональной активности тиреоидной ткани применяют радионуклидные методы исследования, в частности сцинтиграфию с <sup>99m</sup>Tc-пертехнетатом. При этом в отечественной практике отсутствуют региональные количественные критерии накопления <sup>99m</sup>Tc-пертехнетата щитовидной железой, что особенно важно для сибирского йоддефицитного региона.

**Цель.** Разработать количественные критерии оценки накопительной функции щитовидной железы по данным сцинтиграфии с <sup>99m</sup>Tc-пертехнетатом.

**Материалы и методы.** В работе использованы ретроспективные данные исследований 50 пациентов (13 (26%) мужчин и 37 (74%) женщины, средний возраст 53,7±16лет) на фоне эутиреоза, гипотиреоза, гипертиреоза, с различными узловыми и диффузными изменениями, на фоне отмены йодсодержащих и гормональных препаратов. Проведено сравнение данных сцинтиграфии щитовидной железы (ОФЭКТ Philips BrightView, 25-74 МБк) и показателей уровня гормонов щитовидной железы в периферической крови. Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением пакета программ «STATISTICA 6.0». Для корреляционного анализа использовался расчет коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался  $p < 0,05$ . Для нахождения дифференциальной границы между исследуемыми величинами в независимых выборках и оценки диагностической эффективности выполнялся ROC-анализ.

**Результаты.** На первом этапе с помощью корреляционного анализа был выполнен поиск зон оптимального интереса, для расчета накопительной функции щитовидной железы. При анализе результатов радионуклидного исследования определяли отношение среднего накопления РФП в щитовидной железе (включая левую и правую долю) к фону (паратиреоидной области), околоушным и подчелюстным слюнным железам, и так же накопления РФП щитовидной железой к области головы и шеи. При этом наиболее значимые корреляционные связи были выявлены между отношением захвата РФП щитовидной железой к области головы и шеи, и показателями ТТГ ( $r=-0,54$ ;  $p=0,004$ ), а также отношением захвата РФП щитовидной железой к паратиреоидной области и уровнем Т4 ( $r=0,58$ ;  $p=0,002$ ). На втором этапе исследования с помощью ROC-анализа определено пороговое значение достаточного и повышенного накопления РФП в щитовидной железе к паратиреоидной области, равное 3,6, при 88,9% чувствительности и 93,7% специфичности. Аналогичным образом получено пограничное значение захвата  $^{99m}\text{Tc}$ -пертехнетата щитовидной железой к общему фону, равное 0,149, при 88,9% чувствительности и 87,5% специфичности метода.

**Вывод.** Полученные в результате проведения исследования данные о выборе оптимального метода оценки накопительной функции щитовидной железой, а также количественные критерии наличия гипертиреоза, могут быть использованы в качестве основы для разработки региональных нормативных показателей для использования в практике врачей-радиологов, с целью исключения ошибок субъективной оценки данных радионуклидного исследования.

## АНАЛИЗ ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ СЛУЧАЕВ НОВООБРАЗОВАНИЙ ГИПОТАЛАМО-ГИПОФИЗАРНОЙ СИСТЕМЫ В ТОМСКЕ И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Пилипенко В.Е**

*(рук. – д.м.н., проф. Т.В. Саприна)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра эндокринологии и диабетологии*

**Актуальность.** Опухоли гипоталамо-гипофизарной области главным образом делятся на: гормонально-активные и гормонально-неактивные. Последние составляют 25% всех аденом гипофиза и не имеют специфических клинических проявлений. Гормонпродуцирующие опухоли в мировой статистике оцениваются как редкие и встречаются у 100 человек из 100 000 человек. Самыми частыми вариантами этих опухолей являются соматотропинома, сомато-пролактинома, пролактинома. В связи с низким уровнем заболеваемости изучение данных опухолей возможно только на базе специализированных центров регионального и федерального значения. Для усовершенствования знаний в этой области необходимо наличие общего регистра опухолей гипоталамо-гипофизарной области (ОГГО) РФ, где учитываются эпидемиология и клинические данные больных.

**Цель.** Изучение и анализ заболеваемости опухолями гипоталамо-гипофизарной области по Томской области с целью коррекции лечения и дальнейшего ведения больных.

**Материалы и методы.** Использовались данные историй болезни, а также амбулаторных карт 43 пациентов Томской области, которые были внесены в регистр ОГГО РФ. Мужчин – 12 (28%), женщин – 31 (72%), возраст от 32 до 98 лет, средний

возраст 67 лет. Проведен анализ заболеваемости по следующим характеристикам: тип опухоли, количество больных акромегалией, число людей с пролактиномой, количество пациентов, регулярно наблюдающихся у эндокринолога, количество больных, перенесших хирургическое вмешательство, лучевую терапию, принимающих медикаментозную терапию, осложнения заболевания, ятрогенные осложнения.

**Результаты.** В ходе проведенного анализа данных регистра ОГГО РФ было выявлено, что среди опухолей встречаются соматотропиномы, соматопролактиномы, пролактиномы, краниофарингиомы. Больных акромегалией 25 человек, среди них 15 женщин и 10 мужчин. Хирургическое вмешательство перенесли 9 больных, лучевая терапия была у 6 человек, ятрогенные осложнения выявлены в виде гипопитуитаризма или несахарного диабета у 7 человек, осложненное течение – у 10 человек. Медикаментозную терапию принимают 23 человека. Прогрессирующий характер заболевания, отсутствие ремиссии, множественные последствия опухоли во многом объясняются редкой посещаемостью эндокринолога, только 9 пациентов регулярно наблюдаются у лечащего врача.

**Выводы.** Исходя из статистики больных по Томской области, существует необходимость в широком использовании регистра ОГГО РФ врачами-эндокринологами. Пополнение базы общими сведениями о больных, их клиническими данными очень важно для объединения и стандартизации знаний по этой патологии, облегчения дальнейшего ведения пациентов.

## ОСОБЕННОСТИ ГОРМОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

**Ускова А.Д., Семашкина В.С.**

*(рук. – к.м.н. И.А. Осихов)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биологии и генетики*

**Актуальность.** В настоящее время считают, что белая жировая ткань является эндокринным органом, поскольку в ней синтезируется достаточно большое количество биологически активных веществ – адипокинов, которые проявляют свое системное действие, участвуя в регуляции разных процессов в организме. Хроническое воспаление жировой ткани представляет патогенетическое звено при метаболическом синдроме – комплекса гормональных и метаболических нарушений, являющийся показателем развития, тяжелого течения и осложнений сердечно-сосудистых заболеваний, абдоминального ожирения, а также сахарного диабета. Проблема метаболического синдрома исследуется многими учеными, однако клеточные и молекулярные механизмы воспаления жировой ткани при данном симптомокомплексе все ещё являются не полностью изученными.

**Цель.** Оценить гормональную активность жировой ткани по уровню спонтанной продукции адипокинов у пациентов с метаболическим синдромом.

**Материалы и методы.** Все обследуемые пациенты (n=22) были разделены на две группы. Основную группу составили пациенты с метаболическим синдромом (n=16); в группу сравнения вошли лица без признаков метаболического синдрома (n=6). Материалом для исследования служила венозная кровь. Забор венозной крови у пациентов

осуществляли из локтевой вены утром строго натощак до приёма или введения лекарственных препаратов. Концентрацию гормонов жировой ткани (адипокинов в нг/мл) в сыворотке крови (лептина, адипонектина, висфатина и резистина) определяли методом иммуноферментного анализа согласно инструкциям производителей тест-систем («Diagnostics Biochem Canada Inc. Leptin ELISA», Канада; «AssayMax Human Adiponectin ELISA Kit», США; «ReyBio® Visfatin Enzyme Immunoassay Kit», США; «Mediagnost Resistin ELISA», Германия).

Статистическую обработку полученных результатов проводили с применением пакета программ «STATISTICA 10.0». Количественные данные представляли в виде медианы, 25-го и 75-го перцентилей. Статистически значимыми считали различия при  $p < 0,05$  (тест Манна-Уитни).

**Результаты.** Сравнительный анализ показал, что уровень лептина (45,9 (25,4;81,0)) в сыворотке крови у пациентов с метаболическим синдромом оказалась статически значимо выше, чем в группе пациентов без метаболического синдрома (16,6 (8,41;22,5)) ( $p < 0,001$ ). А концентрация адипонектина (22,2 (16,5;28,6)) оказалась, напротив, ниже по сравнению с соответствующими показателями у лиц контрольной группы (27,8 (23,3;34,1)) ( $p < 0,05$ ). Статистически значимых различий концентрации резистина и висфатина у обследованных сравниваемых группах не было обнаружено.

**Выводы.** Таким образом, воспалительный процесс у пациентов с метаболическим синдромом взаимосвязан с гормональной активностью жировой ткани. По данным проведенного исследования выявлено, что у пациентов с метаболическим синдромом повышен уровень лептина, а сам гормон можно рассматривать в качестве индуктора системного воспаления. Установлено, что уровень адипонектина в крови у лиц с абдоминальным ожирением снижен. Результаты исследований роли висфатина и резистина в механизмах метаболического синдрома и связанного с ним воспалительного процесса оказались противоречивы.

## Current trends in Medical Science

### HISTOPLIOMETRIC STUDY OF CARDIOMYOCYTES NUCLEI IN DIFFERENT ZONES OF THE LEFT VENTRICLE IN PATIENTS WITH ISCHEMIC CARDIOMYOPATHY

**Beliaeva S.A.**

*(supervisor – PhD, prof. I.V. Sukhodolo)*

*Siberian State Medical University, Tomsk*

*Morphology and General Pathology Department*

**Introduction.** Diseases of the cardiovascular system characterized by the loss of functionally active cardiomyocytes (CMC) are the main cause of mortality and morbidity in the world. The heart tissue of an adult has low regenerative potential. Due to the lack of conditions for mitosis processes regeneration ends with the formation of polyploid CMC. Ischemic cardiomyopathy (ICM) is characterized by increased diameter of CMC and their nuclei. According to some researchers, the level of hypertrophy and ploidy of heart cells increases along with functional activity of the region, so the study of nature of polyploidization can become the basis for the development of morphological methods for predicting the postoperative outcomes of patients with ICM.

**Objective.** To characterize the ploidy of cardiomyocytes in left ventricular (LV) regions with different contractile activity.

**Material and methods.** We took myocardial biopsies from 10 patients with a confirmed diagnosis of ICM who was at inpatient treatment at the Department of Cardiovascular Surgery of the Cardiology Research Institute of Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences in the period 2016–2017. Intraoperative biopsies were taken from LV areas with different kinetic activity (normo-, hypo-, a-, dyskinesia). Preparation of histological sections was carried out by standard sample preparation. Paraffin sections 4–5  $\mu\text{m}$  thick were stained by the Feulgen method. Microphotographs of histological samples were obtained using a yellow-green filter ( $\lambda=550\text{--}575\text{ nm}$ ) in transmitted light. Morphometry of at least 50 CMC nuclei from each section was performed using the ImageJ program (NIH, USA). The ploidy of nuclei was calculated, taking half the DNA content of the lymphocyte as the unit of ploidy. The ploidy of the CMC nuclei was evaluated in the range from 2s to 20c. Statistical data processing was performed using SPSS Statistics 12 (SPSS Inc, USA). To check the normality of distributions, the Kolmogorov-Smirnov criterion was used, groups were compared using the non-parametric Kruskal-Wallis test (KW). All statistical differences were considered significant at  $p < 0.05$ .

**Results.** According to the results of the study, the area of cardiomyocyte nuclei had statistically significant difference among zones with varying degrees of local contractility (KW=8.22;  $p=0.042$ ). Frequency diagrams of the occurrence of CMC nuclei with different ploidy values showed a regular increase in the CMC ploidy in normo-hypo-a-dyskinesia order. The mean ploidy in the myocardium of patients with ICM in areas with normokinesia was  $6.7 \pm 2.7c$ , with hypokinesia –  $7.5 \pm 2.8c$ , with akinesia –  $9.1 \pm 3.4c$ , with dyskinesia –  $9.4 \pm 4.3c$ , which confirms the hypothesis that with an increase in the functional load on the site, the average ploidy of cardiomyocytes in this site increases.

**Conclusions.** The ploidy of CMC nuclei in patients with ICM in areas with impaired local myocardial contractility of the left ventricle tends to increase in the series of normo-hypoa-dyskinesis and differs statistically significant in areas with different kinetic activity.

## EFFECTIVENESS OF PREOPERATIVE CHEMOTHERAPY IN CANCER OF THE UPPER DECISION

**Gorokhovskaya V.I.**

*(Academic adviser – Ph.D A.S. Tarasova)*

*Siberian State Medical University, Tomsk*

*Department of Oncology*

**Introduction:** According to the data of 2018 of the Russian Center for Oncology Information Technologies in the structure of the incidence of malignant neoplasms of the male population, rectal cancer is 5.5%, the female population is 4.5%. The main goal of treating patients with colorectal cancer is the complete regression of the tumor and the preservation of controlled bowel movements. Neoadjuvant chemotherapy can be used to evaluate the sensitivity of a tumor to chemotherapy, increase its resectability and reduce the risk of metastasis.

**Objective.** The aim of the study to clinically test new methods of treating cancer of the upper ampullar region of the rectum using neoadjuvant chemotherapy.

**Materials and methods.** The study included 47 patients, 25 of whom received three courses of neoadjuvant chemotherapy and 22 patients from the control group who underwent only surgical treatment. Inclusion criteria: ECOG 0-1, age of patients 37-86 years, absence of pronounced somatic pathology, which is a contraindication for combined treatment. Exclusion criteria: refusal of treatment, disseminated or inoperable tumor process, progression of concomitant pathology at the stages of combined treatment. 48.8% (23) of the patients are men, 51.2% (n = 24) are women. Data was processed in IBS SPSS Statistics. To assess the immediate results of treatment, the WHO scale is used (according to the results of MRI of the pelvic organs).

**Results.** In the group that received preoperative chemotherapy, 76% (n=19) of the patients showed partial regression or stabilization of the tumor ( $p < 0.05$ ), which entails the need for less surgery compared to the control group ( $p < 0.05$ ) 68.2% performed anterior resection of the rectum, 16.1% – anterior resection of the rectum and distal sigmoid, 1.9% – palliative resection of the rectum and ileum loop, and 1.8% anterior resection of the rectum and atypical resection of the lobe the liver. In the control group, anterior resection was carried out by 47.6% of patients, 23.8% anterior resection of the rectum and distal sigmoid, 4.8% palliative resection of the rectum and sigmoid, 4.6% – palliative resection of the rectum, 4.7% – palliative resection of the rectum with atypical resection of the lobe of the liver. The number of complications is 23.1% in the control group and 24.5% in the group that received neoadjuvant chemotherapy. Moreover, in the control group, 4.54% (n=1) revealed the development of distant metastases after surgical treatment, as well as 4.54% (n=1) of the cases ended in death in the early postoperative period.

**Conclusion.** Preoperative chemotherapy is a promising method for the treatment of cancer of the upper ampulla of the rectum due to partial regression or stabilization of the tumor at the preoperative stage. This allows for effective treatment of patients with advanced tumor process, to reduce the risk of postoperative complications.

## ASPECTS OF HORMONAL ADIPOSE TISSUE ACTIVITY IN RELATION TO OBESITY IN ADOLESCENTS

**Denisov N.S., Podchinenova D.V., Diraeva N.M.**

*(supervisor- PhD., prof. U.G Samoilova., O.A. Oleynik)*

*Siberian State Medical University, Tomsk*

*Department of Endocrinology and Diabetology*

**Relevance.** Obesity, begins in childhood, is a risk factor of the development of various metabolic disorders and cardiovascular pathology in the future. Therefore, given the fact that adipose tissue is considered as a hormonal organ, independently participating in the regulation of mass, carbohydrate and lipid metabolism, hormones of adipose tissue are being actively studied for their possible use as targets for the development of therapeutic effects in obesity.

**Objective.** To establish the relationship of leptin and resistin levels depending on SDS BMI in adolescents with varying degrees of obesity.

**Materials and methods.** Examined 40 adolescents (mean age  $12.1 \pm 1.2$ ) (19 boys and 21 girls) with overweight and obesity of varying degrees, based on SDS BMI according to the current WHO classification. The control group consisted of 26 adolescents (average age  $12.4 \pm 1.1$ ) with an equal number of boys and girls with normal body weight. Indicators of hormonal activity of adipose tissue (leptin and resistin levels) were determined in blood serum by ELISA using laboratory kits of the Cloud clone corporation company (USA) on the "Uniplan" enzyme-linked immunosorbent assay (Russia). Statistical processing of the results was carried out using the program IBM SPSS Statistics 17.0. The test for normality was carried out using the Shapiro-Wilk test. Statistical differences in samples that do not obey the normal law were established using nonparametric criteria for independent ones - Kruskal-Wallis, Mann-Whitney (U-test). The distribution parameters were represented as the median (Me) and the interquartile range (Q1: Q3). The selected statistical significance level was  $p < 0.05$ .

**Results.** Considering that no statistical differences were revealed by gender for any of the indicators, further analysis of the data was carried out without taking into account gender. The level of leptin was statistically significant compared with the control (13.62 (8.51; 26.0) ng/ml) increased depending on the degree of obesity and amounted to 7.99 (6.15) in patients with first, second and third degrees of obesity; 8.23), 8.76 (7.68; 19.37) and 25.08 (19.21; 23.52) ng / ml, respectively. There was also an increase in the concentration of resistin in serum as the degree of obesity increased, which amounted to 1.06 (0.51; 1.94), 2.15 (1.48; 4.21), 2.80 (1.683; 7.05) and 5.43 (1.56; 27.99) ng/ml in the subgroups of overweight adolescents and from the first to third degree of obesity, respectively, but the control group showed 4.87 (0.71; 6.54) ng/ml did not have statistically significant differences.

**Conclusions.** Based on the study, the dependence of the hormonal activity of adipose tissue (leptin and resistin) on the degree of obesity in adolescents was revealed.

## TRANSCRIPTION, GROWTH FACTORS EXPRESSION IN THE BENIGN PROSTATIC HYPERPLASIA AND PROSTATE CANCER TISSUES

**Kovaleva I.V., Iulmukhametov Z.R.**

*(supervisor – PhD, prof. L.V. Spirina)*

*Tomsk State University, Tomsk*

*Siberian State Medical University, Tomsk*

*Tomsk National Research Medical Center of the RAS, Tomsk*

*Department of Biochemistry and Molecular Biology with a Course in Clinical Laboratory Diagnostics*

**Background.** Prostate cancer is a leading cause of cancer-related death in men. Its clinical, spatial, and morphological heterogeneity divided and molecular genetic diversity outline the complexity of this disease in the clinical and research settings. Prostate cancer progression includes the switching of cells from androgen-dependent growth to an androgen-independent state, sometimes with the mutation or even the loss of the androgen receptors in PC cells. Realization of androgen-independent prostate cancer associated with a change in the expression level of growth and transcription factors. Chronic inflammation is considered to be affecting malignant transformation of human benign prostate epithelial cells. Its key mediator NF- $\kappa$ B controls regulating the immune response, cell cycle and apoptosis. Hypoxia, often associated with chronic inflammation, can cause the expression of factors activated by hypoxia (HIF). It can occur both in prostate cancer tissues and in benign prostate hyperplasia cells. HIF-dependent proteins such as vascular endothelial growth factor (VEGF), carbonic anhydrase IX (CAIX), VEGFR2 receptors are potential markers of tumor aggressiveness and its metastasis.

**Target.** The aim of the study is to study the expression of transcription and growth factors, the assessment of serum testosterone and prostate-specific antigen (PSA) levels in patients with prostate cancer and patients with benign hyperplasia.

**Materials and methods.** 97 patients with prostate pathology without any clinically expressed co-morbidities were enrolled in the study. They received therapy in the Department of Surgical Oncology of the Cancer Research Institute of Tomsk National Research Medical Center. Forty-two patients had benign prostatic hyperplasia (BH). Fifty-five patients had locally advanced prostate cancer (PCa). The PSA level and the amount of testosterone in the serum were measured using an ELISA assay. The expression level of NF- $\kappa$ B p65, NF- $\kappa$ B p50, HIF-1, HIF-2, growth factor VEGF, VEGFR2, CAIX, as well as AKT/mTOR pathway components were quantified by RT-PCR.

**Results.** The study shows the multidirectional nature of changes in the level of serum PSA and testosterone with the severity of the prostate tumor pathology. It is noticed that the immune inflammation plays important role in tumor's malignant transformation. The development of hypoxia and the increase in the expression of factors HIF-1, HIF-2 were recorded in BH patients. At the same time, an increase in the VEGFR2 growth is significant for the malignant transformation of prostate cells.

**Conclusion.** The study shows the multidirectional nature of changes in the level of serum PSA and testosterone with the severity of the prostate tumor pathology. It is noticed that the immune inflammation plays important role in tumor's malignant transformation. The development of hypoxia and the increase in the expression of factors HIF-1, HIF-2 were recorded in BH patients. At the same time, an increase in the VEGFR2 growth is significant for the malignant transformation of prostate cells.



## COMPARISON OF DEPRESSION LEVEL BETWEEN PSYCHIATRIC PATIENTS AND PATIENTS VISITING POLYCLINICS

**Lemeshko P.D., Tsvetukhin M.O.**

*(supervisor- PhD., prof. N.A. Kornetov)*

*Siberian State Medical University, Tomsk*

*Department of Psychiatry, Narcology, Psychotherapy*

**Background.** Depressive disorders in patients are the main mental disorders in general medical practice. According to the World Health Organization, 75% of people who suffer from severe depression, do not get adequate treatment. The level of depressive disorders is 3 times higher in patients with somatic pathology than in the general population (Fink P, 2005). 58% of cardiological patients suffer from depression in Tomsk (Rosin A.I., 2010).

**Aim.** To study the level of depression among Tomsk population. To carry out their comparative analysis between patients of psychiatric and polyclinic profile.

**Material and methods.** With the help of special questionnaires, 329 residents of the city of Tomsk were examined. We used the PHQ-9 depression scale. 235 participants of the study visited the polyclinic last six months, 54 people have not visited doctors during last six months (control group) and 40 people had the appointment with the psychiatrist. We processed the data in STATISTICA 12. In addition, Kruskal-Wallis H-Test and Mann–Whitney U-test were used.

**Results.** The average level of depression in patients of psychiatric link is 12 points by PHQ-9, in patients of polyclinic service registered 11 points – middle level of depression. Residents of Tomsk who do not visit doctors have a slight degree of depression – 5 points out of 27. Differences in depression level with the control group are valid by the Kruskal-Wallis H-Test,  $p < 0.05$ . There are no significant difference between the level of depression of psychiatric and polyclinic patients according to the Mann–Whitney U-test.

**Conclusions.** Our data showed that patients who visited polyclinic have increased level of depression. The level of depression of polyclinic patients is similar to that level of psychiatric patients. Our study will attract the attention to the problem of the caution of district therapists about depressive disorders in outpatient practice.

## EFFICIENCY OF CARE METHODS FOR THE FREQUENCY OF THE PREVALENCE OF THE SOMATIC PATHOLOGY AMONG LOW WEIGHT CHILDREN

**Mirkhoshimov M.M.**

*(advicer – Ph.D., Kh.A. Akramova)*

*Tashkent Pediatric Medical Institute, Republic of Uzbekistan*

*Department of Hospital Pediatrics No. 1 with the basics of alternative medicine*

**The actuality.** In recent decades, the problems of nursing, the morbidity and mortality of premature babies have become particularly relevant. The first year of life is a very important period of life for the child and determines its further quality of life. The anatomical and physiological characteristics of the immature organism necessitate more careful observation in the pediatric area.

**The purpose of the study is** to improve the quality of care during nursing of small babies.

**Materials and research methods.** The effectiveness of the proposed medical care for small children was evaluated among 72 newborns before reaching their one-year age. During the study, children were divided into 2 groups: the first group consisted of 49 children who were received full medical care; the second group consisted of 23 children who were received the proposed recommendations in part due to non-compliance with the recommendations by their parents.

Recommendations for caring for small children in their first year of life:

- proper organization and support of breastfeeding
- monitoring the implementation of the daily regimen and nutrition;
- prevention of rickets, vitamin A deficiency and iron deficiency anemia;
- increase immunity through regular hardening
- carrying out preventive vaccinations according to an individual schedule
- monthly monitoring and assessment of physical development

**Results.** When studying the incidence of children differentially depending on management methods, it was found that children who received the introduced care (group 1) were much less likely to have acute respiratory infections -  $8.4 \pm 1.3$  times versus  $14.6 \pm 1.3\%$  times ( $p < 0, 01$ ). The duration of the disease in the first year of life was significantly less, almost twice, in the 1st group of children: respectively,  $51.6 \pm 2.4$  versus  $91.3 \pm 2.4$  days in the 2<sup>nd</sup> group ( $p < 0.01$ ). The frequency of pneumonia and bronchitis in the 1st group was  $1.6 \pm 0.19$  times, in the 2<sup>nd</sup> group -  $2.3 \pm 0.1$  times; the duration of the disease in group 1 was  $13.7 \pm 1.6$  days, in group 2 -  $21.9 \pm 2.3$  days. Significantly less frequently diarrhea was observed in children of the 1st group ( $1.6 \pm 0.2$  times), in children of the 2<sup>nd</sup> group the frequency was  $2.7 \pm 0.3$  times ( $p < 0.05$ ). The duration of the disease and the need for long-term treatment was less in group 1. The frequency of rickets in children of the 1st group was more than 2 times less and amounted to  $5.3 \pm 1.2$ , in the 2<sup>nd</sup> group -  $11.0 \pm 0.8$  ( $p < 0.001$ ). The duration of signs of rickets was also 2 times less in group 1 -  $160.0 \pm 3.2$  versus  $324.6 \pm 2.9$  days ( $p < 0.001$ ), which indicates a significant proportion of the influence of the principles of management of small children during the first year of life. The frequency of anemia in small children was also different depending on the principles of their management. It was revealed that in the 1st group the incidence rate of anemia was almost twice lower than in the 2<sup>nd</sup> group and amounted to  $4.2 \pm 1.3\%$  versus  $7.6 \pm 1.6\%$ .

**Conclusions.** A differentiated study of the effectiveness of the proposed methods for managing small children, revealed that children who did not, or did not receive full recommendations, were more often susceptible to diseases such as acute respiratory infections, pneumonia, diarrhea, rickets and anemia.

## SIGNIFICANCE OF THE AKT/MTOR AND WNT/B-CATENIN MOLECULAR PATHWAYS IN CARCINOGENESIS OF THYROID FOLLICULAR EPITHELIUM

**Mikhaylova A.A.**

*(Supervisor –PhD., prof. T.V.Saprina)*

*Siberian State Medical University, Tomsk*

*Endocrinology and diabetology department*

**Background.** Thyroid cancer is the most commonly diagnosed malignant tumor in the endocrine system and accounts for 1–3% of malignant tumors. However, the process of oncogenesis as well as some practical issues for the correct diagnostic and management of

thyroid cancer are still not clear. Currently the effect of the intracellular signaling pathways such as AKT /mTOR and WNT /b-catenin on thyroid tumorigenesis has not been fully investigated. Several components of the AKT/mTOR and WNT/b-catenin signaling pathways as well as the relevant microRNAs studied in this project could be very promising as potential markers of malignancy.

**Aim.** The main aim of present research is to increase existing fundamental knowledge as well as to show some general patterns of the thyroid cancer tumorigenesis with a focus on the epigenetic regulation.

**Materials and methods.** 1. Search for the main proteins participating in the AKT / mTOR and WNT / b-catenin signaling pathways encoding their genes and mRNA; creation of a corresponding electronic database "protein-gene-mRNA"; 2. Bioinformatic microRNAs search in accordance with the previously selected protein targets by using open software programs (Targetscan, DIANAtools, miRanda). Verification of the found microRNAs for the degree of empirical knowledge (PubMed and DIANAtools systems); 3. Tissue samples collection from the postoperative material of patients with diagnosed thyroid cancer. Control sample is presented by an intact thyroid tissue sample of the same patient; 4. Assessment of signaling pathway activity, as well as the expression level of selected microRNAs in thyroid tissue and in control samples by real-time PCR method. 5. Comprehensive statistical analysis.

**Results.** At the present stage, the level of AKT / mTOR and WNT / b-catenin signaling pathways genes expression is being analyzed. Based on the results of the conducted bioinformatic search, the following genes (1), mRNAs (2) and microRNAs (3) will be estimated: 1. FZD6, FZD8, FZD10, WNT2, WNT7A, WNT16, DVL3, PTEN, PIK3CD, AKT1, AKT2, TSC1, RPS6KB1. 2. NM\_001164615. 2. NM\_031866.2; NM\_007197.3; NM\_003391.3; NM\_004625.4; NM\_016087.2; NM\_004423.4; NM\_000314.7; NM\_001350234.2; NM\_001014432.1; NM\_001243028.3; NM\_000368.4; NM\_001272044.1; 3. hsa-miR-199a-5p; hsa-miR-6838-5p; hsa-miR-204-5p; hsa-miR-103a-3p; hsa-miR-25-3p; hsa-miR-199b-5p; hsa-miR-124-3p.2; hsa-miR-325-3p; hsa-miR-137; hsa-miR-424-5p; hsa-miR-200a-3p; hsa-miR-181d-5p.

**Discussion.** As the results of the ongoing project are expected to be available in the near future, this information is promising to detect more precisely the role of the AKT/mTOR and WNT/b-catenin signaling pathways in thyroid carcinogenesis. In particular, consideration of various thyroid cancer histotypes might suggest a possible classification according to the degree of activity of the aforementioned studied signaling pathways. Without a doubt, this research is in line with current world trends, and it is aimed at creating of a theoretical background for solving crucial practical issues. For instance, designing of specific molecular tumor markers set for usage in the thyroid punctate.

## ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN HEPATOBILIARY CANCER AND OPISTHORCHIS FELINEUS INFECTION

**Khripunova G.G.**

*(Academic adviser – PhD. Y.V. Kovshirina, PhD., prof. O.S. Fedorova)*

*Siberian State Medical University, Tomsk*

*Department of Infectious diseases and epidemiology*

*Department of Faculty Pediatrics*

**Background.** Hepatobiliary cancer is the sixth common cancer and the second leading cause of death from cancer worldwide [ WHO Source:Globocan2018]. Based on studies

conducted in Southeast Asia, the International Agency for Research on Cancer has included liver flukes *Opisthorchis viverrini* and *Clonorchis sinensis* in the registry of biological carcinogens [IARC, 2012]. At present there are no data on the relationship between *Opisthorchis felineus* infection and hepatobiliary cancer in the endemic regions of Russian Federation.

**Objective.** Analysis of the relationship between liver and bile ducts cancer and *Opisthorchis felineus* infection.

**Methods.** The study was conducted in two stages in the design of official medical statistics analysis. Stage 1: the analysis of the relationship between the incidence of hepatobiliary system cancer and opisthorchiasis in the Russian Federation regions for the period 2011-2013 was conducted. [Rosпотребнадзор, 2011-2013; Herzen International Research Institute, 2012-2014]. Stage 2: The analysis of interrelation between incidence of hepatocellular carcinoma (HCC) and cholangiocarcinoma (CCA) (according to the data of the register of oncological diseases, logs of histological study of pathomorphological laboratories in Tomsk region, 2016-2018) and prevalence of *O. felineus* infection in Tomsk Oblast [Ogorodova L.M. et al., 2011] and districts of Tomsk region are divided into groups with high (more than 25%) and low (less than 25%) incidence of opisthorchiasis. Statistical processing was performed with the package of programs "Statistica 10.0".

**Results.** The first stage showed that the average annual incidence of *O. felineus* infection in Russian Federation was  $24.7 \pm 8.85$  per 100,000 of population. Hyperendemic regions include Khanty-Mansiysk (599.7 per 100,000) and Yamalo-Nenets Autonomous Okrug (261.9 per 100,000), Tyumen (201.2 per 100,000) and Tomsk Oblast (188.8 per 100,000). The incidence of liver and intrahepatic bile duct cancer in the Russian Federation was  $4.8 \pm 0.2$  per 100 thousand. The highest rates of liver and bile ducts cancer were registered in the Republic of Sakha and Tomsk Oblast (14.5 and 9.3 per 100,000, respectively). Opisthorchiasis was significantly associated with hepatobiliary cancer in endemic regions of Russian Federation ( $r=0.25$ ;  $p=0.02$ ). The second stage demonstrated that the incidence of CCA is twice as high as in the districts with high level of *O. felineus* infection ( $16.1 \pm 3.8$  as compared with  $8.2 \pm 3.7$  per 100,000). The incidence of CCA in areas with high prevalence of opisthorchiasis is 3.5 times higher than in Russia.

**Conclusion.** This study firstly provides the relationship between the incidence of *O. felineus* infection and hepatobiliary cancer in the endemic regions of Russia. The study results are necessary for guidelines on screening programs for early diagnostic of liver and ducts cancer and, in general, prevention and treatment of the hepatobiliary cancer, what is socially important for opisthorchiasis endemic regions in the Russian Federation.

## CHARACTER OF PRODUCTION OF CYTOKINES BY T-LYMPHOCYTES AT ISCHEMIC STROKE IN CHILDREN OF EARLY AGE

**Shamsutdinova M.I.**

(Scientific adviser – Ass. U.T. Babadjanova)

Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Republic of Uzbekistan

Department of Neurology, Pediatric Neurology and Medical Genetics

**Relevance of the study.** 25 out of 100,000 newborns and 12 out of 100,000 children under the age of 18 suffer from childhood stroke. Stroke is the sixth leading cause of death in children. Currently, there is no doubt that, along with other factors, the important role in the

pathogenesis of strokes belongs to immunological mechanisms. Initial acute damage occurs in the cerebral arteries and causes cellular and chemical changes in the ischemic nucleus. The lack of perfusion in the ischemic nucleus leads to the death of brain cells and leads to the release of anti-inflammatory (IL-10) cytokines [1,2];

**Objective.** To study the immunological response of an organism in young children undergoing acute cerebrovascular accident who were hospitalized;

**Materials and method.** The diagnostic value of serum levels of pro-inflammatory (interleukin IL-1 $\beta$ , IL-6 and interferon- $\gamma$ ) and anti-inflammatory (IL-4 and IL-10) cytokines of the immune system in 74 children (49 boys and 25 girls) was investigated, from 44 of them aged 0 to 3 years in the acute and late recovery period of childhood stroke. Determination of the level of pro-inflammatory and anti-inflammatory cytokines was carried out by ELISA using commercial test systems "Vector-Best", Russia, Novosibirsk 2002-2007. (IL-1 $\beta$ , IL-10). The sensitivity of the method when using these test systems is 2-30 pg / ml. To assess the general condition of the vascular system, we studied the serum content of auto-antibodies to the ANCA antigen (acidic cytoplasmic neutrophil antigens), which is expressed by vascular endothelium during the development of vasculitis of various origins;

**Results.** In the group of patients, a significant increase in the main pro-inflammatory cytokine supporting inflammation was revealed. The level of IL-1 $\beta$  in patients was significantly increased and averaged 103.3 $\pm$ 0.9 pg / ml (P <0.001), the level of IL-10 in the general group of patients was slightly reduced (12.9 $\pm$ 1.0). When considering autoimmune reactivity indicators, it is seen that the level of autoantibodies to vascular endothelium (ANCA) was significantly higher and amounted to 0.962 $\pm$ 0.056 srvc, which is about 3 times higher than normal and indicates a pronounced inflammatory process in vascular intima;

**Conclusions.** Thus, the study revealed the participation of immune responses and the local inflammation caused by them in the pathogenesis of stroke and the formation of heart attacks in human brain tissue, demonstrated the importance of not only excessive release of pro-inflammatory cytokines, but also a deficiency of protective anti-inflammatory cytokines in the development of the inflammatory response. Detection of high levels of IL-1 $\beta$  and ANCA indicates an unfavorable prognosis for the course of the disease.

#### ASSESSMENT OF THE QUALITY OF ANTICOAGULANT THERAPY IN NON-VALVULAR ATRIAL FIBRILLATION IN PATIENTS WITH CEREBRAL CIRCULATION AT THE PREHOSPITAL STAGE

**Sherifova A.I., Alieva F. D.**

*(Supervisor – candidate of medical Sciences, Prof. N. N.Terentyeva)*

*Surgut State University*

*Department of internal medicine*

**Relevance.** The urgency of the problem of rhythm disturbances is becoming increasingly important, as it is one of the most important causes of the development of complications of cardiovascular diseases. The heart rhythm disorders are the main cause of cardioembolic stroke. The work was carried out on the example of patients of the neurological department for the patients with impaired cerebral circulation of the Surgut district clinical hospital. A complete sample of 76 and 110 patients were examined for the period of 2017-2018, who had anamnestic evaluation of anti-rhythmic therapy. Materials are processed by the licensed program

STATISTIKA 10 and Microsoft Excel. According to the obtained results, it was shown that the majority of patients with AF did not receive sufficient anticoagulant therapy at the outpatient stage. And the lack of adequate anticoagulant therapy significantly increases the risk of developing cardiovascular catastrophes, disability and mortality.

**Objective.** To evaluate antithrombotic therapy at the prehospital stage in patients with acute cerebral circulation disorder (ONMK) and transient cerebral circulation disorder (PNMK) against the background of non-valvular atrial fibrillation (AF) admitted for inpatient treatment in the NSO of the CSDB in 2018.

**Materials and Methods.** A total of 110 patients with stroke and PNMK were examined on the background of AF. The results of the study were processed using the Microsoft Excel statistical analysis software package and the STATISTICA 10 version.

**Results and discussion.** 836 case histories were analyzed (571 with stroke (68.3%) and 265PNMK (31.6%). From this group, a cohort of patients with vascular catastrophes was isolated against the background of non-valvular OP-13, 2%. It is noticed that every fourth patient with PNMK and in 2/3 of cases of stroke develops rhythm disturbance according to the type of AF. No significant differences were found on the basis of gender: 49% (54 people) are men and 51% (56 people) females. The average age in the group was 71.9 +/- 0.9 (95% CI 70.173.8). The evaluation of high vascular risk showed almost the same prevalence of sugar diabetes mellitus (DM) 2 among patients with stroke and AF (26.3%). In 100% of cases, hypertension (GB) was diagnosed with a duration of more than 10 years, while 2/3 patients were diagnosed with grade 2. The evaluation of BMI showed that every third patient has obesity (34.5%). The proportion of IHD is 77.2% (85 people), of which patients with stroke have 62.7% (69 people). Chronic kidney disease (CKD) with a decrease in GFR below 60 ml / min is available in 45.5% (27 wives and 23 men). The differentiation on the form of AF: in 65% of cases - a permanent form, in 20% - persistent and 14.5% - paroxysmal. Patients who had a history of diagnosis of AF with an experience of more than 3 years did not receive adequate antithrombotic therapy in the prehospital stage in 36.5% of cases. Every tenth patient (9.1%) was treated with warfarin at an average therapeutic dose of 5 mg, but the target INR values (2-3) were achieved in only one patient. The rest of the INR is 1.33 +/- 0.14 (95% CI 1.0-1.65), which indicates the ineffectiveness of the therapy. It should be noted that the group receiving therapy with oral anticoagulants was only 8.2%.

**Conclusion.** Considering the average age of the patients is 71.9 +/- 0.9, restrictions on the activity of patients after NMC and, as a consequence, the inability to control INR at the outpatient stage, oral anticoagulants that do not require INO control should be recommended.

## Секция молодых ученых

### ОСОБЕННОСТИ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА В СОЧЕТАНИИ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

**Власова Б.Б., Курбанбаева Ш.Б.**

*(рук. – асс. Г.А. Борзенкова)*

*Самарский государственный медицинский университет, г. Самара*

*Кафедра общей и клинической патологии*

**Актуальность.** Сахарный диабет 2 типа является серьезной социально значимой проблемой. Грозным осложнением сахарного диабета можно считать диабетическую автономную нейропатию. Одним из наиболее распространенных проявлений последней является артериальная гипертензия в положении лежа, при котором сдвиги АД обусловлены так называемой постденервационной гиперчувствительностью адренорецепторов гладких мышц сосудов к медиаторам вегетативной нервной системы. Механизм постденервационной гиперчувствительности до конца неясен.

**Цель.** Доказать что стойкая систолическая и диастолическая артериальная гипертензия в ночные часы является значимым диагностическим проявлением диабетической автономной нейропатии.

**Материалы и методы.** В ходе работы проводилось ретроспективное исследование истории болезни 70 пациентов, находившихся на лечении в клиниках Самарского Государственного Медицинского Университета в 01.2017 г.–01.2019 г. Всем пациентам были выполнен суточный мониторинг АД. Пациенты, включенные в исследование, были разделены на 2 группы: 35 больных сахарным диабетом 2 типа в сочетании с гипертонической болезнью и ИБС и ХСН I – II А ст. (II ф. кл. NYHA) и 35 пациентов с гипертонической болезнью, ИБС и ХСН I – II А ст. (II ф. кл. NYHA), не страдавших сахарным диабетом 2 типа.

**Результаты.** По результатам исследования 27 из 35 пациентов, страдавших сахарным диабетом 2 типа, отмечалось стойкое повышение АД в ночные часы выше 140 и 90 мм рт ст, у 15 из которых суточный ритм был по типу найтпикер (инвертированный суточный ритм), у 12 – по типу нондиппер (недостаточное снижение АД в ночные часы). В группе пациентов, не имеющих сахарный диабет в анамнезе, у 19 отмечалось стойкое повышение АД в ночные часы выше 140 и 90 мм рт ст, у 5 из которых суточный ритм был по типу найтпикер (инвертированный суточный ритм), у 14 – по типу нондиппер (недостаточное снижение АД в ночные часы).

**Выводы.** Стойкая систолическая и диастолическая артериальная гипертензия в ночные часы относится к наиболее ранним и диагностически значимым проявлением диабетической автономной нейропатии и является следствием поражения, в первую очередь, блуждающего нерва при сахарном диабете с относительным преобладанием тонуса симпатического отдела вегетативной нервной системы. Полученные данные позволяют рекомендовать проведение суточного мониторинга АД пациентам с сахарным диабетом 2 типа для выявления артериальной гипертензии в ночные часы, что

является необходимым для коррекции лечения и профилактики таких осложнений, как инфаркт миокарда и ОНМК.

## РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА АБСТИНЕНТНОГО СИНДРОМА ПРИ ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИНТЕТИЧЕСКИХ КАННАБИНОИДОВ (СПАЙСОВ) У БОЛЬНЫХ ПАРАНОИДНОЙ ШИЗОФРЕНИЕЙ

**Селиванов Г.Ю.**

*(рук. – д.м.н., проф., Н.А. Бохан)*

*НИИ психического здоровья ТНИМЦ, г. Томск.*

*Сибирский федеральный научно-клинический центр федерального медико-биологического агентства, г. Северск*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра психиатрии, наркологии, психотерапии*

**Актуальность.** Несвоевременное выявление и лечение абстинентного синдрома вызванного синтетическими каннабиноидами (спайсами) у больных параноидной шизофренией, нарушает их реабилитационный потенциал, приводит к регоспитализациям и укорачивает ремиссии, снижает статистическую информативность этого вида наркозависимости.

**Цель.** Изучить клинику абстинентного синдрома у лиц, страдающих параноидной шизофренией и зависимых от синтетических каннабиноидов (спайсов).

**Материалы и методы.** Обследовано 120 мужчин с параноидной шизофренией, зависимых от спайсов, в среднем возрасте  $30,3 \pm 0,52$  года. Методами исследования - клиничко-психопатологический, катамнестический, статистический. Оценка нормальности результатов проводилась с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Достоверность различий между выборками оценивалась с помощью t-критерия Стьюдента ( $p < 0,05$ ).

**Результаты.** Дифференцирована симптоматика эндогенного процесса и симптоматика абстинентного синдрома, вызванного употреблением спайсов. Описаны варианты реализации острых состояний, катализируемых спайсами. Ведущей особенностью при коморбидном течении абстинентного синдрома, вызванного употреблением синтетических каннабиноидов, и эндогенного процесса на фоне антипсихотической терапии является тотальная редукция симптоматики. При употреблении спайсов у больных параноидной шизофренией формируется абстинентный синдром, протекающий в 3 этапа и по 6 вариантам: депрессивно-астеническому, дисфорическому без расстройств сна, дисфорическому с нарушениями сна, паранойяльному (тревожно-фобическому), галлюцинаторно-параноидному (делириозоподобному), полиморфному (смешанному). Варианты абстиненции отличаются друг от друга аффектом, двигательной активностью, волевыми и эмоциональными нарушениями, преобладанием расстройств мышления и фабулы бредовой интерпретации. Соматические симптомы абстиненции схожи с симптомами, вызванными несинтетическими каннабиноидами.

**Выводы.** Синдром отмены, вызванный спайсами, формируется быстрее, чем при употреблении несинтетических каннабиноидов, и протекает дольше. При этом сглаживается негативная симптоматика параноидной шизофрении – эмоциональное



обеднение и волевое снижение, меняется иерархия расстройств мышления. При купировании состояний, вызванных обострением параноидной шизофрении и употреблением синтетических каннабиноидов, наиболее вероятно развитие двух вариантов абстиненции: дисфорического без расстройств сна и галлюцинаторно-параноидного. Наибольшей эффективностью в лечении абстиненции при зависимости от синтетических каннабиноидов у больных параноидной шизофренией обладают седативные нейрелептики в комбинации с транквилизаторами.

## МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОЛОСТИ КОСТНОГО МАЛОГО ТАЗА У ВЗРОСЛЫХ ЖЕНЩИН В АСПЕКТЕ УСТАНОВКИ ТРАНСОБТУРАТОРНОГО СУБУРЕТРАЛЬНОГО СЛИНГА

**Челашаниди В.Ю., Ковалев Г.В., Коняев В.В., Попов С.П.**

*(рук. – д.м.н. проф. И.В.Гайворонский, к.м.н., доц.Г.И. Ничипорук)*

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, г. Санкт-Петербург*

*Кафедра нормальной анатомии*

**Актуальность.** В настоящее время одним из наиболее эффективных методов хирургического лечения недержания мочи при напряжении является имплантация синтетического трансобтураторного субуретрального эндопротеза (слинга), который устанавливается вблизи запирающего отверстия. По результатам проведенного метаанализа эффективность данного вмешательства составляет 64%. Известны исследования, демонстрирующие зависимость морфометрических характеристик костного таза от формы телосложения. Однако взаимосвязь морфометрических характеристик отдельных структур малого таза, задействованных в хирургических вмешательствах, с формой его полости до настоящего времени не оценивалась.

**Цель.** Изучить морфометрические характеристики, форму полости малого таза и их взаимосвязь с формой запирающего отверстия.

**Материалы и методы.** Изучен 161 препарат костного таза женщин зрелого возраста с сохраненными связками из коллекции кафедры нормальной анатомии Военно-медицинской академии имени С.М.Кирова. Статистический анализ проводился с использованием программы STATISTICA v10.

**Результаты.** Разработан пельвиометрический бланк, включающий 21 параметр, на основании которого оценивали линейные и угловые параметры, продольно-продольный и поперечно-поперечный индексы таза, индекс и форму запирающего отверстия. При анализе диапазона значений поперечного размера входа к поперечному размеру выхода из малого таза, используя индекс латерального отклонения седалищных бугров было установлено, что его значение составляет от 0,95 до 1,5 и в среднем равно 1,32. Аналогично, измерения прямого размера входа и выхода из малого таза находились в диапазоне от 0,88 до 1,39 и в среднем были равны 1,12. На основании предложенных индексов выделены три формы полости малого таза: суживающаяся книзу, цилиндрическая и расширяющаяся книзу. Форму запирающего отверстия считали треугольной, если сумма его углов была равна 180°; ее оценивали как эллипсовидную, если при проведении большой и малой осей, точкой пересечения каждая из осей разделялась на две равные части. Полученные данные свидетельствуют о преобладании треугольной формы запирающего отверстия при цилиндрической и суживающейся

книзу форме полости малого таза. В свою очередь, эллипсоидная форма доминировала при расширяющейся книзу форме полости малого таза.

**Вывод.** Таким образом, прослежена отчетливая взаимосвязь формы запирающего отверстия с морфометрическими характеристиками полости малого таза. Учитывая, что костный компонент obturatorного комплекса играет роль каркаса для фасциальных и мышечных структур таза, вариабельность его формы может сказаться на положении имплантируемых протезов. Это необходимо учитывать при планировании хирургического вмешательства и оценке результатов лечения патологии тазового дна.

## Секция среднего медицинского работника

АНАЛИЗ АССОЦИИ ПРОКРАСТИНАЦИИ И ОБРАЗА ЖИЗНИ СРЕДИ  
СТУДЕНТОВ Г. ТОМСКА

**Абишева З.З.**

*(рук. – к.м.н. В.А. Бычков)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Томский медико-фармацевтический колледж, специальность фармация*

**Актуальность.** Прокрастинация - склонность к постоянному откладыванию даже важных и срочных дел, приводящая к жизненным проблемам и болезненным психологическим эффектам – становится все более распространенным и значимым социальным явлением, затрагивающим все слои общества. Исследователи отмечают ее негативное воздействие на эффективность деятельности человека, что выражается не только в снижении продуктивности и качества работы, но и препятствии их развития как в учебной, так и в профессиональной среде, а также эмоциональные переживания собственного неуспеха, чувства вины, неудовлетворенности результатами своей деятельности. По данным литературы, различные социальные группы имеют неодинаковую распространенность и проявления этого явления. В связи с этим, представляется актуальным изучить выраженность прокрастинации у студентов г. Томска, а также определить возможные корреляции с образом жизни.

**Цель.** Исследовать распространенность прокрастинации и выявить возможные факторы риска ее развития у студентов г. Томска

**Материалы и методы.** Было спланировано и проведено одномоментное исследование среди студентов. В ходе анкетирования собирались следующие данные: выраженность прокрастинации, самоактуализации, саморегуляции поведения, самооценки, половозрастные характеристики, увлечения, физическая активность. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 10.0.

**Результаты.** Были проанализированы данные 160 студентов. Согласно полученным данным, 58,1% опрошенных имели низкую предрасположенность к прокрастинации, в то время как 41,9% - повышенную. По нашим данным, склонность к прокрастинации была выше у лиц со сниженной внимательностью, с отсутствием хобби и была связана с зависимостью от социальных сетей. В свою очередь, внимательность коррелировала с полом и самооценкой, наличие хобби – с полом, наличием жизненных достижений, физической активностью, а время проведения в социальных сетях – с самоактуализацией.

**Выводы.** Среди студентов г. Томска зарегистрирована высокая предрасположенность к прокрастинации, что может приводить к низкой успеваемости и самооценке, страху провала и избыточному перфекционизму. В этой связи, считаем необходимым дополнить учебную программу такими дисциплинами как «методы управлением временем» (time management), способные, по некоторым данным, снизить уровень прокрастинации, повысить удовлетворенность от жизни и избавиться от стресса.

## ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ ДИСКРЕТНЫХ ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТОК У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВЫ И ШЕИ

**Асмус М.А.**

*(рук. – к.м.н. В.А. Бычков)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Томский медико-фармацевтический колледж, специальность фармация*

**Актуальность.** По данным ВОЗ, опухоли головы и шеи (ОГШ) находятся на 6 месте по распространенности среди злокачественных образований всех локализаций. При этом 90 % опухолей по происхождению представляют собой плоскоклеточные карциномы, характеризующиеся выраженным морфологическим разнообразием. Исследователями предложены различные подходы к описанию этого разнообразия, но для оценки значимости выявленных особенностей требуется провести анализ их прогностической значимости. Так, по данным наблюдений, при гистологическом исследовании у части пациентов отмечается большое количество отдельно расположенных одиночных опухолевых клеток, но не ясно, имеет ли это какое-то значение в развитии опухолевой прогрессии. По данным литературы, источником гетерогенности опухолевых клеток могут выступать различные условия опухолевого микроокружения, в частности при раках некоторых локализаций обсуждается роль гипоксии. В этой связи, оценить выраженность гипоксии в дискретных опухолевых клетках в сравнении остальными (по уровню белка Hif-1 $\alpha$ ) представляется актуальным.

**Цель.** Сравнить частоту встречаемости дискретных клеток в опухолевом ложе у пациентов с ОГШ с наличием и отсутствием метастазов в лимфатических узлах и оценить уровень транскрипционного фактора Hif-1 $\alpha$  в указанных клетках в сравнении с остальной опухолью.

**Материалы и методы.** Материалом исследования служили гистологические срезы от 41 пациента с плоскоклеточными карциномами головы и шеи различных локализаций. Анализ на наличие одиночных опухолевых клеток проводился при помощи световой микроскопии при окрашивании тканей гематоксилином. Для оценки уровня HIF-1 $\alpha$  использовали иммуногистохимическое окрашивание тканей с применением первичных антител к HIF-1 $\alpha$  («Novus biologicals», USA), оценка проводилась на конфокальном лазерном сканирующем микроскопе LSM 780 NLO («Carl-Zeiss», Германия). На каждого пациента были собраны клинично-морфологические характеристики из амбулаторных карт. Для статистической обработки применяли критерии Фишера и Манна-Уитни.

**Результаты.** Частота встречаемости дискретных опухолевых клеток была в 1,9 раза выше у пациентов с метастазами в лимфоузлах, чем у пациентов с интактными лимфоузлами. Обнаружено, что количество HIF-1 $\alpha$ -позитивных клеток среди дискретных опухолевых клеток достоверно выше ( $p < 0,05$ ) по сравнению с остальными опухолевыми клетками (53,4% и 23,1%, соответственно). При этом у пациентов с лимфогенными метастазами количество HIF-1 $\alpha$ -позитивных клеток в 2 раза выше, чем у пациентов без метастазов (34,8% и 17,1%, соответственно,  $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, показано, что в условиях гипоксии частота образования одиночных опухолевых клеток повышается, что, в свою очередь, ассоциировано с лимфогенным метастазированием. По данным литературы, при гипоксии в опухолях происходит активация эпителиально-мезенхимального перехода, сопровождающаяся потерей клеточных контактов, изменением формы клетки и приобретением ей

способности к локомоции. Именно эти признаки и наблюдаются у изучаемых нами дискретных опухолевых клеток.

## ГЕСТАЦИОННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ

**Бобровская П.Т.**

*(рук. – Е.В. Петрова)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

**Актуальность.** При беременности развивается состояние физиологической инсулинорезистентности, что само по себе является фактором риска развития гестационного сахарного диабета. Гестационный сахарный диабет является в настоящее время наиболее частым нарушением метаболизма у беременных. Это обусловлено увеличением числа беременных с данной патологией, а также улучшением качества его диагностики. Несмотря на огромную профилактическую работу, направленную на предупреждение осложнений для матери и плода, согласно клиническим рекомендациям частота осложнений не опускается ниже 80%. Для новорожденного последствиями ГСД могут быть: дистоция плечиков, перелом ключицы, асфиксия, респираторный дистресс синдром, гиперинсулинемия и постнатальная гипогликемия, гипербилирубинемия, неврологические нарушения. Во время беременности ГСД часто осложняется преэклампсией. В родах часто развивается слабость родовых сил, что приводит к увеличению оперативного родоразрешения и повышает травматизм женщины и новорожденного. По данным клинических рекомендаций, частота ГСД в общей популяции разных стран в среднем составляет 7%. Также, частота возникновения ГСД при последующих беременностях составляет 20-50%, а в 25-75% случаев происходит развитие манифестного СД спустя 15-20 лет после родов. Наблюдение за беременной, роженицей и родильницей с данной патологией представляет собой сложную задачу, которую решают совместно акушер-гинеколог и эндокринолог. Гестационный сахарный диабет является фактором риска развития в будущем ожирения, СД 2 типа, а также сердечно-заболеваний у матери и ребенка. Поскольку ГСД значительно увеличивает вероятность осложнений для матери и плода, это является серьезной медико-социальной проблемой.

**Цель.** Проанализировать распространенность и исходы ГСД на примере историй родов и составить план работы акушерки по профилактике осложнений ГСД.

**Материалы и методы.** Были выписаны и проанализированы диагнозы из 40 историй родов у женщин с гестационным сахарным диабетом.

**Результаты.** Были проанализированы данные из 40 историй родов. Средний возраст 31,5 лет (от 20 до 43 лет). Во время беременности 11 женщин лечились с помощью инсулинотерапии, 29 придерживались диеты. У трех женщин было диагностировано тазовое предлежание плода, у 37 – головное предлежание плода. При тазовом предлежании родоразрешение путем кесарева сечения в одном случае и двое родов через естественные родовые пути, с применением пособия по Цовьянову. При головном предлежании 23 родов произошли через естественные родовые пути, 14 – путем кесарева сечения. Средний срок родоразрешения 39.7 недель. Средний вес новорожденных 3452 гр. В 30 случаях - новорожденные выписаны домой, в 10 переведены в отделение патологии новорожденных. У 19 родильниц во время родов произошли травмы родовых путей: от ссадин слизистой влагалища до разрыва шейки матки 2 степени.

**Выводы.** По данным проведенного исследования сделан вывод, что роды при гестационном сахарном диабете протекают с большими осложнениями, увеличивается частота кесарева сечения, новорожденные чаще переводятся в отделение патологии новорожденных. В связи с этим возрастает роль медицинских работников в наблюдении за беременной, подготовке женщины к родам. Акушерка, оказывающая помощь в родах, должна быть готова к оказанию неотложной помощи роженице и новорожденному. В послеродовом периоде сохраняется риск осложнений для родильницы и для новорожденного.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДИСПЕРСНОСТИ ЛЕКАРСТВЕННОГО ВЕЩЕСТВА В МАЗЯХ СУСПЕНЗИОННОГО ТИПА

**Бутырина А.С.**

*(рук. – Л.Ф. Козикова)*

*Медико-фармацевтический колледж, г. Томск*

*Отделение Фармация*

**Актуальность.** Известно, что мази являются одними из древнейших лекарственных форм, но при этом они и в настоящее время сберегли своё значение. Мягкие лекарственные формы обширно применяются с медицинскими, защитными и косметическими целями. На сегодняшний день производство мазей в большинстве сосредоточено на фармацевтических фабриках или крупных химико-фармацевтических заводах. Но так же они изготавливаются в производственных аптеках и формируют около 10% изготавливаемых лекарственных препаратов в них. Лечебный эффект мазей прежде всего устанавливается свойствами лекарственных веществ, входящих в их состав. Так же важную роль здесь играет их высвобождение, одним из факторов которого является дисперсность. Известно, что при соблюдении всех правил изготовления, данный фактор будет в пределах допустимой нормы. Нарушением правил технологии изготовления мазей можно изменить размер частиц лекарственных веществ.

**Цель.** Сравнить разницу размеров частиц лекарственных веществ между контрольным образцом суспензионной мази, изготовленной по правилам технологии изготовления и экспериментальным, изготовленной с нарушением правил технологии изготовления.

**Материалы и методы.** Рецепт суспензионной 10% мази салициловой кислоты и два приготовленных по нему образца. В ходе приготовления, анализа и полученных лекарственных форм собирались следующие данные: качество лекарственных форм, приготовленных по-разному и их дисперсность. Для изготовления и оценки мазей была использована учебная лаборатория, методика определения размера частиц методом оптической микроскопии, качественный анализ мягкой лекарственной формы, указанные в Фармакопее XIV издания.

**Результаты.** По рецепту было приготовлено два образца мягкой лекарственной формы. Первый контрольный образец был изготовлен по правилам технологии изготовления, над которым после был проведен качественный анализ, по результату которого качество данной мази является удовлетворительным. Затем была определена дисперсность салициловой кислоты, результат которого – 100 мкм. Второй образец -

экспериментальный, в которой лекарственное вещество сначала измельчили в порошок, затем растерли с частью основы, а затем добавили оставшуюся, с которой получившуюся взвесь смешали в ступке. Провели качественный анализ полученной мази, по результату которого качество является неудовлетворительным по показателю дисперсность (180 мкм). Такая мазь имеет сниженную терапевтическую эффективность, за счет более крупного размера измельченных частиц салициловой кислоты.

**Выводы.** По данным проведенного исследования по качеству изготовленных разным способом мягких лекарственных форм видно, что незначительное нарушение правил технологии изготовления приводит к ухудшению качества приготовленного лекарственного препарата, и как следствие, к некачественной медикаментозной терапии. В связи с этим следует знать и соблюдать правила технологии изготовления не только мягких лекарственных форм, но и других лекарственных средств.

## КОМПЛАЕНТНОСТЬ РОДИТЕЛЕЙ К ВАКЦИНАЦИИ ДЕТЕЙ

**Васильев О.В.**

*(рук. – И.М. Садовская)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

**Актуальность.** Вакцинология и практика вакцинации являются неотъемлемой частью профилактического направления медицины. Сегодня основной принцип вакцинопрофилактики: привит должен быть практически каждый. Недостаточное внимание к проблемам вакцинации, сокращение охвата населения прививками неминуемо приводит к резкому повышению уровня инфекционной заболеваемости и смертности. Например, по данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) от респираторных заболеваний, связанных с сезонным гриппом, ежегодно умирают до 650 тысяч человек.

**Цель.** Определение направлений санпросвет работы с родителями по поводу вакцинации детей.

**Материалы и методы.** Для исследования мнений было проведено анонимное анкетирование 41 респондента в детской поликлинике ОГБУЗ «МСЧ №2» и 30 респондентов МАДОУ детского сада общеразвивающего вида № 48.

**Результаты.** На основании ответов было выявлено: большинство детей опрошенных респондентов в возрасте до двух лет. 88% положительно относятся к вакцинации и 78% родителей считают, что вакцинация безопасна. 25% сталкивались с побочными действиями на вакцины: это повышение температуры на АКДС и противогриппозную вакцину. Ещё 37% респондентов сталкивались с побочными реакциями у родственников и знакомых и 24% читали о негативных реакциях. Дети всех опрошенных не имеют постоянных противопоказаний к вакцинации. В данной ситуации отказ от прививки не обоснован. Тем не менее, трое из родителей отказываются от вакцинации: один отказ от прививки против гриппа и вирусного гепатита В, и одного ребенка вообще не прививают. Остальные (94%) прививают детей согласно календарю профилактических прививок. Также нами была собрана информация по вакцинации детей от гриппа в МАДОУ детском саду общеразвивающего вида № 48. Осенью 2019 года из 690 детей вакциной Совигрипп привито 214 человек (31%). Причём, побочные реакции наблюдались только у четырёх детей (1,9%) в виде повышения температуры и катаральных проявлений. Из 69% непривитых нам удалось опросить 30 родителей о

причинах отказа от гриппозной вакцины. И получились следующие данные: 16 респондентов (53%) бояться осложнений, у 3 детей (10%) после предыдущей вакцинации были реакции на прививку, 5 респондентов (17%), негативную информацию получают из средств массовой информации, 6 человек (20%) затруднились ответить.

**Выводы.** Анализируя полученные данные по опросу родителей в детской поликлинике ОГБУЗ «МСЧ №2», можно сделать вывод, что родители в целом положительно относятся к вакцинации детей, но есть необходимость в проведении просветительной работы с родителями детского сада, учитывая такое большое количество отказов от гриппозной вакцины. Знания медицинского работника о специфической профилактике инфекций в процессе информирования родителей о необходимости вакцинации детей крайне важны, так как это повышает охват вакцинацией различных групп населения. Грамотность и сознательность населения по вопросам вакцинопрофилактики во многом зависят от средств массовой информации и степени осведомленности медицинских работников.

## УРОВЕНЬ ТРЕВОЖНОСТИ СТУДЕНТОВ МЕДИКО-ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОЛЛЕДЖА ГОРОДА ТОМСКА И ФАКТОРЫ, СВЯЗАННЫЕ С ЕГО СНИЖЕНИЕМ

**Вотинцева Е.И., Бахтина Л.С., Редькина С.В.**

*(рук. – к.м.н. Я.В. Кухарев)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Медико-фармацевтический колледж, г. Томск*

**Актуальность.** Тревожность как личностная черта является поведенческой позицией, которая заставляет человека воспринимать широкий круг объективно безопасных обстоятельств как содержащих угрозу и реагировать на них состоянием тревоги, интенсивность которой не соответствует реальной опасности. Люди, испытывающие тревогу, могут с меньшей эффективностью осваивать учебные дисциплины. На возникновение тревожности может влиять множество факторов.

**Цель.** Изучить уровень тревожности студентов Медико-фармацевтического колледжа города Томска (МФК) и выявить факторы, влияющие на её развитие.

**Материалы и методы:** Было спланировано и проведено одномоментное сравнительное исследование среди студентов МФК путём анкетирования. Анкета состояла из теста Спилберга-Ханина, который позволяет дифференцированно измерять тревожность как личностное качество и как состояние, связанное с текущей ситуацией, а также вопросов, касающихся некоторых анатомо-физиологических особенностей, поведения, привычек и предпочтений студентов. Для статистической обработки был использован пакет программ STATISTICAforWindows 6.0.

**Результаты:** Были проанализированы данные 153 студентов 1 и 2 курса женского (n=140) и мужского (n=13) пола, обучающихся по специальностям "фармация" и "сестринское дело" в МФК. Согласно результатам анкетирования, у студентов первого курса преобладал высокий (42%) и умеренный (51%) уровень ситуативной тревожности над низким (7%). Так же распределялась у первокурсников и частота встречаемости личностной тревожности (62%, 35%, 3%, соответственно). На втором же курсе высокий уровень ситуативной тревожности студентов наблюдался значительно реже, по сравнению со значениями этого показателя у первокурсников (p=0,02). Такая же тенденция



наблюдалась и в отношении уровня личностной тревожности. Однако, число студентов с низким уровнем ситуативной и личностной тревожности среди второкурсников было крайне мало (1% и 0%, соответственно). Согласно полученным данным, уровень тревожности студентов прямо коррелировал с их негативной самооценкой, достаточной продолжительностью сна, интенсивностью волнения перед экзаменом и обратно коррелировал с физической нагрузкой ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Личностная тревожность формируется под влиянием множества факторов в течение жизни будущего студента, нивелировать действие которых в условиях учебного заведения сложнее, нежели выявить и максимально уменьшить факторы, провоцирующие ситуативную тревожность. Успешное влияние на полученные зависимые показатели может содействовать профилактике тревожности и снижению её среди студентов МФК, в особенности у первокурсников, что, в конечном итоге, улучшает результаты обучения и способствует сохранению контингента учащихся.

## РОЛЬ ФЕЛЬДСХЕРА ФАП В ПРОФИЛАКТИКЕ ОПИСТОРХОЗА В ЭНДЕМИЧНОМ РАЙОНЕ

**Гимранов Д.И.**

*(рук. – И.М. Садовская)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

**Актуальность.** Описторхоз – природно-очаговый биогельминтоз, возбудителем которого является *Opisthorchis felinus*. Это заболевание занимает ведущее место в краевой инфекционной патологии Западной Сибири, что связано с традицией употребления речной рыбы. Заразиться описторхозом можно при употреблении речной рыбы семейства карповых (язь, плотва, лещ, карась) холодного копчения и в вяленом виде. Вышесказанное обуславливает напряжённую эпидемиологическую обстановку по описторхозу – ежегодно выявляется 40 тысяч случаев. Описторхоз наносит значительный ущерб здоровью человека, повышая риск возникновения рака печени в 10 раз, сахарного диабета в 4 раза, бронхиальной астмы в 3 раза.

**Цель.** Определение приоритетных направлений профилактики описторхоза и разработка программы по санитарному просвещению жителей эндемичного района.

**Материалы и методы.** Было проведено электронное анкетирование 40 жителей эндемичных по описторхозу районов (Томская, Тюменская, Кемеровская, Челябинская и Омская области).

**Результаты.** Большинство опрошенных (87,5%) попадают в возрастной пик заболеваемости описторхозом (15-50 лет). В опросе участвовало равное количество мужчин (болеют чаще) и женщин. 25% опрошенных (10 человек) являются рыбаками, из них всего половина (5 человек) употребляет в пищу рыбу семейства карповых. Большинство респондентов (21 человек) употребляют речную рыбу, из них 13 человек употребляет именно рыбу семейства карповых. 46% употребляют рыбу в эпидемически значимом виде (вяленая, строганина). Большинство опрошенных (87,5%) соблюдают правила приготовления рыбы (то есть жарят/варят её более 20 минут с момента закипания). Этими правилами пренебрегают лишь 5 респондентов. 80% опрошенных знают о существовании такого заболевания, как описторхоз и указали единственный возможный путь заражения - употребление рыбы семейства карповых, и только 5% (2

человека) знают об иных путях заражения. 22,5% респондентов (9 человек) болели описторхозом, из них двое лечились дважды, оставшиеся семь – один раз. Из болевших лишь 4 человека продолжают употреблять рыбу семейства карповых, остальные ее из рациона исключили.

**Выводы.** На основании результатов проведенного исследования, мы можем сделать вывод, что риск заражения респондентов достаточно высокий. Все опрошенные входят в группу риска хотя бы по одному из следующих факторов: место проживания, пол, возраст, отношение к рыбной ловле, употребление рыбы семейства карповых, соблюдение правил приготовления рыбы. Значительное количество респондентов, по данным нашего исследования, перенесли описторхоз. Впрочем, отсутствие скрининговой системы диагностики описторхоза не позволяет выявить всех заражённых. Трудность диагностики также заключается в том, что у жителей эндемичного района описторхоз чаще протекает в латентной форме. Несмотря на то, что определяющим фактором остаётся употребление речной рыбы семейства карповых, нельзя забывать, что заразиться можно и не употребляя рыбу вообще, например, через загрязнённую кухонную утварь. На основании всего вышесказанного мы можем заключить, что санитарно просветительская работа является важной частью работы фельдшера ФАП в эндемичном очаге и организуется в соответствии с общими принципами санитарного просвещения. Весьма актуальным это будет для тех, кто включён в группу риска по нескольким факторам одновременно. При этом главная задача - это обеспечение распространения информации о правилах кулинарной обработки рыбы (вяление, соление, холодное копчение, замораживание), путях заражения описторхозом и последствиях данного заболевания.

## АКТУАЛИЗАЦИЯ РОЛИ АКУШЕРКИ В ПРОФИЛАКТИКЕ ТРАВМ МЯГКИХ ТКАНЕЙ РОДОВЫХ ПУТЕЙ

**Диль В.В.**

*(рук. – М.Ю. Мамонтова)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

**Актуальность.** Проблема родового травматизма остается актуальной в современном акушерстве, что обусловлено его высокой частотой. Наиболее частыми акушерскими травмами являются повреждения мягких тканей родового канала. К ним относятся травмы наружных половых органов, влагалища, промежности, шейки матки, гематомы и послеродовые свищи. По данным литературы в общей сложности указанные травмы распространены у 20% рожениц. Материалы Министерства здравоохранения Российской Федерации «Основные показатели здоровья матери и ребенка, деятельность службы охраны детства и родовспоможения в Российской Федерации» отображают такие виды травматизма, как разрыв промежности III–IV степени и разрыв матки в организациях здравоохранения РФ, в том числе и в Томской области. Так в 2005 и 2018 году значения показателей разрывов промежности III–IV степени в Томской области были незначительно ниже показателей по РФ. В 2015 году разрывы промежности III–IV степени встречались в Томской области в 0,68 случаев на 1000 родов, что в три раза чаще, чем в среднем по РФ, в 2017 году в 0,43 случаев на 1000 родов, что 2,5 раза чаще, чем по РФ. Однако наблюдалась динамика снижения этих показателей. Частота встречаемости разрыва матки по Томской области и по РФ не имела значительных различий, но, в

основном частота разрывов в Томской области не превышала от 0,01 до 0,17 случаев на 1000 родов, не значительно отличаясь от показателей по РФ. Лишь в 2010 году частота разрывов матки в Томской области в два раза превышала показатель РФ. Официальных данных по частоте встречаемости акушерского травматизма более легких видов нет.

**Цель.** Изучить частоту встречаемости и факторы риска возникновения различных видов родового травматизма на базе родовспомогательного учреждения II уровня. Выявить роль акушерки в профилактике снижения травматизма мягких тканей родовых путей.

**Материалы и методы.** Проведен статистический анализ журнала родов за 2019г. Сбор информации проводился по статистическим данным на базе ОГАУЗ «Родильный дом №1» г. Томска.

**Результаты.** Для получения представления о ситуации в учреждении родовспоможения II уровня Томской области были проанализированы данные журнала родов за 2019г. За 2019 год в ОГАУЗ «Родильный дом №1» г. Томска родоразрешилось 1025 женщин, из которых у 717 (70%) роды проходили через естественные родовые пути, у 201 женщины из 717 (28%) были травмы родовых путей. Разрывы промежности I степени встречались в 19,7%, из них разрывы по рубцу в 12,2%. Разрывы промежности II степени произошли в 0,5% случаев. С такой же частотой произошли разрывы промежности III степени – 0,5%. Трещины задней спайки наблюдались в 42,3%, из них разрывы по рубцу 11,4%. Разрывы шейки матки I степени в 3% случаев. Разрывы стенки влагалища в 5,3%. Трещины малых половых губ 2,4%. Эпизиотомия – эпизиоррафия проводились в 25%. Из 201 женщины число первородящих составило 133 (66,2%), имеющих двое и более родов – 68 (33,8%), женщин до 18 лет и старше 35 лет выявлено 21 (10,5%), женщин, имеющих урогенитальные инфекции 26 (13%), узкий таз – 6 (3%), крупный плод – 20 женщин (10%), гестационный сахарный диабет – 17 женщин (8,5%), проведение вакуум-экстракции состоялось у 5 женщин (2,5%).

**Выводы.** Разрывы промежности IV степени, разрывы матки за 2019 год в данном родовспомогательном учреждении не встречались. Наиболее часто наблюдались такие травмы, как трещина задней спайки и разрыв промежности I степени. В профилактике травматизма мягких тканей большую роль играет акушерка. Профилактика включает в себя, квалифицированное и внимательное ведение беременной и роженицы акушеркой и врачом на всех этапах с учетом факторов риска, проведение комплексной оценки акушерской ситуации в динамике наблюдения и владение профессиональными навыками такими как, оказание акушерского пособия, для своевременной помощи в родах.

## ЧАСТОТА ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ВО ВРЕМЯ БЕРЕМЕННОСТИ

**Дьяконова К.С.**

*(рук. – Е.В. Петрова)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

**Актуальность.** Если говорить об индексе здоровья беременных женщин в настоящее время, нужно отметить, что он неуклонно понижается. В лучшем случае 30-40% всех беременных женщин вынашивают беременность без осложнений. Но осложнения беременности в 60–70% обусловлены экстрагенитальной патологией, существующей до беременности. Беременность часто приводит к утяжелению течения

экстрагенитального заболевания и выявляет скрытое течение его. У женщин с экстрагенитальной патологией часто встречаются осложнения беременности, родов, послеродового периода, что приводит к возрастанию перинатальной и материнской смертности. На фоне снижения рождаемости, проблемы ведения беременности у женщин с экстрагенитальной патологией приобретают актуальное значение.

**Цель.** Проанализировать распространенность экстрагенитальной патологии во время беременности.

**Материалы и методы.** Анализ карт наблюдения за беременной и родильницей.

**Результаты.** Были проанализированы данные из 670 карт. Средний возраст составил 28 лет (от 23 до 32 лет). Было выявлено, что только у 5% беременных не было осложнений беременности или экстрагенитального заболевания. У 95% женщин было несколько заболеваний. У одной беременной женщины встречалось до трех экстрагенитальных заболеваний. По частоте экстрагенитальной патологии на первом месте заболевание сахарный диабет, на втором анемия и на третьем ожирение. При сравнении данных по распространенности экстрагенитальных заболеваний у беременных по России и в проведенном исследовании, выявлено расхождение частоты встречаемости заболеваний.

**Выводы.** По данным проведенного исследования среди беременных, можно сделать вывод, что частота встречаемости экстрагенитальной патологии очень высокая. Это представляет серьезную проблему в профилактике акушерских осложнений. Экстрагенитальная патология встречается у беременных как у первородящих, так и повторнородящих. Но при этом у повторнородящих чаще диагностируется несколько экстрагенитальных заболеваний. Наиболее актуальной на данный момент является патология эндокринной системы, анемия и патология сосудистой системы.

Медицинские работники первичного звена родовспоможения должны работать с женщинами на этапе планирования беременности. Рекомендуется пройти обследование для выявления экстрагенитальной патологии. При наблюдении за беременной нужно строго выполнять объем и сроки обследования, рекомендуемые приказом 572н и клиническими протоколами. Только своевременная диагностика и лечение осложнений, позволит женщине выносить беременность и родить здорового ребенка.

## ВЛИЯНИЕ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D НА ОРГАНИЗМ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

**Жуков П.С.**

*(рук. – И.А. Ходос)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

*Специальность Лечебное дело*

**Актуальность.** Дефицит витамина D широко распространен во всем мире и встречается примерно у 30–50% жителей планеты. В России недостаточная обеспеченность населения витамином D выявляется в среднем у 72–93% лиц. Это обусловлено дефицитом солнечного облучения и недостаточным поступлением витамина D с пищей. По данным статистики ВЦИОМ в 2018 г. только 16 % населения путешествовали, из них 6% по России и 10% за границу (только 43% предпочитают пляжный отдых). По данным Росстата ежедневно потребляют рыбу лишь около 25 % населения, 35 % – 1 раз в неделю, 22,4 % – несколько раз в месяц. В большинстве случаев

дефицит витамина D ассоциируют с патологией опорно-двигательного аппарата. Однако в последние годы получены убедительные данные о взаимосвязи дефицита витамина D с патологией различных органов и систем.

**Цель.** Выявить влияние дефицита витамина D на развитие патологии сердечно-сосудистой, иммунной, нервной систем и опорно-двигательного аппарата у взрослого населения.

**Материалы и методы.** Для выявления влияния дефицита витамина D на организм взрослого человека были проведены: анализ литературных данных, анкетирование студентов ОГБПОУ «ТБМК» и пациентов медицинского центра «Аксиома», определение уровней 25(ОН)D и Са в крови у пациентов. Для статистической обработки использована программа MS Excel.

**Результаты.** Проведено анкетирование и обследование 71 человека, которые были разделены на 2 группы: I – пациенты медицинского центра «Аксиома» (29 чел., 24–68 лет), II – студенты ОГБПОУ «ТБМК» (42 чел., 17–22 лет). I группа обследована на определение уровня 25(ОН)D и уровня Са в крови. В зависимости от показателей 25(ОН)D пациенты разделены на 3 подгруппы: 1-я – 7 пациентов (25(ОН)D >30 нг/мл (адекватный уровень), 2-я – 9 пациентов (25(ОН)D - 20-30 нг/мл (недостаточность), 3-я – 13 пациентов (25(ОН)D >20 нг/мл (дефицит). Выявлено, что у 75,9% пациентов снижены показатели 25(ОН)D, из них у 53,3% наблюдалось повышение уровня Са в биохимическом анализе крови, что свидетельствует о нарушении обмена Са в организме и возможном формировании вторичного гиперпаратиреоза при длительном дефиците витамина D. В 1-й подгруппе наблюдались следующие симптомы: боли в суставах, непроизвольные спазмы мышц и судороги, головные боли, головокружение, утомляемость, боли в области сердца, сердцебиение, повышение артериального давления. Во 2-й и 3-й подгруппах данная симптоматика встречалась гораздо чаще, кроме того появились новые симптомы: перебои в работе сердца, одышка, потливость, чувство страха и паники, похолодание конечностей, нарушение зрения. Чаще выявлялась хроническая патология ЛОР-органов (тонзиллит, гайморит), заболеваемости ОРВИ. Проанализировав образ жизни пациентов трех подгрупп, мы увидели, что пациенты, у которых дефицит витамина D был более выражен, реже отдыхают на море и бывают на свежем воздухе, реже употребляют в пищу продукты, богатые витамином D (рыба, яйца) и принимают поливитамины. Во II группе, у студентов, мы нашли схожую симптоматику, которая наблюдалась у пациентов I группы с недостаточностью и дефицитом 25(ОН)D, но в меньшем проценте случаев, а заболеваемость ОРВИ даже чаще. II группа также редко отдыхает на море, употребляет в пищу рыбу и яйца и редко принимает поливитамины.

**Выводы.** Проанализировав полученные данные, было выявлено, что дефицит витамина D приводит к нарушению обмена Са в организме и вносит свой вклад в развитие патологии сердечно-сосудистой, иммунной, нервной систем и опорно-двигательного аппарата. Чем ниже уровень витамина D, тем более выражено нарушение обмена Са в организме, и более выражены изменения со стороны различных органов и систем. В программу обследования пациентов рекомендуется включить определение уровня 25(ОН)D и Са в крови с последующей коррекцией при необходимости, активнее проводить работу по пропаганде здорового образа жизни.

## ПРОБЛЕМЫ НОВОРОЖДЕННОГО В РАННЕМ НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ КЕСАРЕВО СЕЧЕНИЕ

**Злобина К.С.**

*(рук. – Т.М. Яковлева)*

*Медицинский колледж, г. Омск*

**Актуальность.** В последние годы прослеживается отчетливая тенденция увеличения родоразрешения путем операции кесарево сечение и на сегодняшний день их количество составляет 40% от общего количества родов в стране. По Омской области этот показатель колеблется в пределах 30–35 %, а за последние 3 года отмечается увеличение на 5%. В связи с этим актуальным является вопрос изучения проблем новорожденного в раннем неонатальном периоде после операции кесарево сечение. Этот факт и обусловил выбор темы нашего исследования.

**Цель.** Выявить проблемы новорожденного в раннем неонатальном периоде после операции кесарево сечение.

**Материалы и методы.** Для проведения исследования были использованы: метод наблюдения за детьми, опрос родильниц и сравнительный анализ историй развития новорожденного (форма 097 У) по разработанным критериям. В ходе работы было отобрано 100 новорожденных (50 родились через естественные родовые пути и 50 после операции кесарево сечение), состояние которых оценивалось как удовлетворительное. Возрастная категория женщин – от 20 до 35 лет. Разработанные нами критерии отражали следующие данные: состояние новорожденного по шкале Апгар, сроки первого прикладывания к груди и дальнейшее вскармливание ребенка, совместное или раздельное пребывание ребенка и матери, физиологические переходные состояния, наличие патологии в раннем неонатальном периоде.

**Результаты.** При анализе полученных данных выявлено: 1) Масса новорожденных в основной и контрольной группе существенных отличий не имела; 2) оценка по шкале Апгар на 1 минуте у новорожденных основной группы составила  $7 \pm 1$ , а в контрольной  $8 \pm 1$  балла, к 5-ой минуте состояние всех новорожденных было удовлетворительным; 3) из 50 детей после операции кесарево сечение к груди приложены в первый час 35 новорожденных (70%), еще 10 (20%) приложены в течение 1-х суток, остальные 5 (10%) приложены на 2-е сутки. При родах через естественные родовые пути все новорожденные приложены к груди матери в течение первых 30 минут жизни. Проблемы при вскармливании имели 60% новорожденных основной группы, в контрольной - только 10%; 4) в 1-е сутки в основной группе на совместном пребывании детей не было, а в контрольной 95% новорожденных находились на совместном пребывании через 2 часа после родов; 5) из физиологических переходных состояний у всех детей было выявлено убыль массы тела и желтуха. К пятым суткам неонатального периода (30%) основной группы и (10%) новорожденных контрольной группы не восстановили первоначальную массу тела; 6) желтушное окрашивание кожных покровов появилось преимущественно на третьи сутки, а максимальная гипербилирубинемия приходилась на 4-5-е сутки неонатального периода. У детей основной группы она была более выражена и держалась длительное время, а 10% детей - потребовалось проведение фототерапии; 7) у новорожденных основной группы наиболее часто среди сопутствующей патологии наблюдались ППНС - 70%, конъюгационная желтуха - 30%, нарушения дыхания - 10%. У

новорожденных контрольной группы из сопутствующей патологии чаще наблюдались ППНС - 20%, конъюгационная желтуха - 10%; 8) у 30% женщин после кесарева сечения возникали проблемы при уходе за новорожденным, особенно у первородящих.

**Выводы.** В ходе исследования установлено, что новорожденные после операции кесарево сечение, имеют больше проблем, чем дети, рожденные через естественные родовые пути, что является одним из факторов риска возникновения патологии в постнатальном развитии. Акушерка родильного дома может повлиять на течение раннего неонатального периода (если позволяет состояние женщины и новорожденного): проводить кожный контакт, прикладывать новорожденного к груди в первые минуты жизни, оказывать родильнице помощь по уходу за новорожденным.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УСВОЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ У ЛИЦ РАЗНОГО ВОЗРАСТА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

**Иванова К.О.**

*(рук. – к.м.н. Т.Ю. Дудченко)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

**Актуальность.** Технология диспансеризации является перспективной в сохранении здоровья населения. При выявлении факторов риска здоровья или ранних проявлений хронических неинфекционных заболеваний появляется необходимость в диспансерном наблюдении. Целевой показатель охвата диспансерным наблюдением пациентов с выявленными хроническими заболеваниями составляет 70%, а в старших возрастных группах - не менее 90%, согласно приказу Минздрава России от 13 марта 2019 г. N 124н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения». Диспансерное наблюдение предполагает информирование пациентов о медицинских мероприятиях по сохранению здоровья и коррекции выявленных отклонений. Такая работа проводится при профилактическом консультировании, в школе здоровья или школе пациента. Известно несколько форм подачи информации: устная, в виде текста, наглядная, они могут сочетаться. Мы предположили, что от формы подачи зависит усвоение информации, эффективность проводимой профилактической работы, а значит и здоровье пациентов.

**Цель.** Применить доступные формы подачи информации, оценить краткосрочную и долгосрочную эффективность усвоения материала в двух возрастных группах.

**Материал и методы.** Текстовые документы, наглядные и печатные материалы, медицинские приборы, комплект анкет для сбора и оценки результатов исследования, программа Microsoft Excel. Исследование проводилось на базе колледжа с участием 20 студентов и 10 слушателей отделения постдипломного образования, материал подавался в устной форме, в виде напечатанного текста, картинки, показана медицинская манипуляция. Сведения в заданиях напрямую не связаны с профессиональной деятельностью участников эксперимента, обе группы были в относительно равных условиях. Испытуемым предложено ответить на вопросы анкеты, которые отражают факт усвоения информации. Аналогичное анкетирование проведено через 1 день и 1 неделю.

**Результаты.** В старшей возрастной группе в целом результат усвоения материала выше, возможно, в результате жизненного и профессионального опыта. Наиболее запоминающейся стала визуальная информация, подкрепленная устной речью в обеих

группах. Во второй день прирост информации составил 10% в студенческой группе и 6% процентов в старшей, что могло стать результатом заинтересованности и обсуждения полученной информации между собой, через неделю результаты снизились. Информация из текста у студентов на второй день утратилась наполовину. Устные сведения в первый день усвоились хорошо, в последующие дни информация стойко терялась.

**Выводы.** При проведении обучающих занятий или профилактического консультирования недостаточно беседы при возможности необходимо включать наглядные материалы при подаче информации. Привычная для лиц молодого возраста текстовая презентация неэффективна, необходимы картинки, фильмы, наглядная демонстрация. Старшей группе можно предложить текст.

## МАРКЕРЫ ЭПИТЕЛИАЛЬНО-МЕЗЕНХИМАЛЬНОГО ПЕРЕХОДА У ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ГОЛОВЫ И ШЕИ ИХ СВЯЗЬ С ИСХОДОМ ЗАБОЛЕВАНИЯ

**Козлова О.Е.**

*(рук. – к.м.н. В.А.Бычков)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Томский медико-фармацевтический колледж*

*Отделение лабораторной диагностики*

**Актуальность.** В большинстве случаев опухоли области головы и шеи представлены плоскоклеточными карциномами, для которых характерна тесная связь опухолевых клеток друг с другом. Между тем, у части пациентов в первичном очаге отмечаются маленькие островки опухолевых клеток, или даже одиночно расположенные опухолевые клетки. По данным литературы, клетки могут обособляться в процессе эпителиально-мезенхимального перехода (ЭМП), когда высокодифференцированные эпителиоидные опухолевые клетки приобретают признаки мезенхимальности (в частности, появляются транскрипционный фактор Snail и белок промежуточных филаментов виментин), что может быть связано с неблагоприятным прогнозом заболевания.

**Цель.** Изучить распространенность маркеров ЭМП у пациентов с опухолями головы и шеи и оценить их прогностическую значимость в отношении основных клинико-морфологических характеристик.

**Материалы и методы.** Материалом исследования служили гистологические срезы от 33 пациента с плоскоклеточными карциномами головы и шеи различных локализаций. Для оценки выраженности ЭМП каждый гистологический срез окрашивали первичными антителами к HMV, Snail и Vimentin («Novus biologicals», USA), добавляли вторичные антитела с различными флуоресцентными метками и проводили подсчет Snail- и Vimentin-позитивных опухолевых клеток при помощи конфокального лазерного сканирующего микроскопа LSM 780 NLO («Carl-Zeiss», Германия). Также на каждого пациента были собраны клинико-морфологические характеристики из амбулаторных карт. Для статистической обработки применяли критерии Фишера и Манна-Уитни.

**Результаты.** По результатам проведенного исследования, обнаружено, что доля Snail- и Vimentin-позитивных опухолевых клеток значимо не различалась у пациентов в зависимости от стадии опухолевого процесса, степени дифференцировки, наличия ороговения и инвазии в окружающие ткани ( $p > 0,05$ ). Однако была обнаружена тенденция



к увеличению доли Snail-позитивных клеток у пациентов с наличием метастазов в лимфоузлах (N1-2) по сравнению с пациентами без метастазов (N0) (6,8% и 4,1%, соответственно,  $p=0,069$ ). Было принято решение дополнительно разбить пациентов без лимфогенных метастазов на 2 группы: на лиц, у которых в процессе динамического наблюдения после лечения появились отсроченные метастазы (N0/mts+) и лиц, у которых отсроченных метастазов не появилось (N0/mts-). Показано, что у больных, у которых в дальнейшем развились метастазы, доля Snail-позитивных опухолевых клеток была значимо выше, чем у пациентов без метастатической прогрессии (6,0% и 3,1%, соответственно,  $p=0,025$ ).

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что повышенное содержание Snail-позитивных опухолевых клеток при плоскоклеточных карциномах головы и шеи может служить фактором риска развития лимфогенных метастазов.

## ВОЛОНТЕРСТВО КАК ФАКТОР ФОРМИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ БУДУЩИХ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

**Лебедева П.Ю.**

*(рук. – к.м.н, доц. Т. В. Потупчик, к.п.н И. Л.Белых)*

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск*

*Фармацевтический колледж*

**Актуальность.** Волонтерское движение является одним из значимых направлений духовно-нравственного воспитания будущих медицинских работников, так как оказание добровольной помощи учит милосердию, способности сопереживать чужую боль, способствует обучению будущих специалистов сферы здравоохранения новым формам поведения, воспитанию личности, устойчивости к стрессам, способности самостоятельно и эффективно строить свою жизнь. В ходе волонтерской деятельности происходит формирование активной гражданской позиции путем эффективного взаимодействия общественной, профессионально-ориентированной деятельности и ценностного отношения к ней. Также в ходе волонтерской деятельности осуществляется проверка профессиональной пригодности обучающихся медицинских и фармацевтических специальностей и тренировка практических навыков, напрямую связанных с их будущей профессиональной деятельностью.

**Цель.** Изучение роли волонтерской деятельности в формировании социальной ответственности у обучающихся Фармацевтического колледжа (ФК).

**Материалы и методы.** Была составлена анкета для сравнительного анализа данных, полученных от студентов всех отделений и курсов ФК. В ходе анкетирования и обследования проходил сбор следующих данных: осведомленности о волонтерской деятельности, отношении к волонтерству и занятости обучающихся в волонтерских объединениях КрасГМУ. Для статистической обработки был использован пакет программ Statistica 5.5.

**Результаты.** Были проанализированы данные 360 обучающихся, средний возраст которых составил 18-20 лет. Согласно полученным данным, до поступления в ФК волонтерской деятельностью занимались около 35% обучающихся, на данный момент волонтерами являются около 13% обучающихся (при этом, из числа опрошенных

отделения «Сестринское дело» волонтерами являются 22,5%), хотели бы стать волонтерами около 32% опрошенных.

**Выводы.** По данным проведенного исследования установлено, что наиболее осведомленными и заинтересованными в вопросах волонтерской деятельности являются обучающиеся отделения «Сестринское дело». Будущие медицинские сестры более заинтересованы в помощи непосредственно пациентам, имеющим относительные или абсолютные физические ограничения (дети, пожилые люди, инвалиды). Несколько меньший показатель осведомленности и заинтересованности имеют обучающиеся отделения «Лабораторная диагностика», при этом, они более заинтересованы в вопросах волонтерства, касающихся донорства. Обучающиеся отделения «Фармация» заинтересованы волонтерской деятельностью менее обучающихся других отделений. По мнению обучающихся, волонтерская деятельность способствует формированию и укреплению у них личностных качеств, необходимых волонтеру и будущему работнику здравоохранения, а также дает возможность закрепить полученные в учебном заведении практические навыки и освоить новые.

## ПОДГОТОВКА ФЕЛЬДШЕРОВ В ТОМСКОЙ ГУБЕРНИИ

**Лещик И.В., Меркушев Д.Р.**

*(рук. – к.п.н. О.С. Бобина)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

*Кафедра общепрофессиональных дисциплин*

**Актуальность.** Каждая профессия имеет свою историю, но нет, пожалуй, более интересной и полной противоречий профессии, чем фельдшер. Профессия «фельдшер» появилась в средние века в Германии. Название «фельдшер» происходит от немецкого *Feldscher* – «полевой цирюльник», «полевой хирург». Отношение к фельдшерам всегда оставалось неоднозначным: вся история их деятельности – это чередование признания и высокой оценки с резкой критикой «фельдшеризма». В настоящее время фельдшер играет важную роль в сохранении и укреплении здоровья населения России. Программа «Сельский фельдшер» работает на всей территории страны, включая Томскую область. Именно поэтому особое внимание уделяется системе подготовки компетентных специалистов. Начало подготовки фельдшеров в Томской области относится к началу XX века.

**Цель.** Изучить истоки подготовки фельдшеров в Томской губернии.

**Материал и методы.** Для проведения исследования использовались методы исторического исследования: историко-сравнительный, архивный. Томский базовый медицинский колледж – старейшее учебное заведение Сибири, основан в 1878 году, как Томская повивальная школа. В 1906 году она была преобразована в акушерско-фельдшерскую школу. С этого времени в Томской губернии началась подготовка фельдшеров. При школе находился родильный покой и пансион для воспитанниц. В школу принимались девушки от 16 до 28 лет, выдержавшие экзамены за 4 класса гимназии. В 1906 году было принято 44 ученицы. Обучение продолжалось 4 года. Директором акушерско-фельдшерской школы с 1906 г. был Закоурцев А.Е. Его заботами Школа становится одним из лучших учебных заведений этого типа в России. Затем Школу возглавил Еланцев В.П., очень трудное время выпало на его долю. В 1918-1919

годах помещение, где размещалась Школа, было занято белогвардейцами, а сама Школа буквально была разгромлена. Чтобы не прерывался учебный процесс, для занятий Еланцев В.П. отдал свою собственную квартиру. В Школе кадры были высококвалифицированные – профессора и ассистенты медицинского факультета Томского госуниверситета: Иосифов Г.М., Тимашев С.М., Вершинин Н.В. и другие. Распорядок дня в Школе был твёрдый: учебный день начинался в 7 часов утра. До 8 часов утра было повторение уроков, в 8 часов – завтрак, после чего занятия продолжались до 4 часов дня. В 12 – обед, в 16 часов пили чай. Ужин – в 20 часов вечера. Воспитанницы изучали предметы: закон божий, латинский язык, анатомию и гистологию, физиологию, фармакологию, общую патологию, диагностику, частную патологию и терапию, психиатрию и уход за душевнобольными, детские болезни, хирургию, десмургию, уход за больными, эпидемические болезни, акушерство и другие. Огромное внимание уделялось практическим занятиям. Воспитанницы в субботние дни несли дежурство в больнице приказа общественного призрения, где обучались уходу за больными и исполняли фельдшерские обязанности. По окончании полного четырехлетнего обучения проводился итоговый экзамен по всем предметам. После окончания Школы воспитанницы получали звание фельдшера-акушерки и получали временное удостоверение, которое через полгода обменивалось на подлинное свидетельство.

Первый выпуск акушерско-фельдшерской школы состоялся в мае 1910 г. и составил 15 человек. Очень скоро Школа зарекомендовала себя как одно из лучших средних медицинских учебных заведений Сибири. Шли годы, выпускницы школы пополняли ряды учреждений здравоохранения. Подготовка фельдшеров продолжалась на протяжении всех этих лет и продолжается в настоящее время.

**Результаты.** Изучение и анализ архивных документов позволили установить время начала подготовки фельдшеров, организацию учебного процесса, фамилии преподавателей, выпускников, сравнить подготовку фельдшером в то далёкое время с подготовкой в настоящее время.

**Выводы.** В начале XX века подготовка фельдшеров в Томской губернии осуществлялась на высоком профессиональном уровне.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ РАЗЛИЧНЫХ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ К СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОМУ ОКИСЛЕНИЮ

**Лоенко В.И.**

*(рук. – к.м.н. В.А.Бычков)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Томский медико-фармацевтический колледж*

*Отделение лабораторной диагностики*

**Актуальность.** Окислительный стресс является важным патогенетическим фактором таких социально значимых заболеваний, как хронические инфекции, онкологические, нейродегенеративные, кардиоваскулярные заболевания и др. В частности, показано, что активные формы кислорода не только способствуют инициации злокачественной трансформации при различных видах рака, но и обуславливают ее прогрессию. Культуральные исследования значительно облегчают изучение различных

биологических состояний опухолевых клеток, в том числе окислительного стресса. В настоящее время существует более 100 различных клеточных линий рака молочной железы различного генотипа и фенотипа, но при этом каждая из них может обладать индивидуальной резистентностью к свободнорадикальному окислению. Кроме того, по данным литературы, выраженность ответа на окислительный стресс зависит от иницирующего агента. В этой связи, перед планированием крупных исследований первым этапом представляется актуальным изучить устойчивость клеточных культур рака молочной железы к различным концентрациям иницирующего агента в различные сроки инкубации.

**Цель.** Определить токсические дозы терт-бутил гидропероксида (ТВНР) для клеточных культур рака молочной железы MCF-7, BT-474 и MDA-MB-231

**Материалы и методы.** Материалом исследования служили клеточные линии рака молочной железы MCF-7, BT-474 и MDA-MB-231. Клетки каждой культуры высевались в 96-луночный планшет, инкубировались в течение 24 часов для адгезии клеток ко дну лунки, после чего в лунки добавлялся ТВНР в концентрациях 10-110  $\mu\text{M/l}$  и в течение последующих 6 часов регистрировались показатели гибели клеток на клеточном анализаторе Cell Insight CX-7 (Thermofisher, USA). Для этого в среду добавляли флуоресцентные красители Hoechst 33342 (100 $\mu\text{g/L}$ ) для окраски ядер и Propidium Iodide (300 $\mu\text{g/L}$ ) для окраски погибших клеток (Thermofisher Scientific, USA). Статистическая обработка проводилась с применением пакета программ Statistica 10.0.

**Результаты.** Показано, что в зависимости от концентрации токсического агента процент погибших клеток оказался разным у всех трех клеточных линий в различные временные промежутки. Наибольший дозозависимый эффект проявился у линии MDA-MB-231 на 2 час после добавления ТВНР, у линий MCF-7 и BT-474 – на 3 час. При этом обращает на себя внимание, что MCF-7 обладает большей устойчивостью к действию ТВНР по сравнению с MDA-MB-231 и BT-474, поскольку ED50 (полумаксимальная эффективная доза на кривой доза-эффект) у клеток этой линии значимо ниже на 2-3 час инкубации с ТВНР.

**Выводы.** По данным проведенного исследования изучены графики доза-эффект в различные временные периоды для трех клеточных линий рака молочной железы. Показано, что клеточная линия MCF-7 обладает повышенной сопротивляемостью свободнорадикальному окислению, что должно быть учтано при дальнейших экспериментах.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭРГОНОМИЧЕСКИХ ПРИСПОБЛЕНИЙ В РАБОТЕ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

**Меркушев Д.Р.**

*(рук. – А.В. Масолько)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

**Актуальность.** В настоящее время здравоохранение невозможно представить без использования современного эргономического оборудования. Медицинские работники в силу особенности своей профессиональной деятельности испытывают постоянное воздействие на организм разных факторов физической, химической и биологической природы, а его отдельные органы и системы, особенно опорно-двигательный аппарат,

подвергаются функциональному перенапряжению, что может стать причиной развития остеохондроза позвоночника, одно из проявлений которого – боль в спине. По данным статистики, боль в спине приобрела масштабы «эпидемии в здравоохранении», особенно среди медсестер. По России, в структуре общей заболеваемости медсестёр – заболевания опорно–двигательного аппарата занимают одно из лидирующих мест (3 место). Поэтому, одним из путей, который поможет решить проблему перегрузки и травматизма медработников является внедрение в их практику здоровьесберегающих технологий - использование эргономических приспособлений при работе с тяжелобольными и лежачими пациентами.

**Цель.** Выявить необходимость использования средним медицинским персоналом эргономических приспособлений для повышение эффективности труда медицинских работников и сохранение их здоровья.

**Материалы и методы.** Наше исследование проводилось на базе мастерской по компетенции «Медицинский и социальный уход» ОГБПОУ «ТБМК» в ходе учебной практики по профессиональному модулю «Выполнение работ по профессии младшая медицинская сестра по уходу за больными». Мастерская оснащена современным оборудованием и позволяет организовывать работу в условиях приближенным к реальным. В исследования участвовала студенческая группа из 12 человек. Группа была поделена на две подгруппы по 6 человек: подгруппа А и подгруппы Б. Исследование проходило в течение 6 дней. В течение первых трех дней подгруппа А выполняла задания по уходу за тяжелобольными и лежачими пациентами с использованием эргономических приспособлений, таких как: скользящая двухсторонняя простыня, скользящий мягкий рукав, удерживающий пояс, флекси-диски, напольные диски, скользящая доска, эргономическая лесенка. Подгруппа Б выполняла те же задания, но без использования эргономических приспособлений. Задания выполнялись в условиях приближенным к реальным. Пациенты при выполнении заданий обеими подгруппа располагались на функциональной кровати с электроприводом. В течение последующих трех дней подгруппы менялись условиями выполнения заданий. По завершению исследования, в группе был проведено анкетирование.

**Результаты.** Было получено: 10 человек считают необходимость использования эргономические приспособления при уходе за тяжелобольными, 9 человек считают, что использование скользящей простыни облегчает перемещение пациента в кровати, 8 человек считают, что использование флекси-дисков облегчает перемещение пациента с кровати на кресло-каталку. 10 человек из группы не испытывали сильное напряжение при уходе за пациентом с использованием эргономических приспособлений.

**Выводы.** Использование эргономических приспособлений помогает медицинской сестре уменьшить нагрузку на позвоночник и тем самым снизить риск развития остеохондроза позвоночника и позволяет повысить эффективность труда медицинских работников. Рекомендации медицинским работникам: своевременно знакомиться и обучаться с достижениями медицинской эргономики и использование их в своей практической деятельности; не забывать соблюдать ортопедический режим, т. е. законы биомеханики в профессиональной деятельности. Заниматься лечебной физкультурой, укрепляющей мышцы спины и брюшного пресса.

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ

**Пинжина М.А.**

*(рук. – Л.А. Попова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Медико-фармацевтический колледж*

*Сестринское дело*

**Актуальность.** На сегодняшний день планирование семьи, а также репродуктивное здоровье мужчины и женщины остаются актуальными темами для исследования. Современные юноши и девушки несомненно являются более информированными в области репродуктивного здоровья по сравнению с предшествующими поколениями. Многие вопросы, которые являлись табу, сейчас обсуждаются открыто. Однако Интернет, доступность информации и видео по запросу, глобализация принесли в современный мир и традиционные общества множество проблем, связанных с семейным и половым поведением. По различным официальным данным от 21 до 57% всех беременностей в РФ заканчивается абортom несмотря на широкое распространение различных методов контрацепции. Данная статистическая информация остро поднимает вопрос об осведомленности лиц репродуктивного возраста о способах планирования семьи. Гипотеза, лежащая в основе исследования, заключается в предположении, что студенты, закончившие медицинские образовательные учреждения, являются более осведомленными в области применения средств контрацепции по сравнению со студентами технических специальностей.

**Цель.** Выявить взаимосвязь профиля образования и уровня знаний учащихся в области репродуктивного здоровья путем сравнительного анализа знаний среди студентов медицинских и технических специальностей 1 и 3 курсов.

**Материалы и методы.** Методы исследования: опрос, статистический. Было спланировано и проведено сравнительное исследование среди студентов медицинских и технических специальностей 1 и 3 курсов. В ходе исследования собирались данные об осведомленности студентов о конкретных терминах, симптомах заболеваний и способах контрацепции. Заканчивается опрос выбором предпочтительного метода контрацепции для конкретного анкетированного. Для оценки уровня знаний автором был разработан специальный опросник, включающий как открытые, так и закрытые вопросы (всего 23). После анонимного анкетирования опрашиваемым раздавались дополнительные материалы, в которых они могли найти неизвестные им термины, методы контрацепции и симптомы заболеваний.

**Результаты.** Были проанализированы ответы 152 студентов. Средний возраст студентов первого курса составил 18,22 лет, третьего курса - 20,23 лет. Анализируемая популяция отличается по гендерному признаку: в НИ ТПУ представителей мужского пола 35%, в ТМФК СибГМУ - число представителей мужского пола составляет 9,5%. Согласно полученным данным, осведомленность анкетированных первых курсов имеет одинаковый уровень среди всех исследуемых профилей. Мнения о способах контрацепции также существенно не отличаются. Однако, к третьему курсу полученные данные разнятся: уровень знаний студентов - медиков в области репродуктивного здоровья в два раза превышает показатели студентов технических специальностей. Существенные отличия

были выявлены и среди выбранных способов контрацепции: если представители технического вуза в основном предпочитают барьерные методы, то студенты медицинских специальностей более склонны к гормональным методам. Отчасти данные статистики можно связать с гендерными отличиями среди групп опрашиваемых. Однако можно утверждать, что более высокая осведомленность позволила студентам медицинских специальностей предпочесть средства контрацепции с показателями эффективности 96%.

**Выводы.** По данным проведенного исследования среди разных курсов технических и медицинских специальностей удалось установить взаимосвязь между осведомленностью студентов в области репродуктивного здоровья и профилем образования. Также удалось установить, что представители технических ВУЗов отдают предпочтение менее надежным (около 70% эффективность), но более доступным барьерным методам контрацепции. В то время как студенты - медики выбирают гормональные методы защиты (зачастую в сочетании с барьерными и календарными методами).

## ПРОФИЛАКТИКА РАКА ШЕЙКИ МАТКИ. РОЛЬ АКУШЕРКИ

**Сергеева К.А.**

*(рук. – Э.З. Шмиголь, И.В. Каралова)*

*Томский базовый медицинский колледж, г.Томск*

**Актуальность.** К 2020 году по оценкам экспертов ожидается рост показателей заболеваемости и распространенности рака шейки матки. Данное заболевание может стать вполне управляемым при своевременной диагностике. Здесь необходима не только онкологическая настороженность врачей, но активное участие самих женщин и обширная санитарно-просветительская работа.

**Цель.** Изучить заболеваемость раком шейки матки в г. Томске и выявить роль акушерки в ее профилактике.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ООО «МСЧ №3» и медицинского центра «Лето». Было проведено анкетирование женщин различного возраста, изучены амбулаторные карты опрошенных женщин.

**Результаты.** Было опрошено 100 женщин и девушек детородного возраста. Результаты исследования показали, что 81% женщин знают о таком заболевании как рак шейки матки, из них 15% девушки в возрасте от 18 до 25 лет, и 66% в возрасте от 26 до 55 лет. Большая часть опрошенных женщин знает, и слышала об этом заболевании именно в более зрелом возрасте, в отличие от молодых девушек. О причинах возникновения рака шейки матки информированы 75% женщин, 25% женщин все-таки не знают о причинах. Большую часть нужной информации женщины узнают в кабинетах женской консультации (62% опрошенных). Таким образом, медицинская служба хорошо выполняет свои профессиональные обязанности. 19 % – источником информации служат – газеты, журналы, подруги. Столько же процентов заявили, что вообще не интересуются данной проблемой. Осведомленность женщин о вирусе папилломы человека составляет 28%. Знание о существовании вакцинации против вируса папилломы человека показали 15% опрошенных, при этом наличие у них «эрозии шейки матки», подтвердилось у 35%. Высокий процент поражения шейки матки может быть обусловлен ранним началом половой жизни (74% опрошенных женщин имели первый контакт до 18 лет), большим

количеством половых партнеров (более двух половых партнеров имеет 58% женщин), низким уровнем использования контрацепции (регулярное использование презерватива при половом контакте отметили лишь 19%, при этом постоянного полового партнера имеют 42%). Имеется значительный пробел в осведомленности женщин всех возрастов о профилактике рака шейки матки, что наряду с активным сексуальным поведением (63% опрошенных женщин имеют половой контакт 2-3 раза в неделю), может привести к росту ВПЧ-поражений генитального тракта женщин и соответственно к увеличению роста рака шейки матки. В связи с этим, для нашего региона особенно актуальным является активное внедрение всесторонней профилактики ВПЧ-ассоциированных заболеваний женских половых органов.

**Выводы.** Рак шейки матки является довольно распространенным во всем мире заболеванием, поражающим женщин любого возраста, при своевременных осмотрах диагностируется на ранних стадиях и может быть вполне управляемым при эффективной санитарно-просветительской работе среди населения. Одна из главных ролей в первичной профилактике принадлежит акушерке, так как она проводит работу, направленную на повышение образования населения, снижение числа сексуальных партнеров, использование барьерной контрацепции, улучшение здоровья за счет использования адекватных пищевых добавок, занятий спортом, отказа от вредных привычек. По данным опроса выборочной совокупности населения наиболее эффективными методами санитарно-просветительской работы являются методы активного общения как школы здоровья, работа со школьниками, среди наглядных методов актуальными остаются уголки здоровья, брошюры и буклеты.

## ВОПРОСЫ ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ О РАЗЛИЧНЫХ АСПЕКТАХ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЙ МЕДИЦИНЫ

**Сержантова А.Е.**

*(рук. – И.А. Жук)*

*Медицинский колледж, г. Омск*

**Актуальность.** Внедрение компьютерных технологий в современную медицину является одним из определяющих факторов повышения качества медицинской помощи. Активно развивается медицинская робототехника и уже наметились несколько направлений для применения роботов: уход за пациентами, роботы телеприсутствия, роботизированные протезы, роботы-пациенты для обучения, робот-ассистивные хирургические системы. В России применяются роботизированные фармацевтические системы; роботы-хирурги, успешно проводят тысячи операций ежегодно; симуляторы используются при обучении. Тенденция к информатизации российского здравоохранения, позволяет предположить, что роботы станут повсеместным явлением. Но внедрение инновационных технологий может столкнуться со сложностями их принятия со стороны населения.

**Цель.** Установить степень информированности населения о медицинских роботах и изучить отношение населения к возможности получать роботизированную медицинскую помощь.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось методом анкетирования. В ходе анкетирования собирались следующие данные: степень информированности респондентов



о современном состоянии медицинской робототехники, каналы получения информации о медицинских роботах, мнение респондентов о возможностях применения роботов в различных областях здравоохранения и об отношении к роботам, проводящим медицинские манипуляции. Всего проанкетировано 92 человека. Респондентами стали люди в возрасте от 16 до 45 лет как часть общества, восприимчивая к информационным технологиям, и как наиболее возможные в будущем потребители роботизированных медицинских услуг. Все опрошенные были разделены на три возрастные группы: до 18 лет, 18-25 лет и 26-45 лет. Для качественного анализа результатов исследования применялся метод группировок по двум признакам, одним из которых выступала возрастная группа респондента и составление статистической сводки.

**Результаты.** Анализ результатов анкетирования показал, что половина опрошенных не знают о современном состоянии медицинской робототехники. Молодые люди до 18 лет в 54% случаев считают, что медицинские роботы находятся только в разработке, старшие возрастные группы с большей уверенностью утверждают, что роботы применяются в современной медицине – 61% и 72% соответственно из этих возрастных групп. На вопрос об источнике информации о медицинских роботах молодежь до 18 лет в 64% ответов указала, что не встречали информацию в СМИ, а респонденты возрастных групп 18-25 лет и 26-45 лет узнавали о применении роботов в медицине из СМИ в 70% и 82% соответственно. Результат скорее показывает, что с возрастом повышается интерес к общественной жизни и новостям. В качестве пригодных для роботизации сфер в медицине респонденты определили протезирование (58,7%), хирургию (48,9%) и уход за пациентами (43,5%). При изучении отношения к роботизированным медицинским манипуляциям оказалось, что более половины респондентов готовы на них только в крайней ситуации или категорически против (42% + 13% соответственно). Только 9% считают, что робот справится с манипуляцией лучше.

**Выводы.** В ходе исследования установлено сочетание настороженного отношения к идее роботизации медицинской помощи и недостаток информации о достижениях в этой области, что может быть причиной негативного отношения. Этот вывод характерен для молодежи, которой требуется привычный для них канал получения информации, например, через сверхпопулярные социальные сети в виде постов, видеофрагментов, опросов и т.д.

## РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПРОВЕДЕНИИ ФИЗИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ СТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИИ НАПРЯЖЕНИЯ

**Толочко Д.Д.**

*(рук. – к.м.н., доц. З.А. Бакирова)*

*Медицинский колледж №6, г. Москва*

**Актуальность.** В настоящее время существует хорошо разработанная поэтапная система физической реабилитации при стенокардии напряжения в зависимости от функционального класса. Нас заинтересовала проблема вовлеченности пациентов в этот вид восстановительного лечения и участие в нем медицинской сестры. Не случайно во многих странах мира объем функциональных обязанностей медицинских сестер требует формирования общих и профессиональных компетенций на высоком уровне в процессе обучения в колледже.

**Цель.** Оценить уровень медицинской информированности пациентов об особенностях физической реабилитации при стабильной стенокардии напряжения и готовность выпускников медицинского колледжа к консультированию по данному вопросу.

**Материалы и методы.** На первом этапе исследования нами было проведено анкетирование 24 пациентов (мужчин), страдающих стабильной стенокардией напряжения (функциональный класс 2-3) в возрасте 49-71 года во время стационарного лечения в кардиологическом отделении Городской клинической больницы имени Ф.И. Иноземцева Департамента здравоохранения города Москвы методом анкетирования. Далее мы изучали уровень подготовленности 26 студентов (22 девушки, 4 юноши в возрасте 19-20 лет) четвертого курса медицинского колледжа, обучающихся по специальности «Сестринское дело», к реализации физической реабилитации у пациентов со стабильной стенокардией напряжения во время стационарного и последующего амбулаторного этапов лечения по специально разработанной нами анкете.

**Результаты.** Изучение самооценки физической формы показало, что у большинства пациентов (35,1%) была хорошая физическая форма, но в то же время присутствовали пациенты с недостаточным уровнем физической работоспособности (14,2%), затрудняющей повседневную жизнь. Выявлен значимый дефицит знаний пациентов о физической реабилитации у большинства пациентов (62,5). По данным опроса, респонденты выделяли недостаточно времени (79,2%) физической реабилитации, объясняя это загруженностью по работе или иными причинами. Обнаружены недостаточные знания (91,7%) о правилах проведения дозированной ходьбы и лечебной физкультуры в домашних условиях. Все больные (100%) считали необходимым получить дополнительную информацию о технологии проведения дозированной ходьбы и лечебной физкультуры во время пребывания в стационаре, предпочитая памятки (70,8%) или рекомендованные видеосюжеты. Основная часть пациентов (62,5%) оценивали свой уровень готовности к регулярным физическим методам реабилитации как умеренный, реже как высокий. Студенты при изучении уровня владения методами физической реабилитации продемонстрировали хорошие знания и навыки по правилам выполнения и содержанию комплексов лечебной физкультуры, основные виды упражнений, способствующих компенсации и нормализации функций сердечнососудистой системы. Вместе с тем, было установлено, что 65,3% опрошенных студентов показали недостаточный уровень знаний о правилах и условиях выполнения дозированной ходьбы в тренирующем режиме.

**Выводы.** Больные стабильной формой стенокардии осознают, что их уровень физической работоспособности недостаточный. Уровень информированности о видах, формах и особенностях проведения физической реабилитации требует дополнительных усилий со стороны медицинских работников. Установлено, что студенты медицинского колледжа владели знаниями и навыками по применению лечебной физкультуры, но показали недостаточный уровень остаточных знаний по дифференцированному использованию дозированной ходьбы при стабильной стенокардии напряжения в зависимости от функционального класса.

# Философия и этика медицины

## ЭВОЛЮЦИЯ ЭРОСА В ЧЕЛОВЕЧЕСКОМ СОЗНАНИИ

**Грибков Э.Е.**

*(рук. – ст. преп. О.В. Герасимова)*

*Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Томск,*

*Сибирский Государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

**Актуальность.** Актуальность данной работы заключается в том, что вопросы философии любви, как и практически любой из философских вопросов, носят вечный характер. Это означает, что каждая эпоха, каждая философская традиция по-своему отвечает на эти вопросы. В современном мире любовь перестает быть единой по своей сущности, представляя себя в различных видах и формах. Эволюция эроса – изменчивость, имеющая вектор. Прослеживание эволюции эроса поможет уловить направленность вектора среди современного многообразия видов и форм.

**Цель.** Прослеживание эволюции эроса в человеческом сознании начиная от древности, через античность и до философии XX в.

**Материалы и методы.** Были использованы теоретические работы философов и историков. В качестве методов использовался герменевтический подход, компаративный анализ.

**Результаты.** Понимание любви в философии разных эпох демонстрирует явно выраженную эволюцию. Для древних цивилизаций характерно родовое понимание любви, все базируется на сексуальных взаимоотношениях и последующем преобразовании этих отношений в потомство. Ранняя античность – все тот же телесный эрос, для классического периода любовь – это стихия, захватывающая человека. Эллинистическая эпоха перерождает любовь, становится индивидуальной, духовной, что показывает платоновский миф об андрогинах. Христианская любовь табуирует эротическое начало. Любовь в эпоху Возрождения под влиянием неоплатонизма вновь рассматривается как земное, природное, человеческое чувство. Европейская реформация возвращает любовь в рамки греха. Эпоха романтизма дает множество ответвлений на древе любви. Происходит как восхищение таким прекрасным явлением любви, так и хладнокровное использование в своих сладострастных желаниях. Осмыслиется любовь как что-то мистическое и сверхчеловеческое, так и низменное, животное, рудиментарное. Эта насыщенная эпоха дала практически все возможные определения любви. В XX веке Зигмунд Фрейд описал и возвысил физиологически-психологическую сторону любви в противовес социальной культуре. Он говорит о необходимости освобождения естественной природы человека, где ведущая сила является сексуальным влечением, определяющая собой явно и неявно многие другие независимые от секса элементы поведения. В русской философии описывает любовь, как нечто большее, чем физиологические потребности и чувства. В его концепции каждый мужчина и каждая женщина являются прообразами вселенского начала. У Бердяева мужчина и женщина являются равноценными частями одного естества, которое образуется непосредственно при соединении этих двух частей. Человеческую сизигию Бердяев сравнивает с воссоединением Христа и церкви, вечно бесконечное вливается в вечно бездонное.

**Выводы.** Проанализировав в хронологическом порядке все возможные трактовки любви у человека любовь можно сравнить с большим ветвистым деревом, которое в древние времена было маленьким кустарником, совсем неизученным и фактически не особо нужным. Но с изменением человеческого сознания, с эволюцией человеческих чувств меняется и любовь. Любовь разрастается и превращается в многоветвистое дерево, с совершенно другим пониманием. Корнями является Платоновский миф об андрогинах. Само основание – христианская догматика, а все ветви – это лишь попытки подстроить под свой лад. Но, тем не менее, просуществовав тысячелетия, любовь преобразовалась из обычного совокупления в индивидуальное избрание партнера, в слияние двух людей в физическое, духовное и душевное единое существо, пропитанное целым комплексом чувств и испытывающее неопишуемый букет эмоций.

## КОНСПИРОЛОГИЯ: МИРОВОЗЗРЕНИЕ НОВОГО ВРЕМЕНИ ИЛИ БАГ СОЗНАНИЯ?

Дашиева А.С., Агаева С.А.

(рук. – к.ф.н. А.В. Гукова)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории

**Актуальность.** Необходимость исследования определяется значительной степенью познавательной важности изучения конспирологии как социального явления с социально-философской, медицинской и биоэтической точек зрения, поскольку в современности оно приобретает массовый характер. В связи со вспышкой коронавирусной инфекции и появлением вокруг нее новых «теорий заговора» стоит отметить особую распространенность подобных теорий в области медицины. Подобная тенденция может привести к серьезным социальным последствиям, в том числе угрозе жизни и здоровью тысяч человек.

**Цель.** Описать социальный механизм возникновения конспирологических теорий, выявить причины их популярности.

**Материалы и методы.** Корпус текстов, посвященных изучению конспирологии, как социального явления; методологическая база дополнена системным и аксиологическим подходами к анализу изучаемого феномена.

Материалы:

1. Поппер К. Открытое общество и его враги. Т. 2: Время лжепророков: Гегель, Маркс и другие оракулы. Пер. с англ., под ред. В. Н. Садовского. — М.: Феникс, Международный фонд «Культурная инициатива», 1992 — 528 с.

2. Игнатьев А. Театр политического кризиса: заговор как «предмет веры» //Социологическое обозрение. – 2015. – Т. 14. – №. 1.

3. Платонов К. К. Личность в медицине //Этико-психологические проблемы медицины/Под ред. ГИ Царегородцева. М.: Медицина. – 1978. – С. 7-42.

**Результаты.** Описаны условия возникновения и распространенности конспирологических теорий в современности:

1. Современную социальную и общественную ситуацию можно охарактеризовать, как «Травматичную» (П. Штомпка) и «Ризомную» (Ж. Делез). Философы постмодернистского направления указывают на то, что сложившийся в настоящем тип социальной реальности характеризуется недоверием к социальным начинаниям как к

заведомо провальным; возрастает социальная дезориентированность и ощущение иллюзорности собственной жизни, связанное с засильем в культуре симулятивной составляющей; возрастает перенасыщение субъекта информацией в ситуации отсутствия достаточного инструментария для ее оценки.

2. В основании популярности теории заговора можно проследить описанную Ф. Бэконом в рамках теории «идолов» специфику человеческого восприятия. Бэкон указывает на то, что человеческий разум склонен к обобщениям, и предпочитает придавать разрозненным событиям порядок и однообразие. В рамках современной социальной ситуации указанная тенденция приобретает специфический разворот, связанный с тем, что субъекты они предпочитают воздерживаться от суждений и необходимости обнаруживать и анализировать факты, однако потребность в формировании целостной картины мира остается. В результате чего возникают и сохраняются устойчивые когнитивные искажения, упрощающие и формирующие восприятие.

3. Новизна исследования связана с рассмотрением причин популярности конспирологических теорий в области медицины: экономическое влияние на систему «врач-пациент» и, как следствие, дегуманизация данных отношений; нарушение контакта между врачом и пациентом вследствие усложнения технологий диагностики и лечения; усиление требовательности пациента к врачу.

**Выводы.** Привлекательность теорий заговора для современного индивида, объясняется их смыслообразующей и адаптационной функцией, способностью предложить простую, целостную и понятную модель окружающего мира. Представляется необходимым проведение дальнейших исследований по этой теме на стыке социальной философии и медицины, что позволит полноценно изучить заявленную проблему и разработать методы изменения сложившейся ситуации. Данные могут использоваться в разработке социальных программ и программ, направленных на создание здоровой среды.

## БОЛЕЗНЬ КАК ШАНС ЛИЧНОСТНОГО РОСТА В СВЕТЕ ИДЕЙ ЭКЗИСТЕНЦИАЛЬНО-ФЕНОМЕНОЛОГИЧЕСКОЙ ТРАДИЦИИ

**Долбня А.Д.**

*(рук. – к.ф.н. К.А. Семенюк)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

**Актуальность.** Все чаще в отечественной и иностранной медицинской литературе, касающейся смерти и умирания (В. И. Долгова, Н. Г. Кормушина; Pieter F. Craffert; Pim van Lommel), появляются результаты исследований не только физического состояния человека, но и сознательного опыта пациентов, оказавшихся на “волосок от смерти”. Несмотря на то, что биологический редукционизм является менстримом в современной медицине, данные исследования говорят о том, что рассматривать человека с лишь точки зрения естественных наук весьма затруднительно, так как в этом случае не учитывается личностный аспект больного, все сводится к голой органике. В этой связи становится необходима гуманизация медицины, что возможно, на мой взгляд, сделать, используя опыт экзистенциально-феноменологической традиции в философии.

**Цель.** Целью данной работы является экспликация и тематизация проблемы болезни в свете идей экзистенциально-феноменологической традиции в философии для возможного их применения при курировании онкобольных.

**Материалы и методы.** В работе используется феноменологический, герменевтический, метод компаративного анализа и метод глубинного интервью. В качестве материалов выступают образцы мировой литературы и кино, а также личная история онкологического больного ОГАУЗ «ГООД»

**Результаты.** Серьезные проблемы со здоровьем вызывают у любого человека, лишенного психических отклонений, чувство страха, прежде всего страха смерти. В большинстве случаев смерть подразумевает потерю человеком всего, что он имел в своей жизни, в том числе собственного Я. Однако экзистенциально-феноменологическая традиция в философии и опирающаяся на неё экзистенциальная психотерапия даёт нам много примеров позитивного влияния *идеи смерти* на индивида. Идея смерти часто выступает в качестве избавителя человека от состояния забвения бытия. И. Ялом, представитель экзистенциально-феноменологической традиции, в своей книге «Экзистенциальная психотерапия» передаёт слова одного из своих пациентов: «Мне кажется я впервые по – настоящему наслаждаюсь жизнью. Наконец – то я понимаю, что не бессмертен. Я содрогаюсь, вспоминая все благоприятные шансы, отвергнутые мной именно тогда, когда я находился на вершине здоровья...». Тем самым смерть, в частности тревога смерти, позволяет человеку возвыситься над своей “прошлой” (до болезни) жизнью, переосмыслить свое отношение к ней. Он начинает ценить каждую минуту, каждое мгновение. Время для него становится средством, а не целью. В фильме режиссера А. Курасава «Жить», главный герой, представитель бюрократии, из – за возникшей болезни пересматривает свои взгляды на происходящее вокруг него, он использует отведенное ему время для того, чтобы совершить хоть что – то значимое в своей жизни. Много примеров можно найти и в мировой классике, так, например, показателен образ героя в повести Л. Н. Толстого «Смерть Ивана Ильича». Это нам демонстрируют не только образцы мирового искусства и литературы. В интервью одного из пациентов Томского онкологического диспансера, больного лимфомой Ходжкина (на данный момент в стадии ремиссии), я заметил схожий экзистенциальный опыт. То есть болезнь может выступать катализатором личностного роста человека.

**Выводы.** Таким образом, болезнь, а также ее следствие – страх смерти, выступают в качестве детерминант, которые позволяют человеку начать жить в онтологическом модусе. Несмотря на тяжесть болезни, человек начинает осознавать не только мимолетность жизни, но и ответственность за свое бытие. Это означает, что необходимо лично-ориентированное курирование таких больных и соответствующая подготовка медперсонала.

## ПРОБЛЕМА ПРИЧИННОСТИ (ЭТИОЛОГИИ) В МЕДИЦИНЕ

**Нам Е.В.**

(рук. – Т.А. Медведева)

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории

**Актуальность.** Современная методология науки исходит из того, что определяющую роль в мире явлений играет вероятностная причинность. Однозначная же

является ее частным случаем, когда вероятность какого-либо следствия равна единице. Проблема причинности занимает важнейшее место в методологическом вооружении медика. Она, в частности, органически связана с учением об этиологии заболеваний. До конца 19в. этиология отождествлялась с причинностью. Содержание понятия «этиология» и его словесное выражение (греч. *aitia* - причина) полностью совпадали. Открытие возбудителей ряда инфекционных заболеваний во второй половине 19в Л. Пастером, Р. Кохом и др. активизировало разработку и обсуждение вопросов этиологии заболеваний.

**Цель.** Изучить понятие причинности с точки зрения философии. Определить значение причинности в современном мире и влияние причинности на медицину.

**Материалы и методы.** Теоретические методы:

– методы – познавательные действия: выявление и разрешение противоречий, постановка проблемы, построение гипотезы и т.д.;

– методы-операции: анализ, синтез, сравнение, абстрагирование и конкретизация.

**Результаты.** На основе проведенных исследований установлено, что в медицине принцип причинности играет особую роль, ведь одной из важнейших функций врача является определение причины того или иного заболевания (следствия), т.е. этиологии болезни. Одна и та же причина может вызвать спектр состояний в зависимости от внутреннего состояния организма, который переходит не в строго заданное состояние, а в одно из возможных. При этом наблюдается и такая связь, когда одновременно обнаруживаются причинные отношения и обратные воздействия на причину.

**Выводы.** В зависимости от характера связи между причиной и следствием выделяют однозначную и вероятностную причинность. Однозначная причинность — форма связи, когда причина в определенных условиях порождает лишь одно следствие. При вероятностной причинности невозможно предсказать, когда наступит следствие.

В медико-биологических науках обсуждение принципа причинности в последнее время идет особенно активно. Ряд зарубежных медиков и биологов, рассматривая статистическое исследование как отрицание объективного характера индивидуальных причин, отождествляют причину с механическим толчком и приходят тем самым к индетерминизму. Некоторые зарубежные психиатры, игнорируя познание индивидуальных причин заболеваний, превращают психиатрию лишь в описательную науку, неспособную вскрывать причины заболеваний. Другие же, отождествляя причинность с необходимостью, игнорируют роль случайности в природе. Объявляя науку врагом случайности, они лишь низводят случайность до уровня необходимости. Философия и медицина – одинаково древние по происхождению феномены культуры. Они издавна объединяют свои усилия, поскольку порознь они лишены цельности – философия удаляется от эмпирии, «витаает в облаках», медицина же, погружаясь в исследование организма, забывает о личности, «утопает» в деталях и частностях. Философия – предельно обобщенное, теоретическое видение мира. Она отличается своей рациональностью, научностью построения, опорой на науку и являет собой обобщенное осмысление мирового целого и отношения человека к миру. Среди фундаментальных наук именно философия способствует формированию способности к анализу и синтезу фактов, логическому моделированию конкретной ситуации и системному мышлению. Проблема причинности как диалектическая в первоначальном смысле слова вечно будет полем для диалога приверженцев разных мировоззрений и подходов к пониманию мира.

## ЮРИДИЧЕСКАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

**Скударнов А.А.**

*(рук. – к.ф.н., доц. И.Ф. Дудка)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра экономики, социологии, политологии и права*

**Актуальность.** Актуальность проблемы юридической ответственности медицинских работников подтверждается тем, что за последние десять-пятнадцать лет она находится в центре внимания медицинского и правового сообществ. Решение названной проблемы тесно связано как с вопросами государственной социальной политики (с реализацией Национального проекта «Здоровье»), так и с задачей конкретных лечебно-профилактических учреждений (организации качественного оказания медицинских услуг).

**Цель.** Акцентировать внимание на необходимости дальнейшей разработки теоретических аспектов проблемы юридической ответственности медицинских работников и установить наиболее значимые причины профессиональных нарушений работников лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) Томской области.

**Материалы и методы.** Методы: аналитический и сравнительный. Список используемых источников:

1. Сергеев Ю.Д., Трефилов А.А. Ответственность за неоказание помощи больному в уголовном праве России, Украины и Белоруссии: сравнительно-правовые аспекты //Медицинское право. – 2012. - № 2. – С.3-6.

2. Ситдикова Л.Б. Гражданско-правовая ответственность в сфере оказания медицинских услуг //Медицинское право. – 2012. - № 3. – С. 9-14.

3. Дудка О.Ф. Юридическая ответственность медицинских работников. Досудебная и судебная практика по делам о профессиональных нарушениях в ЛПУ Томской области //Сибирский медицинский журнал. – 2013. - № 4. – С.115-120.

4. universalinternetlibrary.ru\book/73647/chitat\_Юлия Аргунова. Врачебная тайна. Вопросы и ответы

5. <https://medaboutme.ru>

6. <https://medaboutme.ru/zdorove/spravochnik/pravovye-voprosy/dlya-medrabotnika/dokument/kommentarii-k-federalnomu-zakonu-ot-21-noyabrya-2011-g-n-323-fz-ob-osnovakh-zdorovya-grazhdan/>

**Результаты.** Были проанализированы данные Фонда ОМС России по Томской области в отношении судебных и досудебных процессов, возбуждённых в отношении медицинских работников по статьям Гражданского Кодекса Российской Федерации, Уголовного Кодекса Российской Федерации и в частности 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан». Данные были сравнены с аналогичным исследованием, проведённым в 2013 году. Выяснилось, что формулировки большинства юридических понятий, употребляемых при ведении «медицинских» дел (е. г. «врачебная ошибка») не имеют юридически закреплённых определений и не имели их ранее, что говорит о затянувшейся возможности трактовать их в пользу пациентов даже при адекватных действиях врача.

**Выводы.** Говоря о юридической ответственности в сфере медицины нужно понимать, что в силу специфики медицинской деятельности необходимо дальнейшее развитие специального медицинского законодательства, в котором следует закрепить



дополнительные основания освобождения от ответственности исполнителя медицинских услуг. В медицинском законодательстве необходимо определение таких понятий, как «врачебная ошибка», «несчастный случай в медицине», «ятрогения», «обоснованный медицинский риск», «непрогнозируемый отрицательный результат» и др.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В КАЧЕСТВЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИИ СТУДЕНТАМИ МЕДИЦИНСКИХ ВУЗОВ ЧЕЛОВЕЧЕСКИХ ТЕЛ И ПРОБЛЕМЫ НЕХВАТКИ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ АНАТОМИИ

**Смородинова Е.Е.**

*(рук. – асс. Е.Ф. Леванова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

**Актуальность.** Сейчас во многих медицинских вузах (в том числе и в СибГМУ) для изучения такой необходимой для медицины дисциплины, как анатомия, в качестве учебных материалов выступают тела погибших людей. Это может противоречить морально-этическим нормам индивидуумов. С другой стороны – изучение анатомии на телах фактически необходимо, так как даже современные макеты и муляжи не могут в точности воспроизвести человеческий организм. Старые препараты приходят в негодность со временем, новые же не поступают, следовательно, возникает острая необходимость в учебном материале для студентов-медиков. Эта проблема ранее не исследовалась в рамках социологического исследования. Исследование в дальнейшем может помочь с решением проблемы нехватки материала.

**Цель.** Проанализировать отношение членов общества (в данном случае студентов) к использованию тел как учебных материалов, создать статистические данные по этому вопросу. Узнать, насколько теоретически люди готовы пожертвовать своими останками ради развития медицины и обучения врачей. Дифференцировать статистику для людей (студентов), причастных к медицине, и людей, к ней не причастных. Сделать выводы о моральных нормах для обеих выделенных групп.

**Материалы и методы.** Компаративный метод. В качестве вспомогательного – ценностный и наблюдательный методы. Опрос студентов разных ВУЗов.

**Результаты.** Ожидается, что студенты медицинских ВУЗов будут в большей степени проявлять положительное отношение к подобному подходу изучения анатомии, чем студенты ВУЗов других профилей. Также ожидается, что среди студентов медицинских ВУЗов будет больше людей, готовых завещать своё тело во благо науки и медицины. С помощью этих новых статистических данных можно сформулировать выводы о моральных нормах и принципах студентов разных направленностей.

**Выводы.** Планируется проанализировать статистические данные, полученные в ходе исследования, и сопоставить данные опроса обеих выделенных групп, чтобы выявить различия в отношении обеих групп к названным проблемам, выяснить моральные нормы и сделать вывод о том, насколько общество готово помочь с решением проблемы нехватки материала.

## ПАТТЕРН «DOUBLE BIND» – ФАКТОР РИСКА МЕНТАЛЬНОГО И СОЦИАЛЬНОГО ЗДОРОВЬЯ ЛИЧНОСТИ

**Стренковская А.Н.**

*(рук. – к.б.н., доц. Н.С. Хоч)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фундаментальной психологии и поведенческой медицины*

**Актуальность.** Коммуникация – один из важнейших элементов жизни человека, неразделимо связанный со становлением Homo sapiens как вида, в первую очередь, благодаря формированию речевой функции. Но коммуникация гораздо шире, чем речь, из-за невербальной части, причем невербальное сообщение может как подтверждать, так и отрицать предписание, составляющее речевую часть. В последнем случае индивид – реципиент заведомо попадает в ситуацию невозможности получения позитивного результата. Как показывают актуальные зарубежные исследования (Gibney, 2007; Carter, 2011), современное коммуникативное пространство переполнено «double bind». Особенно распространены «double bind»-ситуации в образовательной среде и PR – технологиях (Майер, 2012). Одним из важнейших последствий широкой распространенности «ситуаций без эффективного решения» мы можем считать отказ индивида от принятия решения вообще, т.е. социальную и/или личностную пассивность.

**Цель.** Проанализировать развитие концепции «double bind», обозначить необходимость её дальнейшего исследования и направление дальнейшей работы

**Материалы и методы.** Использован теоретический анализ с последующим обобщением и синтезом данных. Рассмотрены работы Г. Бейтсона и других исследователей из разных областей знания: психологии, этологии, философии, политологии, педагогики, социологии, психотерапии.

**Результаты.** Понятие «double bind» (двойное послание) было введено Грегори Бейтсоном в 1950-х годах в контексте теории шизофрении и основывалось на теории логических типов Бертрانا Рассела. Согласно Бейтсону, в коммуникации существуют уровни и иерархия: метакоммуникация, позволяющая понять, как интерпретировать сообщение – более высокий уровень по отношению к коммуникации. Однако иногда уровни не согласуются, возникает «double bind» – предписание, которое «жертве» необходимо выполнить, но сделать она этого в любом случае не может из-за его внутреннего противоречия, при этом неисполнение ведёт к неминуемому наказанию. Бейтсон выделил критерии, необходимые, чтобы назвать коммуникативный акт двойным посланием (наличие жертвы; повторяемость; первичное предписание и отрицающее его вторичное). Дополнение о разграничении противоречий и парадоксов внёс его коллега, Вацлавик (1976). Очень быстро концепция вышла за изначальные рамки и стала рассматриваться как паттерн, влияющий на формирование неврозов (Sluzki, 1971), профессионального выгорания (Kutz, 2018), проявляющийся в политике, в образовательных учреждениях. Также двойные послания заняли нишу в практике НЛП и узконаправленных исследованиях. Паттерн оказался шире, чем предполагалось изначально. Нам кажется, что его можно встретить везде, где имеются иерархические отношения, кроме того, из-за информационного загрязнения человек всё чаще встречается с противоречивыми сведениями, где тяжело выделить достоверный источник, что даёт почву для возникновения двойных посланий. Мы можем сказать, что двойное послание а

priori фрустрирует, так как «жертва» не хочет портить отношения со значимым лицом. Но из «double bind» выхода нет, соответственно, индивид находится в состоянии постоянного дистресса. Более того, невротизация человека двойными посланиями может приводить к «передаче по наследству» в диаде «источник «double bind» – реципиент», и затем проецироваться в другие отношения.

**Выводы.** Так как исследователи, изучавшие данный вопрос, основывались на наблюдениях из жизни и психотерапевтической практики, нам кажется, для подтверждения влияния этого паттерна нужен способ выявления воздействия двойных посланий и экспериментальное подтверждение. Это может быть положено в основу дальнейшей психотерапевтической помощи, а также дать толчок новым теоретическим исследованиям, касающимся роли коммуникации и метакоммуникации в жизни личности.

## ПРИЧИНЫ НЕЭФФЕКТИВНОЙ БОРЬБЫ С ЗАБОЛЕВАНИЕМ ВИРУСА ИММУНОДЕФИЦИТА В РОССИИ

**Ускеева Ю.С.**

*(рук. – асс. Леванова Е.Ф.)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

**Актуальность.** В век высокоскоростного интернета и современных технологий люди все еще мало осведомлены о вирусе иммунодефицита.

В России живет 1 млн. людей с ВИЧ, 37000 в прошлом году умерли от СПИДа, а в среднем, это – 100 человек в день. А в некоторых источниках Россию (и в это тяжело поверить!) даже сравнивают со странами Африки.

Помимо этого, ВИЧ-инфицирующие подвергаются постоянной и несправедливой дискриминации из-за общественного незнания.

Для того, чтобы снизить это незнание, а также число инфицированных, необходимо уделить должное внимание группам населения, которые максимально подвержены таким заболеваниям, а именно подростки и наркозависимые. Необходимо проводить среди них тестирования, заниматься пропагандой и профилактикой, разрешить метадоновую заместительную терапию, как средство лечения наркозависимости, а также как метод снижения риска заражения ВИЧ-инфекцией. Кроме того, проводить сексуальное просвещение среди подростков, так как в этом возрасте человек проявляет интерес ко всему окружающему.

**Цель.** Проанализировать отношение простых людей к ВИЧ-инфицированным, их осведомленность о заболевании. Выявить причины неэффективной борьбы с ВИЧ-инфекцией. Предложить альтернативный вариант решения проблемы.

**Материал и методы.** Компаративный и описательный методы.

Добровольный опрос людей, состоящий из следующих вопросов:

- 1) Как передается ВИЧ-инфекция?
- 2) Могут ли ВИЧ-инфицированные люди жить полноценной жизнью до самой старости?
- 3) Могут ли люди с положительным ВИЧ-статусом рожать здоровых детей?
- 4) Разговаривали вы с родителями на тему полового просвещения?
- 5) Проходите ли вы регулярно тестирование?

Проведен сравнительный анализ со странами, где практикуется половое воспитание и другие методы, не используемые в нашей стране.

**Результаты.** Большая часть населения недостаточно хорошо знает о таком заболевании, все меры, которые используются в качестве пропаганды и профилактики, неактуальны и требуют инноваций, а ВИЧ-инфицирующие люди подвергаются социальной дискриминации, несправедливом ущемлении прав, что в развивающейся стране недопустимо.

**Выводы.** Для решения этой проблемы необходима открытость и гласность. Понять, что ВИЧ – это не миф и не приговор, что люди с ВИЧ-инфекцией способны проживать качественную жизнь, что болезнь не дает право окружающим относиться к таким людям пренебрежительно, заставляя их чувствовать себя прокаженными в собственной стране, а сексуальное просвещение среди подростков необходимо. Чем больше люди будут осведомленными в этом вопросе, тем меньше будет зараженных.

# Латинский язык и основы медицинской терминологии

## МИФОЛОГИЧЕСКИЙ АСПЕКТ МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

**Гимранов Д.И.**

(рук. – к.п.н. О.С. Бобина, А.О. Дмитриева)

Томский базовый медицинский колледж, г. Томск

**Актуальность.** Современная европейская цивилизация восходит к античности, ее колыбелью, как и колыбелью медицины, являются Древняя Греция и Рим. По-латыни «написаны» все термины, ежедневно встречающиеся будущему медику в ходе его обучения. На латинском (и отдельных заимствованиях из греческого языка) строится анатомическая, фармацевтическая и клиническая терминология. Без знания терминов невозможно овладеть никакой наукой. В этой связи важнейшей проблемой является то, что студенты воспринимают медицинскую терминологию слепо, не вникая в этимологию того или иного термина. Но, чем глубже понимание этимологии термина, тем лучше будет усвоено его значение. Значительная доля медицинских терминов образована мифологическим путём. Этим обусловлена актуальность работы.

**Цель.** Провести анализ влияния латинского языка на формирование медицинского специалиста в контексте знания римской и древнегреческой мифологии.

**Материалы и методы.** В ходе исследования применен этимологически-исторический анализ медицинской терминологии.

Язык медицины был сформирован множеством разных способов, в числе которых: символический, метафорический, метонимический, мифологический путь.

Окидывая взглядом медицинскую терминологию на протяжении двух с половиной тысяч лет, можно составить внушительный перечень греческих и римских богов, героев и других персонажей, оставивших свой след в медицинском словаре.

В разделе остеологии будущий медик обязательно встретит Atlas – первый шейный позвонок, на котором покоится голова так же, как небо покоится на плечах титана Атланта, в честь которого и названо это анатомическое образование.

В разделе миологии речь пойдет об ахилловом сухожилии, прикрепляющем камбаловидную и икроножную мышцы к пяточному бугру. Герой Ахилл был поражён стрелой в пятку, за которую его держала мать, когда купала в Стиксе. Ахиллово сухожилие, несмотря на то, что является самым мощным в организме человека, относится к наиболее травмируемым.

Связаны с мифологией и названия лекарственных растений *Artemisia absinthium*, *Méntha piperíta*, *Melissa officinalis*, *Tanacétum vulgáre*, *Adōnis vernālis*, *Centáurium erythraéa*, *Achilléa millefólium*, *Centauréa cyánu*s, *Atropa belladonna*, *Helianthus* и др.

Один из самых ярких и зловещих мифологических образов, встречающихся в клинической терминологии, – *caput Medusae*, которым обозначается расширение подкожных вен передней брюшной стенки со змеевидным ветвлением вокруг пупка при портальной гипертензии.

Также связано с мифами происхождение терминов: арахноидальная оболочка мозга, гермафродитизм, циклопия, гигантизм, паника, фобия, эфир, гипноз, летаргия,

психиатрия. С именем бога времени Хроноса связан терминологический элемент «хрон»: хронические заболевания, хронотропное действие. В названии науки танатологии слышится имя грозного бога смерти Танатоса. Венера «отметилась» в медицине своеобразно: венерические заболевания. Бог сновидений Морфей «подарил» название алкалоиду снотворного мака морфину. Название радужной оболочки глаза – iris ассоциируется с богиней радуги Иридой. Сильное влияние мифологии прослеживается в названии нозологий медицинской психиатрии: комплексы Электры, Эдипа, Нарцисса и других.

**Результаты.** Нами было выявлено порядка 70 медицинских терминов, имеющих отношение к мифологии Древней Греции и Рима. За каждым стоит яркий образ, позволяющий раскрыть смысл слова, «извлечь» из термина понятие, формируется всестороннее понимание того или иного медицинского термина.

**Выводы.** Римская и древнегреческая мифология пронизывает все сферы медицинской терминологии, чему было дано подтверждение на примерах. Знание мифологии наполняет медицинскую терминологию, облегчает запоминание и улучшает освоение, определяет уровень владения медицинской терминологией, следовательно, и успешность освоения медицинской профессии.

## ПРОСТОНАРОДНЫЕ НАЗВАНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ. ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ

**Кайгородова А.Д.**

*(рук. – ст. преп. И.А. Васюхневич)*

*Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень*

*Кафедра филологических дисциплин*

**Актуальность.** Большинство болезней, которыми болели наши предки, достигают и нас. Лишь названия разительно отличаются. Среди населения до сих пор повсеместно можно встретить отсылки к простонародным наименованиям недугов. Именно поэтому очень важно выявить связи между прошлым и настоящим при рассмотрении наименований различных заболеваний. Получение представлений о происхождении различных болезней и обнаружение принципа, по которому им давали названия.

**Цель исследования.** Сравнить представления о болезнях с точки зрения современных и старинных названий.

**Материалы и методы.** Были проанализированы различные источники, упоминающие названия заболеваний, их характеристики и общие признаки. При помощи описательного метода получилось охарактеризовать названия болезней, а с помощью сравнительного классифицировать их по разным группам.

**Результаты.** Проведя следующий анализ, мы разделили заболевания на группы по признакам:

1. Характеризующиеся определённой внешней особенностью.

К этой группе относятся названия, пришедшие путём выявления очевидных внешних особенностей и признаков. К примеру, золотуха или детская экзема (eczema от греч. ekzeo вскипаю), туберкулез кожи (tuberculosis cutis) (от лат. tuberculum — бугорок, cutis-кожа); шипица, подошвенные бородавки (лат. Verruca plantaris); ногтееда или панариций (panaragessio от лат. Panaragium - ногтееда, искаженное греч. paronychia, от para около + onyx, onychos ноготь); Колченогий (от лат. Claudicatio, onis f, - хромота, прихрамывание)

2. Основанные на сопровождаемом этот недуг симптоматическом действии (говорящие названия). Названия этих болезней исходили из очевидных действий, сопровождаемых эти заболевания. К примеру, частый зуд, внезапные падения, оцепенение, походка с явными отклонениями от нормы и так далее. Падучая или эпилепсия (epilepsia греч. epilepsia схватывание, эпилептический припадок, почесуха или зуд (лат. prurigo, от prurio чешусь), Лихоманка или малярия (от лат. malaria от mala aria дурной воздух).

3. Заимствованные из различных языков. Эта группа выделилась из-за распространенности болезней, существующих на определенной территории среди народа, населявшего её. Позже, названия перенимали соседние народы, таким образом имя недуга получало обширное распространение. К таким заболеваниям относятся: Чирей или фурункулез (лат. furunculosis фурункул+суффикс оз), Апоплексический удар или инсульт (insultus (от латинского insulto скачу, прыгаю), Родимчик или детские судороги, спазмофилия (spasmophilia греч. spasmos судорога, спазм + philia склонность, предрасположенность), эпилепсия (epilepsia греч. от epilambanein схватывать вдруг), в древности эти припадки приписывались влиянию сверхъестественной силы, на что указывает ряд прежних латинских названий (morbus sacer, divinus, daemonicus, astralis, lunaticus).

4. Имеющие отсылки к мифологии, преданиям, легендам. Некоторые наименования заболеваний пришли к нам из разных мифопоэтических направлений, из народных сказаний, так как люди были наивны и подвержены вере во все сверхъестественное, в различные потусторонние явления. Следственно, дать название проблеме с отсылкой в легенды не составляло труда. Например, грудная жаба или стенокардия (stenokardia, от греческого stenos узкий, тесный и kardia сердце), пляска святого Вита или хорей (choreia, от греч. choreia танец), трясовица или болотная лихорадка или малярия (от итал. mala aria — «плохой воздух»), согласно Римским преданиям, болотную лихорадку насылала богиня Мефитис. Вампирская болезнь или порфирия (греч. порфύρος «багряный; пурпурный»).

**Выводы.** Классифицирование и подробный разбор каждого заболевания показал происхождение и принцип названия болезней, а также доказал их существование в наши дни с видоизмененным названием. Наименования болезней возникали из различных сфер жизни народов. Многие названия расстройств имели как прямой, так и переносный смысл. На возникновение наименований оказывали влияние, как мифология, так и множество легенд.

## ОСОБЕННОСТИ ФОНЕТИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ ЛАТИНСКИХ АНАТОМИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ

**Калиновский А.В.**

*(рук. – к.фил.н. М.Г. Волкова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра латинского языка и медицинской терминологии*

**Актуальность.** Сегодня происходит активная интеграция общенаучных и медицинских терминов во все языки мира, повышается интенсивность интеллектуального и технологического обмена. Латинские анатомические термины как фундамент всей медицинской науки при встраивании в систему другого языка, в частности, английского,

проходят сквозь его «фонологическое сито». При этом возникают изменения в произношении термина – фонетическая адаптация. Знание особенностей позволяет, во-первых, грамотно произносить анатомические понятия и, во-вторых, понять закономерности интегрирования латинских терминов в английский язык и изменения их звучания.

**Цель.** Выявить способы заимствования латинских медицинских анатомических терминов и определить особенности фонетической адаптации при их проникновении в английский язык.

**Материалы и методы.** Источником материала исследования послужила Международная анатомическая терминология (под редакцией члена-корреспондента РАМН Л.Л. Колесниковой), из которой методом сплошной выборки было отобрано 200 анатомических терминов латинского языка, заимствованных английским языком. Также в ходе исследования были использованы методы научного описания, анализа и синтеза.

**Результаты.** Основным способом заимствования латинской анатомической терминологии стала транслитерация, которая представляет собой побуквенную передачу слов, записанных с помощью одной графической системы, средствами другой графической системы. Что касается фонетической адаптации латинских анатомических терминов в английском языке, то анализ словарных данных показал наличие изменений, связанных с перемещением ударения, произношением гласных и согласных звуков, конвергенцией фонем и т.п.

**Выводы.** В соответствии с проведёнными исследованиями все английские анатомические термины, заимствованные из латинского языка, фонетически адаптированы и, в соответствии с алфавитной системой языка-реципиента, графически оформлены.

## ЭПОНИМЫ В ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

**Куюмджиева А.Г.**

*(рук. – к.фил.н. Е.А. Принеслик)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра латинского языка и медицинской терминологии*

**Актуальность.** Подготовка специалиста, который грамотно владеет профессиональной терминологией, является одной из основных задач обучения латинскому языку в медицинском вузе. Значительную часть медицинской лексики составляют эпонимы – имена собственные, ставшие нарицательными. Они обозначают явления (например, болезни), структуры, методы, названные именем того, кто впервые обнаружил, описал понятие или каким-то образом связан с ним. Знакомство с такими терминами позволяет проследить эволюцию медицинского познания и заодно познакомиться с историей медицины.

**Цель.** Выделить и проанализировать наиболее распространенные в современной фармацевтической терминологии эпонимы.

**Материал и методы.** Основным материалом для исследования послужили два источника: сборник Кочкаревой А.Г. и Рыжкиной З.А. «Крылатая латынь» (2011) и учебное издание «Фармацевтическая латынь» (2019) под редакцией А.З. Цисыка.



**Результаты.** Были проанализированы фармацевтические термины-эпонимы, которые вошли в научно-практический обиход в разные эпохи (от античности до наших дней) и продолжают использоваться в настоящее время. Отмечено, что эпонимы в фармацевтической терминологии в основном представлены мифологизмами (например, названия источников лекарственного сырья), и именными терминами (наименования лекарственных средств), сохраняющими память об ученых, обнаруживших или создавших их.

**Выводы.** Предпринятый анализ позволяет заключить, что эпонимы широко распространены в современной фармацевтической терминологии. Работа дает возможность углубить знания о путях развития медицины, традициях и открытиях медицинских научно-практических школ и их выдающихся представителей.

## ЗООНИМЫ В МЕДИЦИНСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

**Ли В.И.**

*(рук. – А.П. Слугин)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра латинского языка и медицинской терминологии*

**Актуальность.** Изучение словарного состава специальной (профессиональной) лексики в разных аспектах является очень перспективным. Такого рода анализ поможет не только расширить представление о способах и формах терминообразования, но и позволит оценить логику и особенности восприятия окружающего мира медицинскими специалистами прошлого, профессиональная деятельность которых лежит у истоков многих клинических терминов. Темой нашего исследования стала выборка и выявление в медицинской терминологии клинических терминов, для создания которых использованы наименования представителей животного мира.

**Цель.** Проиллюстрировать различные модели терминообразования на примере сравнительно небольшого количества (в работе представлено около 20 понятий) медицинских терминов, удовлетворяющих теме исследования. Использовать принципы этимологического анализа медицинской терминологии для формирования общекультурных и профессиональных компетенций медицинских специалистов.

**Материалы и методы.** Данное исследование проведено сравнительно-историческим методом на материалах словарей: толковых словарей по клинической терминологии и этимологического словаря.

**Результаты.** В результате исследования удалось выделить следующие группы терминов: понятия, соответствующие выдающимся характеристикам внешнего вида животных (элефантиаз, леонтиаз), особенностям их повадок и действий (эгофония, булимия, кинорексия) и специфическим особенностям строения (трагус, цитус ансерина, алоpecia). В своем исследовании мы дали точное определение терминам, особенностям их проникновения в словарный состав профессиональной лексики, этимологии (с привлечением словарей древнегреческого и латинского языков).

**Выводы.** Исследование терминов-зоонимов, с точки зрения употребления в медицинской терминологической системе показало, что среди сходных по значению слов нет общего перевода, свойственного словарному определению. Речь идёт скорее об общих ассоциациях. Слова-зоонимы выполняют как положительную, так и отрицательную

функцию. Количество слов, несущих отрицательные эмоции в русской медицинской лексике, достаточно велико (бычье сердце, живот лягушачий, волчья пасть, заячья губа). Именно этим и объясняется тот факт, что медицинские термины с компонентом-зоонимом не должны быть известны ни больному, ни его родственникам. Поскольку морфологическая составляющая данных слов является соединительным звеном между грамматическими и лексическими структурами в русском языке, целенаправленная работа над ними позволяет студенту ощутить специфику изучаемого языка. Изучение подобных моделей даёт возможность обогащения словарного запаса обучаемых, способствует пониманию лексико-грамматических связей в языке и активному овладению языком.

## О СООТНОШЕНИИ УНИВЕРСАЛЬНОГО И НАЦИОНАЛЬНОГО В ПРИНЦИПАХ НОМИНАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

**Мехнина Ю.А.**

*(рук. – к.фил.н. Т.А. Шиканова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра латинского языка и медицинской терминологии*

**Актуальность.** Обусловлена содержательным потенциалом, скрытым в семантике медицинских терминов. Языковые единицы являются результатом осмысления мира человеком, продуктом деятельности языкового сознания, имеющего отражательную природу. В связи с этим изучение терминологического значения позволяет получить информацию, с одной стороны, об особенностях мышления носителей языка, с другой стороны, представить фрагмент действительности, отраженный словом. Законы мышления и языковой деятельности имеют общечеловеческую природу, и все же в любом языке есть национальный компонент.

**Цель.** Изучить принципы номинации лекарственных растений в латинской и русской ботанических номенклатурах и проанализировать соотношение универсальной и национальной составляющих в двух языковых картинах мира растений.

**Материалы и методы.** Было проведено исследование латинских названий лекарственных растений, представленных в Списке-минимуме латинских ботанических наименований, подлежащих освоению студентами фармацевтического факультета в количестве 228 единиц и соответствующих им русских обозначений. Принципы номинации устанавливались по этимологическим словарям (Энциклопедический словарь лекарственных растений и продуктов животного происхождения. – СПб, 1999; Этимологический 4-язычный словарь растений Т.Д.Боярышниковой. – М., 2009 и др.). В ходе семантического разбора выявлялись принципы номинации растений, наиболее яркие примеры подвергались сравнительно-сопоставительному анализу параллельно с русскими эквивалентами. Универсальная часть в русской ботанической номенклатуре представлена транслитерированными названиями, сохранившими звуковую форму латинских существительных (например, ламинария – *Laminaria*. Арника – *Arnica*, алоэ – *Aloë* и др.). При этом использовалось прямое заимствование и заимствование через язык-посредник – через польский, китайский и др. языки. Влияние латинской номенклатуры выразилось также в закреплении определенного набора мотивировочных признаков, передаваемых посредством калькирования, то есть поморфемного перевода латинского фитонима, например: тысячелистник – *Millefolium* (*mille* – тысяча, *folium* – лист). Все эти факты

свидетельствуют о наличии языковых универсалий, которые отражают общие законы человеческого мышления. Вариативность языковой картины мира связана со спецификой восприятия мира разными народами и особенностями национальных культур. В разных культурах одно и то же растение могло быть связано с различными мифами (Centaurea – с мифом о кентавре Хироне, василек – с легендой о пахаре Василе). Расхождения в этимологии объясняются также характером национальных мифологий, проявляющимся в содержании и пафосе мифов (Heraclium – в честь героя греческой мифологии Геракла, рус. эквивалент борщевик, по одной из версий, название связано с тем, что из растения варили борщ)/

**Результаты.** Выявлены и описаны универсальные и национальные компоненты латинской и русской языковых картин мира растений.

**Выводы.** Сравнительно-сопоставительное изучение этимологии латинских и русских названий лекарственных растений позволяет понять пути формирования фармацевтической терминологии и ботанической номенклатуры как ее части, помогает студенту развить сознательное отношение к языку специальности. Практическая значимость результатов исследования состоит в использовании этимологической информации как фактора повышения эффективности запоминания специальной лексики.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ТЕРМИНЫ, ОБОЗНАЧАЮЩИЕ БОЛЬ

**Узунян Л.М.**

*(рук. – О.Т. Михеева)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра латинского языка и медицинской терминологии*

**Актуальность.** С давних пор известно изречение «Божественное дело успокаивать боль» – «Divinum est dolorem sedare». Впервые боль была охарактеризована древнегреческими и древнеримскими врачами как признак воспаления. Гиппократ использует термин «kephalalgia». Авл Корнелий Цельс упоминает «de capitis doloribus» и «de stomachi doloribus». Боль - неизменный спутник человека. Таким неприятным процессом сопровождаются практически все заболевания. В клинической терминологии насчитывается большое количество терминов, обозначающих боль. Изучение особенностей образования и употребления данных терминов позволяет углубить и расширить знание основ клинической терминологии.

**Цель.** Проанализировать особенности образования и функционирования клинических терминов, обозначающих боль.

**Материалы и методы.** Были использованы следующие источники:

1. Арнаудов Г.Д. Медицинская терминология на пяти языках. Издание второе, исправленное. Медицина и физкультура. София. 1964. – 1030 с.
2. Энциклопедический словарь медицинских терминов: в 3-х томах/ Под ред. *Б.В. Петровского*. – М.: Советская энциклопедия, 1983.- Т. 1. 464 с.; Т. 2. 448 с.; Т. 3. 512 с.
3. Кочкарева А.Г., Рыжкина З.А. КРЫЛАТАЯ ЛАТЫНЬ. Сборник афоризмов. М.: Т-во научных и зданий КМК; Авторская академия. 2007. 126 с.

Использованы методы: метод лингвистического наблюдения и описания и метод сплошной выборки.

**Результаты.** Составлен латинско – русский перечень клинических терминов, обозначающих боль. Выбраны и проанализированы: однословные клинические термины с терминологическими элементами –algia, -odynia, -agra; многословные клинические термины с существительным dolor, oris m. Составлен список терминов, являющихся терминами одного смыслового ряда.

**Выводы.** Основным способом словообразования однословных терминов является основосложение. У большинства однословных терминов в качестве конечного ТЭ используется ТЭ – algia. Некоторые термины образованы с помощью ТЭ – odynia. В роли начальных ТЭ используются греческие ТЭ, обозначающие анатомические структуры. В отличие от терминов, оканчивающихся на –algia, ТЭ – odynia может выступать и в роли начального ТЭ. В некоторых терминах нет указания на орган или ткань органа, в таких терминах использованы приставки. Есть термины, имеющие конечный ТЭ –agra. Многословные клинические термины обычно представляют собой словосочетания, состоящие из латинского существительного «боль» (dolor, oris m) и прилагательных I или II группы, образованных от основ латинских или греческих существительных с помощью суффиксов. Несколько многословных клинических терминов состоят из двух существительных. Встречаются термины, в которых существительное «боль» употребляется во множественном числе. Большинство этих терминов-синонимов имеют в качестве конечных ТЭ –algia, -odynia. Среди терминов-синонимов несколько терминов имеют конечным ТЭ –agra. Несколько терминов имеют в качестве синонимов термины-словосочетания. В некоторых случаях для обозначения боли существует 3-4 варианта терминов.

## РОЛЬ МИФОЛОГИИ В СОВРЕМЕННОЙ КУЛЬТУРЕ

**Шаврова Ю.А.**

*(рук. – к.фил.н. Т.А. Шиканова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра латинского языка и медицинской терминологии*

**Актуальность.** Мифы организовывали и регламентировали жизнь древнего человека, являясь частью его мировоззрения. Мифология – это особая мифологическая модель мира, сложившаяся в опыте античного общества. История человеческого духа и материального бытия нашла отражение в языке. Современный мир получил в наследство огромное богатство – часть античной цивилизации не только в виде реальных культурных памятников, но и колоссальный заряд интеллектуальных возможностей использования достояния античности в различных сферах современной жизни.

**Цель.** Исследовать области использования мифологических образов в современной культурной действительности. Проанализировать обнаруженные факты для предположения смысла обращения к античности.

**Материалы и методы.** Был собран языковой материал, в семантике которого обнаружены мифологические компоненты. Для оценки широты распространения сбор данных осуществлялся методом фронтального поиска в различных сферах: СМИ, городская культура, научно-образовательное сообщество, искусство, медицина. В процессе работы были использованы метод семантического анализа, сравнительно-сопоставительный описательный методы. Анализ собранного материала показал, что и в

наше время волшебная сила античной мифологии не утратила своей притягательности. Ее выразительные образы по-прежнему пленяют своим обаянием и красочностью. Вдохновенность этими образами стала причиной появления современных по отношению к своему источнику терминов психология, танатология, танатофобия, эвтаназия, венерология, синдром Диогена, синдром Мидаса, названия современных лекарственных препаратов аурорикс, антарес, афродин, ментолат, названий медицинских учреждений и многие другие.

**Результаты.** Собранные данные были проанализированы. Установлено, что использование мифологических образов характерно для научных номенклатур ряда наук, в особенности астрономии, геологии, химии, ботаники, зоологии, фармакологии, клинической терминологии. Образный потенциал мифологии вдохновлял не только древних медиков, но и ученых всех веков.

**Выводы.** В современном мире мифологические термины не теряют своей значимости, потому что яркие наименования оживляют язык специальности и делают его разнообразнее, раскрывают особый мир образных сравнений, которые рождаются в умах ученых. Будучи понятными большинству людей, они легко запоминаются и удобны в употреблении. Благодаря своей образности, мифологические образы позволяют наглядно отображать с помощью терминов наиболее выразительные признаки явлений, поэтому мифология никогда не утратит своей значимости в медицинской терминологии.

# История отечества и история медицины

АВИЦЕННА – ОСНОВОПОЛОЖНИК ПЕДИАТРИИ

**Анискина Е.А.**

*(рук. – к.и.н., доц. З.В. Боровикова)*

*Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово*

*Кафедра истории*

**Актуальность.** Педиатрия как самостоятельная наука возникла в XIX столетии, однако уже в XI веке важность и необходимость действий в области детского здоровья описываются в трудах средневекового ученого Авиценны. Он проявил глубокое понимание природы ребенка, первым объединил в упорядоченную систему все имеющиеся сведения по педиатрии.

**Цель.** Изучить труды Авиценны, посвященные диагностике детских болезней, лечению и уходу за детьми, проследить их влияние на развитие педиатрии.

**Материалы и методы.** В ходе работы были проанализированы труды Авиценны, произведен поиск и обработка научных трудов, освещающих его наследие. Применялись методы анализа, синтеза, сравнительный метод.

**Результаты.** Авиценна является основоположником педиатрии. В его работах были описаны вопросы воспитания, развития, лечения детей. Он определил особенности анатомического и физиологического строения детского организма, уделял большое внимание внутриутробному развитию, родам. Написанный Авиценной «Канон врачебной науки», состоящий из пяти книг, является одной из самых знаменитых его работ в истории медицины. Воспитанию здорового ребенка он посвятил отдельные главы, анализ которых поражают своей глубиной. Им были описаны советы по вскармливанию младенцев, рекомендации необходимые для профилактики желудочно-кишечных заболеваний. Ибн Сина придавал первостепенное значение грудному вскармливанию, так как оно походит на ту пищу, которую ребенок получал внутриутробно. Давал советы при прорезывании первых зубов. Обращал внимание на полезность физических упражнений, способствующих нормальному росту и развитию ребенка. Основами концепции в области педиатрии Ибн Сина считал воспитание твердого характера ребенка, учет взаимосвязи между физическим и духовным развитием. Авиценна описал ряд патологических состояний у детей грудного возраста и указал способы их лечения. Первым описал признаки глистной инвазии у детей и ее способы лечения. Как исследователь, он всегда стремился раскрыть причину болезни и в соответствии с этим назначал лечение.

**Выводы.** Авиценна обобщил знания и опыт, накопленные многими поколениями греческих, римских, индийских и среднеазиатских врачей. Он одним из первых обработал, дополнил и систематизировал, накопленные сведения по педиатрии. Определил методы и подходы к лечению детских болезней. Его взгляды на уход, вскармливание, воспитание детей на несколько столетий опередили время и в последующем получили распространение и продолжение выдающимися педиатрами XIX и XX столетий. Указания по диагностике, лечению заболеваний вошли в основу формирования и развития педиатрии как отдельного и самостоятельного направления медицины, и не теряют своей актуальности и до настоящего времени.

## ИЗ ИСТОРИИ ЖЕНСКОЙ ГИГИЕНЫ

**Григорян С.Г.**

*(рук. – к.и.н., доц. З.В. Боровикова)*

*Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово*

*Кафедра истории*

**Актуальность.** Менструация – важная и неотъемлемая часть в жизни женщины, она сопровождает ее с юности и до наступления менопаузы. При этом средства гигиены, облегчающие повседневную жизнь во время цикла, появились всего лишь чуть более века назад.

**Цель.** Собрать, обобщить и проанализировать материал о женских средствах гигиены, истории их возникновения, развития и совершенствования.

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели использовались труды историков и этнографов, сайты производителей продукции женской гигиены. В работе применялись историко-сравнительный, проблемно-хронологический и общенаучные методы.

**Результаты.** Ранний возраст вступления в брак, частые роды, а также короткая продолжительность жизни – главные причины того, что женщины на протяжении многих сотен лет могли провести значительную часть своей взрослой жизни в состоянии беременности и лактации, что избавляло их от необходимости контролировать менструальные выделения. У большого количества женщин доисторических времен, древности, средних веков, а также Нового времени, вплоть до середины XIX в. отсутствовала необходимость использования средств интимной гигиены.

Впервые прокладки появились еще в Древнем мире (Египет, Древний Рим). Богатые египтянки использовали в качестве тампонов папирус, в то время как остальные женщины использовали полотно, которое в дальнейшем неоднократно стиралось. Жительницы Древнего Рима иногда скатывали из шерсти шарики, служащие тампоном.

В Средневековой Азии появляется конструкция из одноразовой салфетки, удерживаемой платком и закрепленной на поясе. Позже, в Японии, эта модель совершенствуется – появляется карман для сменяющихся одноразовых салфеток. В Европе в качестве средств женской гигиены служили полы нижних юбок, которые заправлялись между ног. В России в XVII-XVIII вв. использовались так называемые «срамные порты» – подобие панталон из очень плотной ткани.

В конце XIX–начале XX в. дамы Америки и Европы в качестве материала для прокладок начали использовать фетр или холст, а в Англии надевали «передники», защищающие ткань верхних юбок. Прогресс в данной сфере берет начало со времен Первой мировой войны. Американская компания «Кимберли Кларк» разработала материал целлюкотон, который обладает высокими абсорбирующими свойствами. Это открытие по факту положило начало дальнейшему ходу развития менструальной гигиены.

Первые одноразовые прокладки были выпущены в 1920 г. и получили название «Целлюнап». В виду табуированности темы, женские гигиенические средства входили в обиход медленно. Широкого распространения своей продукции фирмы-производители, такие как Cotex, Fax и другие, добивались методами долгосрочной, ненавязчивой и продуманной рекламы. В 1930 г. появились первые тампоны с картонным аппликатором, а в 1940 г. аппликатор был убран. В 1950–1960-е гг. в вопросах женской гигиены наступает

регресс, гигиенический пояс возвращается, а тема становится запретной к обсуждению. В 1970-х гг. появились в продаже первые одноразовые самоклеящиеся прокладки. 1980-е гг. – изобретение первых тампонов с пластиковым аппликатором, упрощающим введение. В 1990-е гг. прокладки модернизируются, на периферии появляются крылышки для более удобного использования. 2010 г. знаменуется возвращением в моду менструальных чаш, изобретенных еще в 1930-х гг., но так и не вошедших в быт женщин викторианской эпохи. Сначала материалом чашечек служил латекс, но на данный момент ввиду многочисленных аллергических реакций, используется медицинский силикон. Сфера женской гигиены продолжает динамично развиваться, и постоянно появляются новинки.

**Выводы.** В мире, где женщины отныне имеют равные права с мужчинами и находят себя в увлечениях и на профессиональном поприще, необходимость обеспечить комфортное самочувствие женщинам даже в «критические дни» остается открытым вопросом и способствует развитию этой отрасли.

## ОНИ ПРОСЛАВИЛИ ХИРУРГИЮ ДОНБАССА

**Мединский К.С., Рыбалко П.С.**

*(рук. – асс. Н.В. Бугашева)*

*Донецкий национальный медицинский университет им. М.Горького, г. Донецк, ДНР  
Кафедра общественного здоровья, здравоохранения и экономики здравоохранения*

**Актуальность.** В данный момент в Донецком регионе вооруженный конфликт, в медицине активно развивается хирургия. Нынешние успехи – это результат достижений хирургов прошлого. Необходимо помнить тех, кто являлся родоначальником разных направлений хирургии в Донбассе, кто отдал свои знания и жизнь на развитие медицины и науки и формирование профессионального уровня у молодежи, «жег свою свечу жизни с обоих концов». Во все времена, в любую историческую эпоху эти люди влияли и влияют на дальнейшее существование человечества.

**Цель.** Изучить профессиональные качества выдающихся врачей Донбасса и их вклад в создание одного из важнейших направлений медицины – хирургии.

**Материалы и методы.** Проанализированы литературные и интернет источники, мемуары родственников, научные труды выдающихся врачей современного Донбасса, воспоминания коллег. Применен аналитический метод.

**Результаты.** Быстрое развитие хирургической науки Донбасса требовало постоянного обучения врачей, совершенствование их хирургического мастерства, быстрого внедрения научных разработок в практику, контроля за качеством оказания хирургической помощи.

Впервые институт главных хирургов Донецкого областного управления здравоохранения был введен 1947 году. Первым главным хирургом Донецкой области и одним из главных хирургов прошлого являлся проф. Богославский Владимир Матвеевич. Хирург-новатор, организатор донецкой научной хирургической школы. Создатель профильных хирургических клиник: общей факультетской и госпитальной хирургии. Организатор специализированной урологической службы в Донбассе.

С 50-х годов XX века, развитие донецкой медицины связано с именем замечательного врача и ученого – Каро Томасовича Овнатяна, создавшего хирургическую школу и воспитавшего целую плеяду настоящих профессионалов. Под



руководством проф.а Овнатяна в клинике были освоены операции на сердце и легких, впервые в стране начали проводить сложные операции на почках. Проф. Кузь Николай Леонтьевич с энтузиазмом организовал детскую хирургию в Донбассе.

Проф.а Ганичкин А.М., Войнар А.И., Греджев А.Ф., Завгородний Л.Г., Матяшин И.М., Кнышов Г.В., Гранов А.М., Карпенко В.С., Терехов Н.Т., Ступаченко Н.А., Яицкий Н.И. и другие создали новые направления хирургической науки.

Всех этих хирургов, закончивших Донецкий мединститут и волею судеб, оказавшихся далеко от своей родной земли, приютила гостеприимная Донецкая земля, ставшей для большинства второй Родиной. Большинству из них, обладающих донецким характером и соответствующим упорством, удалось добиться не только уважения, но и стать гордостью Донбасса. Все они прожили полную добрых дел и событий трудовую жизнь. В годы Великой Отечественной войны каждый из них приближал час победы.

В послевоенный период наибольших успехов в лечении больных достигли хирургические клиники Сталинского института. Однако клиники медицинского института были не в состоянии помочь всем нуждающимся. При этом уровень оказания хирургической помощи в городах и районах области был значительно ниже, что требовало коренных изменений в организации хирургической службы. Начиная с 1968 г. была проделана большая организационная работа, направленная на улучшение хирургической помощи и, прежде всего, на оказание населению качественной экстренной хирургической помощи. Большую роль в улучшении качества оказания специализированной хирургической помощи стало создание областных центров: сосудистого, ожогового, гепатологического, торакального, проктологического.

**Выводы.** Благодаря научным изысканиям, добропорядочности, интеллигентности, трудолюбию и упорству донбасских хирургов, которые заложили основы хирургической науки, здоровье населения значительно улучшилось, смертность уменьшилась в 10 раз. Все они были и есть врачи от бога, поистине великие люди, являющиеся гордостью хирургии Донбасса.

## ПОДГОТОВКА ФЕЛЬДШЕРОВ В ТОМСКОЙ ГУБЕРНИИ

**Лещик И.В., Меркушев Д.Р.**

*(рук. - к.п.н. О.С. Бобина)*

*Томский базовый медицинский колледж, г. Томск*

*Кафедра общепрофессиональных дисциплин*

**Актуальность.** Каждая профессия имеет свою историю, но нет, пожалуй, более интересной, и полной противоречий профессии, чем фельдшер. Профессия «фельдшер» появилась в средние века в Германии. Название «фельдшер», происходит от немецкого *Feldscher* - «полевой цирюльник», «полевой хирург». Отношение к фельдшерам всегда оставалось неоднозначным: вся история их деятельности - это чередование признания и высокой оценки с резкой критикой «фельдшеризма». В настоящее время фельдшер играет важную роль в сохранении и укреплении здоровья населения России. Программа «Сельский фельдшер» работает на всей территории страны, включая Томскую область. Именно поэтому особое внимание уделяется системе подготовки компетентных специалистов. Начало подготовки фельдшеров в Томской области относится к началу XX века.

**Цель.** Изучить истоки подготовки фельдшеров в Томской губернии

**Материалы и методы.** Для проведения исследования использовались методы исторического исследования: историко-сравнительный, архивный.

Томский базовый медицинский колледж - старейшее учебное заведение Сибири, основан в 1878 году, как Томская повивальная школа.

В 1906 году она была преобразована в акушерско-фельдшерскую школу. С этого времени в Томской губернии началась подготовка фельдшеров. При школе находился родильный покой и пансион для воспитанниц. В школу принимались девушки от 16 до 28 лет, выдержавшие экзамены за 4 класса гимназии. В 1906 году было принято 44 ученицы. Обучение продолжалось 4 года. Директором акушерско-фельдшерской школы с 1906 был Закоурцев А.Е.. Его трудами Школа становится одним из лучших учебных заведений этого типа в России. Затем Школу возглавил Еланцев В.П., очень трудное время выпало на его долю. В 1918-1919 годах помещение, где размещалась Школа, было занято белогвардейцами, а сама Школа буквально была разгромлена. Чтобы не прерывался учебный процесс, для занятий он отдал свою собственную квартиру.

В Школе кадры были высококвалифицированные. Это были профессора и ассистенты медицинского факультета Томского госуниверситета: Иосифов Г.М., Тимашев С.М., Вершинин Н.В. и другие.

Распорядок дня в Школе был твёрдый: учебный день начинался в 7 часов утра. До 8 часов утра было повторение уроков, в 8 часов – завтрак, после чего занятия продолжались до 4 часов дня. В 12 – обед, в 16 часов пили чай. Ужин - в 20 часов вечера.

Воспитанницы изучали предметы: закон божий, латинский язык, анатомию и гистологию, физиологию, фармакологию, общую патологию, диагностику, частную патологию и терапию, психиатрию и уход за душевнобольными, детские болезни, хирургию, десмургию, уход за больными, эпидемические болезни, акушерство и другие. Огромное внимание уделялось практическим занятиям. Воспитанницы в субботние дни несли дежурство в больнице приказа общественного призрения, где обучались уходу за больными и исполняли фельдшерские обязанности. По окончании полного четырехлетнего обучения проводился итоговый экзамен по всем предметам. После окончания Школы воспитанницы получали звание фельдшера-акушерки и получали временное удостоверение, которое через полгода обменивалось на подлинное свидетельство.

Первый выпуск акушерско-фельдшерской школы состоялся в мае 1910 года и составил 15 человек. Очень скоро Школа зарекомендовала себя как одно из лучших средних медицинских учебных заведений Сибири.

Шли годы, выпускницы школы пополняли ряды учреждений здравоохранения. Подготовка фельдшеров продолжалась на протяжении всех этих лет и продолжается в настоящее время.

**Результаты.** Изучение и анализ архивных документов позволили установить время начала подготовки фельдшеров, организацию учебного процесса, фамилии преподавателей, выпускников, сравнить подготовку фельдшером в то далёкое время с их подготовкой в настоящее время.

**Выводы.** В начале XX века подготовка фельдшеров в Томской губернии осуществлялась на высоком профессиональном уровне.

## ПЕРВЫЕ ШАГИ СОВЕТСКОЙ ВЛАСТИ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА

**Федотов Е.Л.**

*(рук. – к.и.н., доц. З.В. Боровикова)*

*Кемеровский государственный медицинский университет, г. Кемерово*

*Кафедра истории*

**Актуальность.** На сегодняшний день охрана материнства и детства является одним из ключевых направлений здравоохранения в России. Так было не всегда. В Российской империи на протяжении длительного времени сохранялась высокая заболеваемость и смертность всего населения и особенно детей.

**Цель.** Проанализировать первые мероприятия советской власти, направленные на сокращение детской и материнской смертности и заболеваемости.

**Материалы и методы.** В ходе работы были изучены и проанализированы официальные государственные документы РСФСР в области охраны материнства и детства, труды по демографии и истории медицины. Применялись проблемно-хронологический и сравнительный методы, а также общенаучные методы анализа и синтеза.

**Результаты.** В дореволюционный период государственной системы охраны здоровья матерей и новорождённых не существовало. На всей территории Российской Империи в 1912 г. насчитывалось 7,5 тыс. коек для беременных и рожениц, а на территории некоторых районов не было ни одной родильной койки. Работало всего 9 детских и женских консультаций. При родах ежегодно умирало больше 30 тыс. женщин; детская смертность была катастрофически высокой.

С приходом советской власти проблема детской заболеваемости и смертности приобрела государственный характер. Первым мероприятием стало создание 8 ноября 1917 г. Народного комиссариата Государственного призрения РСФСР, который занимался социальным обеспечением временно нетрудоспособных, матерей и младенцев, несовершеннолетних, а также других социально незащищенных слоев населения.

Были разработаны нормы труда беременных и несовершеннолетних. Согласно декрету «О пособиях по беременности и родам», женщина имела право на сохранение рабочего места и оплачиваемый отпуск по беременности и родам в течение 112 дней. К 1920 г. в РСФСР было создано 108 домов младенца, 267 приютов для грудных детей и домов ребенка до 3 лет. Женщинам давались дополнительные перерывы для кормления ребёнка.

Большое внимание было уделено созданию молочных кухонь, домов матери и консультаций по уходу за ребенком. За 1917–1918 гг. в РСФСР было организовано 49 молочных кухонь, 46 домов матери и ребенка, 409 яслей, 66 родильных домов и 59 женских консультаций. Создается «Дом охраны младенца», при котором в 1918 г. организовывают первое в РСФСР отделение для недоношенных детей.

Были приняты постановления СНК накладывающие запрет на привлечение беременных и кормящих к тяжелому физическому труду. В 1917 г. был создан школьно-гигиенический совет и организована система школьной медицины, профилактические амбулатории и детские санатории.

Одним из звеньев в системе охраны материнства и детства стал Народный комиссариат Здравоохранения РСФСР. Главными принципами организации медицинской помощи детям были провозглашены: оказание медицинской помощи врачом-педиатром, профилактика, диспансеризация; активное участие общественности в сохранении жизни и здоровья ребенка. Основу этой системы составили детские профилактические амбулатории. Создавались диетические столовые для школьников, физкультурно-оздоровительные площадки, санатории и пансионаты для детей, страдающих нервными заболеваниями, туберкулёзом, лесные школы.

Для подготовки квалифицированных медицинских кадров в 1922 г. в Москве, Петрограде, Киеве, Харькове, открываются институты охраны материнства и детства, институты охраны здоровья детей и подростков.

**Выводы.** Первые шаги советской власти были направлены на принятие и реализацию законодательных актов и декретов об охране материнства и детства. Получила развитие система родовспоможения и медицинской помощи матери и ребенку. Впервые в истории нашей страны на государственном уровне были предприняты конкретные шаги по созданию единой системы охраны здоровья матери и ребенка, направленные на сокращение детской и материнской смертности.

АНАТОМИЧЕСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В «ТОБОЛЬСКОМ ЛЕЧЕБНИКЕ XVII ВЕКА»

**Чарипов К.Б., Чарипов С.Б.**

*(рук. – к.фил.н. А.В. Петрухина)*

*Тюменский государственный медицинский университет, г. Тюмень*

*Кафедра филологических дисциплин*

**Актуальность.** XVIII век – период активного формирования русской научной медицинской терминологии, в том числе анатомической (А.П. Протасов, М.И. Шеин, П.А. Загорский, Е.О. Мухин). Интерес к изучению исторической терминологии XVII-XIX вв. вызван необходимостью развития современного терминологического аппарата медицины, который является основным источником получения новой информации. Становление русской медицинской лексики находит отражение в исторических текстах и современных словарях русского языка.

**Цель.** Проследить формирование современной анатомической терминологии на основе изучения регионального текста «Тобольский лечебник XVII века» и данных исторических и современных словарей русского языка («Словарь русского языка XI-XVII века», «Словарь русского языка XVIII века», «Толковый словарь русского языка в 4 тт.», «Большой толковый словарь русского языка»).

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужил «Тобольский лечебник XVII века», в котором сочетаются элементы народно-разговорного и книжного русского языка. Методом сплошной выборки из общего списка словника к тексту «Лечебника» XVII века нами были проанализировано 58 слов, относящихся к области анатомии.

**Результаты.** Анализ анатомической лексики, представленной в «Лечебнике» XVII века, позволил выделить следующие группы слов:

1) слова, сохранившиеся в современном русском языке: *лицо (лице), печень, легкое, голова, почка, пуп (пупок), желудок, пузырь, уха (уши)*;

2) слова, ставшие архаизмами: *длани* (ладони), *очи* (глаза), *перси* (грудь), *персты* (пальцы);

3) слова, вышедшие из употребления, не зафиксированные в современных словарях русского языка: *золотник* ("матка"), *исто* ("почка"), *лытка* ("нога, голень"), *лядвия* ("поясница; почки, внутренности"), *насеяние* ("сперма"), *плюче, плюще* ("легкое"), *скрань* ("1. щека, скула; боковая часть лица; 2. челюсть");

4) слова, изменившие свое значение или стилистическую окраску: *уд* (ТСРЯ в 4 тт.: "член тела", устар.; "удовлетворительная отметка", сниж.), *пазаха / пазуха* (СлРЯ XI–XVII: "1. Подмышка, грудь; бок. 2. Место у груди, на руках, на коленях, в объятиях у кого-л."; ТСРЯ в 4 тт.: "Полость в некоторых органах тела (анат.)"), *зрак* (устар.), *утроба* (устар., простореч.), *жила* (разг.), *руда* ("кровь" старин.), *стомах* (книжн. устар. ритор. или ирон.).

По происхождению в Тобольском лечебнике XVII века доминирует исконно русская лексика (*зрак, почка, утроба, голова, лядвья*). Кальки с латинского и греческого языков представлены единичными словами: *стомах* (из греч. *στόμαχος*), *мадиам, мадыяна, медиянна* (лат. *vena mediana cubiti*), *урина* (лат. *urina*).

В лечебнике нашли отражение оригинальные русские названия, не зафиксированные ни в исторических, ни в современных словарях русского языка: *лоно* ("тазовая область"), *уринное течение* ("мочеиспускание"), *очная вода* ("слезы"), а также эквивалентные наименования анатомических терминов: *руда – кровь, исто – почка, стомах – желудок*. Кроме того, в тексте лечебника находим фонетико-орфографическое варьирование слов: *состав* (сустав), *рясницы* (ресницы), *пупук* (пупок), *слины* (слюна), *пазаха* (пазуха), *лехкое* (легкое).

**Выводы.** «Тобольский лечебник» – оригинальный памятник русской литературы XVII века, в котором отразился язык народной медицины. В XVII веке современная анатомическая терминология еще только начинала формироваться: часть слов сохранила лексическое значение и форму слова, другие слова с течением времени перестали употребляться. Заимствования из других языков, в частности греческого и латинского, в этот период представлены незначительно.

## Иностранные языки

### PREVALENCE OF GASTROINTESTINAL ALLERGY IN THE STUDENTS OF SMOLENSK STATE MEDICAL UNIVERSITY

**Akulenok E.V., Sidorenko K.V.**

*(supervisor – A.V. Davydova)*

*Smolensk State Medical University, Smolensk*

*Department of Linguistics*

**Relevance.** It is known that more than 160 types of food can cause an allergic reaction. It can be manifested when you drink milk, eat fish, crustaceans, shellfish and nuts. About 45% of all cases of food allergy of multifactorial disease are registered in patients in adulthood. It depends on nutritional conditions, pathologies and genetic predisposition. In this case, the exact symptom (itching, runny nose, edema, diarrhea), indicating an allergy, is a clear causal link between the provocateur-allergen and the body's reaction. The widespread prevalence of pathology and clinical signs of allergies indicates the need for early diagnosis, timely appointment of treatment and preventive measures. It helps to prevent the development of complications in the form of anaphylactic shock (an extreme degree) and allergic diseases such as asthma.

**Aim.** The aim of the study is to analyze the prevalence of food allergies and the nature of its manifestation among the students of Smolensk State Medical University (SSMU).

**Materials and methods.** A survey was conducted among junior and senior students (between 17 and 23 years of age) of SSMU in a Google form. Statistical data analysis was carried out in Microsoft Excel 2013.

**Results.** 62 respondents took part in an anonymous questionnaire (67.7% of girls, 32.3% of boys). According to the results only 10 people (16.1%) responded to have relatives with gastrointestinal allergies, while 52 respondents (83.9%) showed no genetic connection to this type of diseases. At the same time 48 people (77.4%) have already been diagnosed gastrointestinal allergy. It should be noted that its manifestation increases if there are other types of allergies or/and a family predisposition. It doesn't depend on age and gender. The increase of allergic reactions can be caused by frequent consumption of foodstuffs containing harmful chemicals. Recently, such reactions have been manifested due to excessive compliance with hygiene standards. The body's resistance decreases and as a result sensitivity increases to the most common allergens. 52 people (83.9%) mentioned rational nutrition as the main method of food allergy treatment, 10 people (16.1%) take antihistamines. 54 people (87%) admitted to have digestive problems after eating certain types of food. 89.6% of respondents with food allergies notice digestive disorders, swelling of the mucous membranes, itch of the palate, runny nose, and respiratory symptoms if they consume an allergen during the meal. Even a small amount of food can cause strong reaction, accompanied by swelling of lips, tongue and throat in case of severe food allergy. And there is a danger to the patient's life as the swelling of the oral cavity and throat obstructs the respiratory tract. In addition, the reaction to the same product can always be different.

**Conclusions.** According to the results of the questionnaire it was revealed that 77.4% of students of SSMU have been diagnosed with gastrointestinal allergy. Besides, we can conclude that 9.5% of respondents have food allergy according to clinical manifestations. As a rule, the

treatment of food allergy doesn't require the prescription of drug therapy. The main method is rational nutrition to prevent the consumption of trace elements. Early diagnosis and detection of the disease is necessary to avoid the most serious complications.

## PREVALENCE OF PERCEIVED STRESS AND ASSOCIATED FACTORS AMONG MEDICAL STUDENTS

**Antipina E.A.**

*(supervisor – Cand. Sc. (Philology), associate professor S.L. Vasilyeva)*

*Siberian State Medical University, Tomsk*

*Foreign languages department*

**Relevance.** Exposure to different forms of stress has become a characteristic feature of modern life. The impact made by stress on our brain can be of dual nature as on the one hand stress is a necessary motivator and important instrument for development and even survival and on the other hand it may be a mechanism of destruction leading to many pathological conditions. Chronic stress negatively affects cognitive functions of the brain thus interfering with learning processes. Nowadays younger generation including school children and university students are known to experience daily stress caused by large amount of homework, tests and exams. However early life events can affect lifelong stress patterns, reactions to stress in the future and the formation of stress resistance mechanisms. So determining the causes of stress and anxiety, studying the neurophysiological mechanisms of stress and identifying the methods of stress management are of current importance.

**Aim.** The aim of this research is to analyze the prevalence of stress and reasons of stress conditions among the first and second year students of the Siberian State Medical University.

**Materials and methods.** A single-stage survey was conducted among the first and second year students. The following information was collected in the survey: respondents' gender and age, the year of study, the department they study at, lifestyle (sedentary, active etc.), the amount of sleep, the level of workload, the frequency of stress situations and the ways of coping with stress conditions.

**Results.** The data of 77 students were analyzed. The average age of the respondents was 18 years old. According to the survey results 59,7% of respondents feel stressed more than three times a week, 33,8% experience stressful situations 1-2 times a week, 6,5% of students rarely perceive stress. Moreover, 58,4% of respondents rated the workload as high, 41,6% consider it to be "medium", "low" workload option was not chosen. Besides, this research showed the most commonly used stress relief techniques. It was found that students can get better rest when they're out of constant studying. The most popular ways to do away with stress mentioned were as follows: some free time to relax, sport and similar activities, switching the subject of attention, meditation, breathing techniques and sleeping.

**Conclusions.** According to the survey of prevalence of perceived stress among the first and second year students of the Siberian state medical university it was found out that more than a half of students experience daily stress and claim their workload to be extremely serious. So we can conclude that much attention should be given to the psychological state of medical students. The necessity to propagate positive behavioral patterns associated with healthy lifestyle and daily regime as well as the importance of psychological assistance for medical students are quite obvious.

## DISSEMINATION OF DIETARY PRACTICES AMONG THE STUDENTS OF THE SIBERIAN STATE MEDICAL UNIVERSITY

**Grigoryeva A.E.**

*(supervisor – Cand. Sc. (Philology), associate professor S.L. Vasilyeva)*

*Siberian State Medical University, Tomsk*

*Foreign languages department*

**Relevance.** According to the statistics about 63% of the world population are recommended to adhere to a balanced diet due to various diseases (diabetes, hepatitis and chronic liver disease, kidney disease, acute infectious diseases, varicose veins). At the same time, the reasons for most of these diseases lie in the poor lifestyle often beginning at young age and involving smoking, the consumption of food containing harmful additives, obesity etc. The introduction of dietary practices among young people and students in particular seems to be an efficient way of prevention of many diseases. In a rational diet the quantity and the composition of food is taken into account as well as the balance between proteins, fats and carbohydrates, vitamins, minerals and microelements, calorie intake, physical properties of food such as volume, temperature and consistency, nutrition regimen (mealtime, food distribution throughout the day, frequency of nutrition), and, finally, therapeutic effects of certain food types. However many young people especially students rarely follow balanced diet even if it was recommended for medical reasons.

**Aim.** The aim of this investigation is to analyze the demand for dietary therapy, the cases of medical indications for a balanced diet and common bad habits among the first and second year students.

**Materials and methods.** A comparative study was conducted among the first and second year students. The following data were collected in the survey through the questionnaire: the cases when dietary therapy has been recommended to the students, the facts of compliance with dietary guidelines, the most common diseases, connected with poor lifestyle and inadequate nutrition, bad habits.

**Results.** The data of 280 students were analyzed. According to the survey results 27% of respondents have been recommended to follow dietary therapy due to various diseases but only 18% stick to it. 84% of students proved to have bad habits (smoking, malnutrition, alcohol consumption) leading to metabolic disorders and as a consequence to diseases in which dietary therapy is recommended.

**Conclusions.** According to the study carried out among the first and second year students of the Siberian State Medical University, it can be assumed that large proportion of the students are susceptible to metabolic diseases due to the identified prevalence of bad habits being risk factors for serious impairments. Nearly one third of the respondents have already been recommended to keep a healthy diet and even dietary therapy but most of them ignore the diet and nutrition advice. Thus it can be concluded that it is of crucial importance to organize awareness-raising campaigns to encourage students to adhere to balanced nutrition and to inform them about the consequences of bad habits and unhealthy diet for their future health.



## THE POWER OF PLACEBO EFFECT

**Zausaeva D.A.**

*(Supervisor – Cand. Sc.(Philology) A.A. Abramova)*

*The Siberian State Medical University, Tomsk*

*Department of foreign languages*

**Relevance.** Recently, there has been renewed great interest in the placebo effect. The main reasons for this interest are: active use of neuro-imaging methods, improvement of clinical picture in "placebo" groups, increasing interest of the public and researchers in alternative medicine. First of all scientists are interested in how our nervous system can affect the health of the body and what is the effect of placebo on diseases of various etiologies.

**Aim.** The aim is to study the concept of placebo and its effect in reducing symptoms of different conditions.

**Materials and methods.** To achieve the goals established the following research was conducted: literary review of foreign articles concerning placebo effect; study of clinical trials and indicators.

**Results.** Earlier placebos were used only in experiments as a control. However, due to their ability to make changes to the body, they have now been studied extensively as a type of treatment.

In the study we revealed some conditions demonstrating positive responses to placebo. For example, a placebo's ability to reduce pain is referred to as placebo analgesia. It is believed to work two ways. The placebo either initiates the release of natural painkillers called endorphins or changes the individual's perception of pain. The study revealed that placebo worked in patients who did not know, that the tablet was empty. If the patient found out that he was taking an empty tablet or a tablet containing only vitamins, he stopped trusting the doctor and in some cases the pain increased. However, a patient who was not warned of a placebo could experience relief of his or her pain.

Moreover, the placebo effect changes from individual to individual, and varies from one disease to another. The mechanisms of a placebo effect are not fully understood. Given the variation in response, it is likely that there is more than one mechanism at work.

**Conclusions.** Thus we can say that the basis of placebo effect is deception. It spoils honest relationship and trust between doctor and patient which is an extremely important link in the treatment. The placebo effect is helpful in cases where a person suffers from psycho-somatic diseases. However, in cases with severe injuries, burns and operations, this method of pain control is absolutely ineffective and even dangerous.

## ISSUES IN MEASURING HEALTH CARE QUALITY

**Kilizhekova I.A.**

*(Supervisor – Cand. Sc. (Philology) A.A. Abramova)*

*The Siberian State Medical University, Tomsk*

*Department of foreign languages*

**Relevance.** At the current stage of the social development strengthening health of the population is one of the important tasks of social policy as well as increasing medical support and work activity, and improvement of the demographic situation. A high-quality medical care is

the main goal of public health service. At present, advances in medicine make it possible to treat illnesses once thought incurable and carry out complex surgical procedures. However it is worth asking whether the patient is satisfied with the medical care provided? The quality of medical care is a set of characteristics of health services; a factor affecting the level of healthcare; the degree at which medical services meet basic standards and patient's needs. The concept of quality determines the interaction of the patient and the doctor based on professional skills, ability to use modern medical resources for providing patient satisfaction, reducing the risk of developing the disease and acquiring a new one. Medical service is a set of necessary, sufficient, conscientious, professional actions to provide medical care to a patient.

**The aim** of the study is to identify the problems in the sphere of improving the quality of healthcare services.

**Materials and methods.** To achieve the goals established the following procedures were conducted: the analysis of legislative acts to assess the quality of medical services; literary review for the theoretical justification of approaches.

**Results.** Studying the problems of improving the quality of medical services, the relevance of the analysis of national and foreign experience in the sphere of this question was indicated as a tool. The knowledge of this experience generalizes the basic principles of theory and practice in order to unify the fundamentals of the system of medical organizations directed at improving the quality of medical care.

In the Russian Federation, the problem of the quality of medical care is solved mainly through quality control and assessment. At the same time, it is known from the experience of foreign countries that quality does not occur in the process of control, but it is planned and created at each production stage. Although the assessment system plays an important role in influencing the quality and life expectancy, the assessment system is still a feedback loop in the management system, and the results of an assessment will be only information for making management decisions.

**Conclusions.** According to the obtained results, the quality of healthcare is a complex and multidisciplinary process. It is considered from the perspective of medical services implementation and patient's safety. Quality can be formed from a structure, process or eventual result. Quality management is a continuous process of influencing the provision of medical care in order to ensure its high standards.

The necessity to improve the quality of medical care is obvious. Besides it is important to organize and carry out work to improve the quality of medical services, develop the medical insurance system, and conduct a survey among patients about satisfaction with medical services.

## INFLUENZA: UP-TO-DATE APPROACH

**Kuznetsova K.S.**

*(supervisor - T.K. Taushkanova)*

*Siberian state medical university, Tomsk*

*Department of foreign languages*

**Background.** The flu or influenza is an acute respiratory disease caused by influenza viruses A and B. It is widely spread and causes considerable morbidity and mortality each year. New strains of influenza virus for which people have no immunity appear periodically, at irregular intervals, causing worldwide pandemics affecting great number of people within short

time-spans. Consequently, there is no effective and reliable vaccine to protect population against this hazard. So, someone who has already been infected with influenza is in danger to become re-infected in subsequent years. Knowledge about different prophylactic measures is very significant.

**Aim.** To inform the public at large with the history of the disease, causing factors, methods of treatment and ways of prophylaxis.

**Materials and methods.** Several articles from foreign and Russian medical journals were reviewed and analyzed. The information about the history, biology, clinical signs and symptoms of influenza, different types of the vaccines and their effectiveness, as well as modern methods of prophylaxis was obtained.

**Results.** Up-to-date concept of the flu and epidemiological situation associated with it is presented, including its biology, mode of replication of influenza virus, various types of vaccines, production of artificial immunity, effective preventive measures. According to the review vaccination is not common enough to prevent annual epidemics of the flu.

**Conclusions.** Despite the advances in microbiology, virology and other medical sciences, the flu continues to take thousands of lives each time epidemics occur. At present, effective vaccines are available and immunization is free of charge. Hygienic preventive measures are well known. Thus, to protect oneself against the flu is the responsibility of every person.

#### WHAT IS A REAL EFFECT OF PLACEBO ON HUMAN HEALTH AND WELL-BEING?

**Нам Е.В.**

*(рук. – ст. преп. Н.А.Стасюк)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра иностранных языков*

**Relevance.** The power of positive thinking is not exaggerated. Hope is a positive expectation, by other words. The scientific study of the placebo effect is usually dated to the pioneering paper published in 1955 on "The Powerful Placebo" by anesthesiologist Henry K. Beecher. Beecher concluded that, according to 26 studies he analyzed, an average of 32% of patients responded to placebo (medicinenet.com). Medscape claims that one-third of American doctors could prescribe placebo medicine simply because their patients wanted this kind of treatment. According to the survey, 97% of the participating doctors reported using an "impure placebo" at least once in their career. That means placebo effect can be prescribed in many cases without patient's awareness. The study shows that placebo use is widespread in the UK, and doctors clearly believe that placebos can help patients (ox.ac.uk). A few countries in the world are for placebo effect, in spite of its strong influence. According to statistics, the popularity of this treatment has increased during the period from 1998 to 2014 in European countries (ncbi.nlm.nih.gov). Scans of patients taking a placebo show that their brains switch on the parts that can help to control stress and pain. Placebo influences humans who have positive psychological thinking and supports health without negative consequences. It works mainly when people experience pain, fatigue, depression, nausea and even more severe diseases if they have positive thinking.

**Aim.** The main purpose of this project is to investigate the real effect of placebo on human health and well-being. The research objectives are to find out the extent of placebo

efficiency, the potential of the traditional treatment versus placebo one, people's awareness of placebo effect and their attitude to it.

**Materials and methods.** Empirical and theoretical data were used. Appropriate reports and articles concerning the problem under study were evaluated and analyzed. A randomized questionnaire consisting of 26 items was used as a method. The method of secondary analysis allowed collecting qualitative data to find out people's opinions. Moreover, the survey data helped to understand placebo efficiency and the mechanisms of its work. The results of the secondary research were compared with the primary ones.

**Results.** The respondents of the survey were senior teenagers and adults to investigate the awareness of placebo effect among people of different social groups in accordance with gender, age and profession. Most of the respondents were ready to take placebo.

**Conclusions.** Considering the fact that placebo is an alternative treatment it is connected with cultural and ethical issues. According to the results of the survey, most of the respondents were familiar with the placebo phenomenon and would accept placebo.

**Приложение к сборнику  
Всероссийской итоговой 79-й студенческой научной  
конференции им. Н.И. Пирогова  
МАТЕРИАЛЫ САТТЕЛИТНОГО МЕРОПРИЯТИЯ  
«РАЗБОР СЛОЖНЫХ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ»**

ОДНОМОМЕНТНАЯ РЕЗЕКЦИЯ ГРУДНОЙ СТЕНКИ И РЕКОНСТРУКТИВНО-  
ПЛАСТИЧЕСКАЯ ОПЕРАЦИЯ У БОЛЬНОЙ С РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ  
МЕТАПЛАСТИЧЕКОЙ КАРЦИНОМОЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Вострикова М.А.**

*НИИ онкологии ТНИМЦ, г. Томск*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Отделение общей онкологии*

*Кафедра онкологии*

**Актуальность.** На протяжении многих лет рак молочной железы (РМЖ) занимает лидирующие позиции по показателям онкологической заболеваемости и смертности среди женщин во всем мире. За последние десятилетия лечение РМЖ продвинулось далеко вперед: например, стали широко выполняться органосохраняющие операции, биопсии сторожевого лимфатического узла на ранних стадиях РМЖ и т.п. Но несмотря на достижения современной онкологии в лечении РМЖ, риск развития местного рецидива после выполнения комбинированного лечения колеблется в пределах 7-9%.

Рецидив в области послеоперационного рубца с поражением грудной стенки является тревожным знаком, как для пациента, так и для врача-онколога. Известно, что выявление отдаленных метастазов (легкие, кости, головной мозг) возможно у 60% больных с установленным рецидивом РМЖ. Для онкологов распространенные рецидивы, поражающие грудную клетку, являются большой проблемой, так как единого мнения и определенных рекомендаций по поводу выбора метода лечения в настоящее время нет. Также, одной из проблем хирургического лечения распространенных рецидивов РМЖ является большой объем дефекта после выполнения резекции грудной стенки. Ранее подобные случаи считались неоперабельными, либо резекция и реконструкция грудной стенки выполнялись в несколько этапов, что ассоциировано с увеличением времени послеоперационного восстановления.

После выполнения резекции грудной стенки необходимо восстановить каркасность и целостность грудной клетки. Для этого используются различные алломатериалы (полипропилен, полилактид, костный цемент, сетка из политетрафторэтилена, конструкции из никелид-титана), а также кожно-мышечные лоскуты. В представленном клиническом случае описана одномоментная резекция грудной стенки и реконструктивно-пластическая операция с использованием никелид-титановых модулей и кожно-железистого лоскута.

**Оригинальность.** Пациентка Ю., 43 года. Обратилась к онкологу по месту жительства в октябре 2017 года с жалобами на образование в левой молочной железе. Был верифицирован рак молочной железы. В плане комбинированного лечения выполнено

хирургическое вмешательство в объеме радикальной мастэктомии по Маддену, проведено 4 курса адъювантной химиотерапии по схеме AC (адриамицин, циклофосфан).

При очередном контрольном осмотре, в апреле 2018 года, был выявлен рецидив в области послеоперационного рубца. Гистологическое исследование - солидный рак, 2-й степени злокачественности, без признаков метастазирования в лимфатические узлы. Иммуно-гистохимический анализ (ИГХ) - трижды негативный вариант опухоли (ER-0 баллов, PR-0 баллов, Her2Neu- отрицательно, ki-67- 35-40%). Больной были проведены:

4.07-15.08.18 - химиотерапия доцетакселом в монорежиме, 3 курса. Эффект - прогрессирование.

5.09-24.10.18 - химиотерапия паклитаксел и карбоплатин, 8 курсов. Эффект - стабилизация.

7.11- 19.12.18г. - химиотерапия паклитаксел и карбоплатин, 7 курсов. Эффект - прогрессирование.

23.01- 13.03.19 г.- химиотерапия эрибулином в монорежиме 3 курса. Эффект - прогрессирование.

В апреле 2019 года обратилась в НИИ Онкологии ТНИМЦ с жалобами на болезненное новообразование в области послеоперационного рубца. При осмотре: левая молочная железа оперативно удалена. В медиальной трети послеоперационного рубца отмечается наличие новообразования, выступающего над грудной клеткой до 4 см, в диаметре до 10 см, багрово синюшного цвета. Отмечается истончение кожи в некоторых местах. Правая молочная железа без узловых образований. Регионарные лимфоузлы не увеличены (рис.1).

При проведении СКТ ОГК выявлено, что левая молочная железа оперативно удалена, в области п/о рубца объемное образование 69\*52\*49 мм, расположено от 4 до 6 межреберья, инфильтрирует кожу, нижний край большой грудной мышцы, частично окутывает хрящевые части 5 и 6 ребер, инфильтрирует межреберные мышцы, прилежит к плевре.

Больная была госпитализирована в отделение общей онкологии НИИ Онкологии ТНИМЦ. Был проведен курс химиотерапии кселодой (22.04-06.05.2019) с эффектом стабилизации. 29.05.2019 выполнено хирургическое вмешательство в объеме широкой резекции грудной стенки и реконструкции (каркасной пластики грудной клетки, пластики кожи и мягких тканей грудным лоскутом), редукции правой молочной железы. Реконструкция грудной клетки выполнена с помощью каркасных никелид-титановых проволочных модулей, уложенных в области дефекта грудной клетки «внахлест». Для прочности каркаса была дополнительно использована тонкая титановая сетка. Из внутренних квадрантов правой молочной железы был выкроен широкий кожно-железистый лоскут, перемещен и подшит к краям дефекта. Для достижения симметричности размеров правая молочная железа была дополнительно редуцирована.

Результат гистологического исследования: метапластическая карцинома молочной железы с врастанием в поперечнополосатую мускулатуру, ткань ребра. Границы резекции - без опухолевых клеток. ИГХ: ER-3 балла, PR-8 баллов, Her2Neu-отрицательно, ki67-35%.

В настоящее время пациентка находится под динамическим наблюдением.

**Обсуждение.** Выполнение одномоментной резекции грудной клетки и реконструктивно-пластической операции с помощью никелид-титановых модулей и кожно-железистого лоскута позволило выполнить сразу несколько задач: удаление

рецидива РМЖ, лечение болевого синдрома из-за распространенности процесса, таким образом улучшив качество жизни пациентки.

## РАДИКАЛЬНЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ АХАЛАЗИИ КАРДИИ

**Жулин Д.С., Мельник Д.Ю.**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** Известно много способов хирургического лечения тяжелых форм ахалазии кардии с декомпенсацией моторно-эвакуаторной функции и изменением анатомии пищевода, начиная от малоинвазивных вмешательств, например, операции Геллера, до сверх радикальных – демукозаций или экстирпации пищевода. Опыт показывает, что операция Геллера низкоэффективна из-за частых рецидивов заболевания. При её выполнении не происходит образование угла Гиса и не восстанавливается естественный ход мышечных волокон кардиального сфинктера. Кроме того, формируемый клапан зачастую суживает просвет пищевода. В целом на различных сроках наблюдения послеоперационный рецидив дисфагии диагностируется у 12% больных. Экстирпация и демукозация пищевода, несмотря на свою радикальность, сопряжены с опасными гнойными осложнениями, которые зачастую могут стать причиной смерти больного в раннем послеоперационном периоде.

**Оригинальность.** Больной Ш., 62 лет, находился на лечении в клинике общей хирургии СибГМУ с диагнозом основного заболевания: Ахалазия кардии III стадии, стадия субкомпенсации, эзофагит, супрастенотическое расширение пищевода с S-образной деформацией. Госпитализирован в плановом порядке для оперативного лечения с жалобами на дисфагию в виде затруднения прохождения пищевого комка, сопровождающегося дискомфортом, иногда болью за грудиной, отрыжкой, неприятным запахом изо рта, снижением массы тела. Из анамнеза известно, что считает себя больным более 5 лет, когда стал отмечать затруднение прохождения пищи после глотания. Для облегчения проглатывания пищевого комка запивал небольшим количеством воды. Иногда вызывал рвоту при задержке пищевого комка, сопровождающегося чувством переполнения или распирающей болью за грудиной. Заболевание развивалось медленно, пациент состоял под наблюдением у гастроэнтеролога поликлиники по месту жительства, периодически проходил обследование и амбулаторное лечение. За последние 2,5 года похудел на 40 кг. В плановом порядке под общей анестезией выполнена лапаротомия, низведение нижнегрудного и абдоминального отделов пищевода и верхней трети желудка с инвагинацией демускуляризованного слизисто-подслизистого слоя, формирование серозно-мышечной мышечной петли кардии вокруг пищеводно-желудочного перехода.

В послеоперационном периоде заживление первичным натяжением. С первых суток пациент питается жидкой пищей, со вторых суток назначена щадящая диета. Моторно-эвакуаторных нарушений не отмечено. Пациент выписан в удовлетворительном состоянии под наблюдением хирурга и гастроэнтеролога поликлиники по месту жительства. Обследован через 3 месяца после операции. По данным рентгеноскопии отмечено восстановление формы и тонуса пищевода, а также замыкательной и арефлюксной функции пищеводно-желудочного перехода. Мешкообразного расширения пищевода и S-образной деформации не отмечено. В положении Тренделенбурга лежа на

спине гастроэзофагеального рефлюкса не обнаружено, пассаж бария в желудок происходил порционно.

**Обсуждение.** Таким образом, разработанный способ хирургического лечения ахалазии кардии III–IV стадии с S-образной деформацией пищевода является эффективным и безопасным методом лечения тяжелых форм заболевания, позволяет восстановить форму и тонус пищевода, а также замыкательную функцию пищеводно-желудочного перехода, при этом избежать осложнений и сократить сроки лечения больных за счет новых оперативно-технических приемов.

## АТИПИЧНОЕ ТЕЧЕНИЕ ГНОЙНОГО МЕНИНГИТА У РЕБЕНКА 1-ГО ГОДА ЖИЗНИ

**Мусалимова М.Т.**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских болезней*

**Актуальность.** За последние три года в Российской Федерации отмечается рост заболеваемости гнойным менингитом среди детского населения. При этом отмечается атипичность течения заболевания, что затрудняет своевременную и правильную постановку диагноза.

**Оригинальность.** Пациентка К., 6 месяцев, с 20.12.19г. по 20.02.20 г. находилась на лечении в ДИБ им. Сибирцева Г.Е. с диагнозом: Гнойный менингит неуточненной этиологии, тяжелой степени тяжести, негладкое течение. Из анамнеза заболевания известно, что первые симптомы появились 3.12.19г. в виде гипертермии до фебрильных цифр, в лечении использовались НПВС. На 3-й день болезни состояние ребенка ухудшалось в виде подъема температуры до 39,5 °, обратились в ЦРБ с. Парабель, где было проведено рентгенологическое исследование ОГК, выявлена пневмония. На фоне проводимой терапии положительной динамики не отмечалось, ребенок на 4-й день болезни переведен по санавиации в ДГБ №1 в тяжелом состоянии с проявлениями гастроэнтерита средней степени тяжести. Для исключения инфекционного заболевания пациентка была переведена из ОГАУЗ ДГБ №1 в ОГАУЗ ДИБ им. Г.Е. Сибирцева. В приемном покое на момент осмотра состояние пациентки тяжелое, температура 39,0° С, отмечалась вялость, снижение аппетита, общее беспокойство. Стула и рвоты в приемном покое не было. Отмечалась незначительная ригидность затылочных мышц. С целью исключения менингита на 4-й день болезни проведена люмбальная пункция, где имел место цитоз-9600 клеток, в виде лимфоцитов-1920, нейтрофилов -6528, белок-0,9 г/л, реакция Панди отрицательна, глюкоза-1,1 ммоль/л. Проведено общеклиническое обследование, в ОАК отмечалось незначительное ускорение СОЭ. Иммунологические и генетические исследования на ВЭБ, ЦМВ, ВПГ 1,2,6,8 типов отрицательные. БАК посева ликвора на патогенную микрофлору отрицательные. С учетом воспалительной реакции со стороны мозговых оболочек принято решение о назначении этиотропного лечения цефепимом в дозе 350 мг 3р/д в/в. На фоне терапии на 7-й день болезни ликвор частично санирован до 5100 клеток из них нейтрофилы-3417, лимфоциты- глюкоза 3,5 ммоль/л. На 12-й день болезни появился отек локтевого сустава слева с ограничением его движения. В динамике в ОАК отмечалось нарастание СОЭ до 40 мм/час что вероятно, связано, в том числе с локальной воспалительной реакцией. Консилиумом было принято решение перевести ребенка в БСМП №2 для исключения острого остеомиелита. Данный диагноз



был исключен на основании клинико-лабораторных данных. На 16-й день болезни пациентка переведена для дальнейшего лечения в ОГАУЗ ДИБ им. Г.Е. Сибирцева. При осмотре в приемной покое состояние тяжелое за счет течения основного заболевания и осложнений. Менингеальные симптомы на момент осмотра отрицательные. Санация ликвора имела положительную динамику, на фоне проводимого лечения основного заболевания (в СМЖ отмечалось снижение цитоза с преобладанием лимфоцитов, снижение белка и наличием положительной реакции Панди). Гемограмма в динамике (с момента поступления) характеризовалась умеренным лейкоцитозом со слабовыраженным нейтрофилезом при тенденции к повышению СОЭ и анемией легкой степени. На фоне проводимой антимикробной терапии (тремя курсами) количество лейкоцитов колебалось от нормальных до умеренно повышенных, нейтрофилез сохранялся слабовыраженным. Существенных изменений количества моноцитов не было, но появилась и сохраняется эозинофилия. Учитывая клинико-лабораторные данные и динамику заболевания предполагалось наличие осложнения в виде абсцесса, субдурального выпота. Проведено МРТ исследование головного мозга с контрастированием. Заключение МРТ исследования: Субдуральное скопление справа в лобной, височной и теменных областях, признаки умеренного расширения наружных ликворных пространств заместительного характера. Была осмотрена офтальмологом, отмечался проходящий симптом Грефе. Диагноз осложнения - субдурального выпота подтвержден, проведена коррекция лечения с положительной клинико-лабораторной динамикой. Ребенок выписан с неполным выздоровлением и рекомендациями по реабилитации в амбулаторно-поликлинических условиях, а при необходимости повторной консультации.

**Обсуждение.** Вне всяких сомнений, что данный менингит имеет бактериальную этиологию, что подтверждается нейтрофильным характером цитоза при исследовании СМЖ. При этом возбудитель не был установлен с применением рутинных и специфических методов диагностики. Особенностью данного клинического случая является отсутствие явных менингеальных признаков, характерных для бактериальных менингитов. При этом у пациента имеется развитие инфекционно-аллергического артрита локтевого сустава, на фоне течения основного заболевания.

## ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПОИСК ПРИ СИНДРОМЕ СИСТЕМНОЙ ВОСПАЛИТЕЛЬНОЙ РЕАКЦИИ У БОЛЬНОГО С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

**Рябушко А.И.**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней с курсом терапии педиатрического факультета*

**Актуальность.** Несмотря на достижения в диагностике и оказании медицинской помощи за последние несколько десятилетий, сепсис продолжает нести большое бремя заболеваемости и смертности во всем мире. С его различными проявлениями могут столкнуться врачи-терапевты, как в стационарных, так и в амбулаторных условиях. Прогрессирование патологического процесса от локальной инфекции без системных проявлений до инфекции с системными и генерализованными проявлениями зачастую обусловлено несвоевременным обращением, сложным диагностическим рядом поиска источника. Так, банальный панариций, при затяжном течении и при неблагоприятных

сопутствующих факторах может привести к появлению очагов отсева в различных органах, изменять клиническую симптоматику.

**Оригинальность.** Пациент Н., 68 лет, поступил в порядке скорой медицинской помощи в клинику госпитальной терапии СибГМУ 30.06.2018 г. с жалобами на повышенную температуру тела до 39,5°C; боли в суставах, слабость, потливость, отёк и покраснение кожи 1 пальца правой руки и 4 пальца левой руки. Из анамнеза болезни известно, что длительное время пациент не обращался за медицинской помощью, считал себя больным 2-3 недели, когда стал отмечать озноб, повышение температуры до 39-40° С, боли в суставах. Последние три дня перестал вставать из-за выраженной слабости и болей в лучезапястных суставах. Доставлен каретой СМП в ДТС. При осмотре в приемном покое, обращает на себя внимание покраснение, болезненность, флюктуация, в области большого пальца ладонной поверхности правой кисти, флюктуация в проекции ногтевой фаланги 4 пальца левой руки. В приемном покое осмотрен инфекционистом, урологом, неврологом, хирургом, выполнено вскрытие с дренированием 1 пальца правой руки и 4 пальца левой руки. По результатам обследования на момент поступления обращает на себя внимание гипергликемия 15,6 ммоль/л, лейкоцитоз  $27 \cdot 10^9$ /л, лейкоцитурия 40 в п/з, по ЭКГ определялась фибрилляция предсердий тахиформа, рубцовые изменения. Диагноз при поступлении: Хронический пиелонефрит, обострение. Сахарный диабет, впервые выявленный. ИБС: постоянная форма фибрилляции предсердий, тахиформа. ПИКС неизвестной давности. Назначена антибактериальная терапия: цефабол 2,0 \*2р/д в/в, ципрофлоксацин 200,0 \*2р/д в/в. На вторые сутки после поступления на фоне сохраняющегося синдрома воспалительной реакции (лейкоцитоза  $25 \cdot 10^9$ /л, нейтрофилёза – 90%, уровня СРБ 278 мг/л), на рентгенограммах органов грудной клетки были выявлены признаки левосторонней плевропневмонии S4-5, хотя, клинической симптоматики синдрома уплотнения нет. В связи с чем была проведена коррекция лечения: отменен ципрофлоксацин, назначен лефлобакт 500 мг x 2 раза в день. 04.07 жалобы на боль внизу живота, отсутствие мочеиспускания, так же по данным УЗИ почек – нарушение оттока мочи из ЧЛС справа; в БАК: нарастание креатинина с 115 мкмоль/л до 195,6 мкмоль/л, мочевины до 22,3 ммоль/л, К 2,9 ммоль/л, Na 127 ммоль/л, при наличии у больного ДГПЖ. В связи с чем, урологом была выполнена троакарная эпицистостомия. В клинической картине с самого начала у пациента нарушение ритма сердца в виде постоянной формы фибрилляции предсердий, однако только с 05.07 на ЭКГ регистрируются частые желудочковые экстрасистолы, несмотря на то, что пациент получал антиаритмическую и двойную антиагрегантную терапию. На этом фоне развивается отек легких, который удалось купировать в течение суток в условиях ОАиР. 12.07 по данным КТ ОГК множественное двухстороннее очаговое, по типу «матового стекла» внутригрудная лимфаденопатия. На фоне проводимой АБТ двумя препаратами (цефабол, лефлобакт) отмечалось прогрессирование мочевого синдрома, почечной и дыхательной недостаточности. Наросла лейкоцитурия, вплоть до пиурии, однако при бактериальном исследовании мочи роста микрофлоры нет, повысился уровень азотистых шлаков, снизилась сатурация до 86%. Это потребовало сменить антибактериальный препарат на меропенем 1,0 x 3р/д в/в. Появление диареи у пациента, вероятнее всего было осложнением АБТ. С учетом клинико-лабораторных данных причиной синдрома системного воспаления и острой почечной недостаточности расценивается инфекция мочевыводящих путей и внебольничная пневмония. Так же на основании

рецидивирующего синдрома левожелудочковой и дыхательной недостаточности, наличие положительного тропонинового теста в сочетании с ЭКГ- признаками коронарной недостаточности, позволили предположить, что у пациента ОКС. Увеличение дозы антикоагулянта вызвало развитие носового кровотечения. Развилась постгеморрагическая анемия, которая корригировалась гемотрансфузией эритроцитарной массы. Клинически состояние пациента прогрессивно ухудшается: жалобы на выраженную общую слабость, онемение и слабость в ногах, в связи с чем, больной ограничен пределами кровати и самостоятельно себя не обслуживает, появляется апатия, временами раздражительность, отказ от лечения. Осмотрен психиатром, неврологом, предполагается острая полинейропатия с нарушением спинального кровообращения на уровне поясничного утолщения либо паранеопластического генеза, (т.к. ДГПЖ.). Для дифференциальной диагностики выполнено МРТ грудного отдела позвоночника: признаки диффузной инфильтрации костной ткани грудных позвонков, отек костной ткани, что может быть проявлением лимфопролиферативного заболевания либо метастатическим поражением. Для дальнейшего подтверждения либо исключения паранеопластического процесса онкологом рекомендовано МРТ поясничного отдела позвоночника, остеосцинтиграфия при улучшении общего статуса. Несмотря на проводимую терапию, состояние прогрессивно ухудшалось, и 25.07 произошла остановка дыхания и сердечной деятельности. Реанимационные мероприятия оказались не эффективны. Была констатирована смерть больного. Основное комбинированное заболевание (основное и фоновое), конкурирующие заболевания: 1. Ишемическая болезнь сердца: повторный инфаркт миокарда переднебоковой стенки левого желудочка от 25.07.2018г. Постинфарктный кардиосклероз неуточненной давности. Постоянная форма фибрилляции предсердий, тахиститолия. Желудочковая экстрасистолия. Хроническая сердечная недостаточность 2Б. Функциональный класс 4 (по NYHA). Осложнения: Killip 4. Кардиогенный шок от 25.07.2018г. Тромбоэмболия легочной артерии. Фоновое: Гипертоническая болезнь 3 стадии. Риск сердечнососудистых осложнений 4. Сахарный диабет 2 тип. Нефропатия смешанного генеза. Хроническая болезнь почек С5 (СКФ 14 мл/мин/1.73 м<sup>2</sup> MDRD). 2. Внебольничная пневмония полисегментарная, двусторонняя неуточненной этиологии, тяжелое течение. Дыхательная недостаточность I степени. 3. Хронический пиелонефрит, обострение. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы 2 стадии. Острая задержка мочи на фоне хронической задержки мочи. Троякарная цистостомия от 04.07.18г. Осложнения: Синдром системной воспалительной реакции. Острое почечное повреждение. Острая почечная недостаточность сложного генеза (ренальная, постренальная) с сохраненным диурезом. Рецидивирующий отек легких. Анемия тяжелой степени смешанного генеза. Сопутствующие: Панариций 1 пальца правой кисти. Околоногтевой панариций 4 пальца левой кисти. Реанимационные мероприятия. Причина смерти кардиогенный шок.

В результате патологоанатомического вскрытия выставлен патологоанатомический диагноз. Основное заболевание: Флегмона мягких тканей передней стенки грудной клетки. Фоновое заболевание: Сахарный диабет 2 типа, субкомпенсированный. Осложнения заболевания: Сепсис. Полисегментарная очаговая пневмония с поражением нижней и средней долей правого легкого в стадии разрешения. Полирадикулонейропатия с поражением нижних конечностей, подострое течение. Респираторный дистресс синдром, подострая фаза. Синдром полиорганной недостаточности: дыхательная, почечная,

печеночная, сердечно-сосудистая. Отёк легких. Отёк головного мозга. Анемия тяжелой степени (по лабораторным данным). Сопутствующие заболевания: 1. Панариций I пальца левой кисти. Околоногтевой панариций IV пальца. Операция: 30.06.2018г.: Incisio I пальца правой кисти, IV пальца левой кисти. ИБС: постинфарктный кардиосклероз передней стенки миокарда левого желудочка. Постоянная форма фибрилляции предсердий, тахисистолия. Желудочковая экстрасистолия. ХСН 2б: двухсторонний гидроторакс. Хроническое венозное полнокровие внутренних органов: печени, легких. Хронический пиелонефрит, вне обострения. Хроническая болезнь почек С5(СКФ14 мл\мин\1,73 м2 MDRD). Доброкачественная гиперплазия предстательной железы 2 стадии. Острая задержка мочи на фоне хронической задержки мочи. Троякарная цистостомия от 04.07.2018 г.

**Обсуждение.** Наиболее значимыми факторами развития неблагоприятного течения панариция является: позднее обращение в стационар за медицинской помощью, что в последствии, привело к трудно диагностированным осложнениям, таким как флегмона мягких тканей грудной клетки. Атипичная клиническая картина воспалительного процесса обусловлена диабетом. Методы инструментальных исследований не выявляют данный процесс. Большой объем обследования пациента и привлечение консультантов разных специальностей не установило источник процесса. В ходе работы хотелось бы привлечь особое внимание к тем ситуациям, когда клиника заболевания выходит за рамки типичного. Диагностический поиск при строгом следовании протоколу в таких ситуациях не всегда оправдан, что затрудняет своевременную постановку диагноза.

## СЛУЧАЙ ДОКЛИНИЧЕСКОЙ ФАЗЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА ПЕРВОГО ТИПА У ПОДРОСТКА

**Самарина А.В., Гатин Д.А.**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск,  
Кафедра детских болезней*

**Актуальность.** На современном этапе проблема ранней диагностики сахарного диабета 1 типа является актуальной. Наличие предрасполагающих факторов: генетическая направленность, провоцирующее событие, преимущественно ранний школьный возраст, а также развитие стадийности заболевания в виде иммунологических аномалий, аутореакций против панкреатических островков в комплексе может повлечь развитие СД 1 типа. Определение аутоантител против островковых клеток у детей с пограничной гипергликемией натощак помогает определить доклинический период диабета 1 типа.

**Оригинальность.** Объектом исследования явился клинический случай течения СД 1 типа у подростка. Мальчик 17 лет впервые обратился к эндокринологу с высоким уровнем сахара в крови, с зудом кожи. При обследовании выявлена гипергликемия натощак 6,0-6,9 ммоль / л. Во время стандартного теста на толерантность к глюкозе гликемия натощак составляет 4,9 ммоль / л, через 30 минут - 9,2 ммоль / л, через 60 минут - 10,8 ммоль / л, через 120 минут - 7,3 ммоль / л. HbA1C составлял 6,8%, С-пептид 300 пмоль / л (в норме 298-2350 пмоль / л), инсулин 6,4 мкЕ / мл (в норме 2,7-10,4 мкЕ / мл). Диагноз: нарушение глюкозы натощак. Даны рекомендации: диетотерапия, контроль гликемии, гликированного гемоглобина и повторный тест на толерантность к глюкозе через 6 месяцев.

После повторного обследования были получены следующие данные: НВА1С 6,3%, гликемия натощак 7,3 ммоль / л, через 60 минут 12,6 ммоль / л, через 120 минут 9,9 ммоль / л, инсулин натощак 6,8 мЕ / мл (в норме 2,7-10,4 мкЕ / мл), через 60 минут 19,3 мкЕ / мл, через 120 минут, 12,8 мкЕ / мл, С-пептид натощак 1,16 нг / мл (в норме 1,1-4,4 нг / мл), через 60 минут 2,52 нг / мл, после 120 минут 2,45 нг / мл. Положительными аутоантителами были ICA, IA2A, ZnT8A. Во время КГМС уровень гликемии варьировал от 2,2 ммоль / л до 13,0 ммоль / л. Выставлен диагноз: сахарный диабет 1 типа, доклиническая фаза. В катамнезе при контрольном определении через 6 месяцев титр ICA, IA2A, ZnT8A оставался высоким при отсутствии проявления клинической стадии.

**Обсуждение.** Приоритетным направлением в диагностике СД 1 типа является раннее диагностика заболевания. В данном клиническом случае четко выявлено наличие диагностических критериев, указывающих на доклиническую фазу СД 1 типа, требующее профилактических мер, направленных на подавление развития заболевания и предотвращение его внезапного проявления.

## ОСТРЫЙ МИЛИАРНЫЙ ТУБЕРКУЛЁЗ МНОЖЕСТВЕННЫХ ЛОКАЛИЗАЦИЙ У РЕБЕНКА ВОСЬМИ ЛЕТ

**Свирновский А.Е.**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фтизиатрии и пульмонологии*

**Актуальность.** В последние годы на территории России в целом и в Томской области отмечается улучшение эпидемиологической ситуации по заболеваемости туберкулезом детей и подростков. В 2018 году показатель заболеваемости туберкулезом детей от 0 до 14 лет в РФ уменьшился на 13,5% (2018 г. – 8,3; 2017 г. – 9,6 на 100 000 детей), среди подростков 15 - 17 лет – на 14,6% (с 21,2 в 2017 до 18,1 в 2018 на 100 000 подростков) [отчет Федерального Центра мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2019 г.]. В структуре заболеваемости детей преобладает туберкулез внутригрудных лимфоузлов. В России наблюдается выраженная тенденция к снижению частоты случаев ТБМ у детей в период с начала XXI в.: с 51 (2000 г.) до 10 (2018 г.) зарегистрированных случаев. У детей 0-14 лет в структуре клинических форм туберкулёза менингит в 2018 году составил 0,4%. [отчет Федерального Центра мониторинга противодействия распространению туберкулеза в Российской Федерации ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2019 г.]. Генерализованные формы туберкулеза, такие как, например, острый милиарный туберкулез множественных локализаций, у детей в настоящее время встречаются редко.

Милиарный туберкулёз - это клиническая форма диссеминированного туберкулёза (ТБ) легких, характеризующаяся гематогенным распространением и острым течением. Наиболее частой его формой является легочная, острый милиарный туберкулез множественных локализаций регистрируется значительно реже. Одной из форм милиарного туберкулёза является туберкулёзный менингит (ТБМ) - специфическое воспаление мозговых оболочек (мягкой и паутинной), вызванное микобактериями туберкулёза (МБТ). Данная форма туберкулеза характеризуется высокой (относительно других форм ТБ) скоростью прогрессирования заболевания, тяжелым течением с высокой степенью инвалидизации пациентов и вероятностью летального исхода.

**Оригинальность.** Милиарный туберкулез развивается остро, в результате гематогенной генерализации МБТ в организме. Для его развития необходимы повторная бактериемия, сенсibilизация организма к МБТ и снижение общей сопротивляемости организма. Чаще данная форма туберкулеза развивается у детей, имеющих факторы риска (ФР), как например: ранний возраст ребенка, отсутствие вакцинации БЦЖ, близкий тесный контакт с бактериовыделителем, наличие врождённого или приобретённого иммунодефицита, снижение неспецифической резистентности организма вследствие эндо- или экзогенных факторов (голодание, инсоляция, инфекционные заболевания и т.п.). В представляемом нами клиническом случае начало заболевания сопровождалось развитием не типичных для острого милиарного туберкулеза симптомов, что привело к определенным диагностическим трудностям.

Пациент Н., 8 лет, заболел остро, 24.07.19, появилась лихорадка и головная боль, принимал парацетамол. По поводу вышеуказанных симптомов обратились к педиатру, назначено симптоматическое лечение. Гипертермия сохранялась до 27.07.19, когда состояние резко ухудшилось за счет появления неврологической симптоматики. На фоне нормальной температуры тела появилась смазанность речи, сильная головная боль, слабость и отсутствие движений в конечностях слева. Был госпитализирован в ЦРБ, проведена компьютерная томография (КТ) головного мозга (ГМ); 29.07.19 доставлен в отделение реанимации ОГАУЗ ДБ №1 г. Томска. В ходе обследования выявлена милиарная диссеминация в лёгких, признаки энцефалита, ОНМК. В ликворе обнаружена ДНК МБТ методом ПЦР, недостаточное количество для определения чувствительности к ПТП. 02.08.19 после консультации фтизиатра переведён в ОРИТ ОГАУЗ ТФМЦ г. Томска. При поступлении состояние тяжёлое за счет неврологической симптоматики, сопор, отсутствуют движения в левых конечностях, общая гиперестезия, положительные менингеальные симптомы, интоксикационный синдром. Анамнез жизни: родился доношенным, вакцинирован БЦЖ в род. доме, рубец 4мм. Вакцинирован в соответствии с национальным календарем прививок. ОРЗ болеет 2-3 раза в год. Перенес ветряную оспу. Ребенок из гостевого контакта с дядей, (ВИЧ-инфекция, диссеминированный туберкулез легких), со знакомой матери (ВИЧ-инфекция, диссеминированный туберкулез легких, умерла в августе 2019 г.), со старшим братом (выявлен позже). С 22.02.19 по 04.03.19 находился на лечении в районной больнице с диагнозом: Острая внебольничная пневмония справа, осумкованный плеврит справа. Было проведено обследование: консультация фтизиатра, проба с антигеном туберкулёзным рекомбинантным от 26.02.19 – папула 12 мм. 05.03.19 переведён для продолжения лечения в ОГАУЗ «БСМП №2» г. Томска, где находился до 27.03.19 с диагнозом: Правосторонний фибринозный плеврит, исследование плевральной жидкости методом G-Xpert – ДНК микобактерии туберкулёза (МБТ) не обнаружены. Проведена спиральная КТ органов грудной клетки: внутригрудные лимфоузлы не увеличены, КТ-признаки правостороннего экссудативного плеврита. Был выписан в удовлетворительном состоянии. 08.05.19 повторное обращение в ОГАУЗ «БСМП №2» г. Томска с жалобами на боли в грудной клетке справа. Выставлен диагноз: Фиброторакс справа. Рекомендовано наблюдение хирургом амбулаторно, курсы противовоспалительной терапии. 08.05.19 обращались к неврологу с жалобами на головные боли с шестилетнего возраста до 2 раз в месяц с наличием рвоты, приносящей облегчение. Было рекомендовано КТ ГМ, реоэнцефалография (РЭГ), электроэнцефалография (ЭЭГ)

Динамику заболевания за время пребывания в ОГАУЗ ТФМЦ иллюстрируем результатами инструментальных и лабораторных данных:

МРТ ГМ с контрастированием (29.07.2019) - МР картина соответствует проявлению энцефалита.; множественные очаговые изменения головного мозга; инфаркт в бассейне передней ворсинчатой артерии справа, острый период; кисты кармана Ратке.

СКТ ОГК (05.08.2019) – картина диссеминированного туберкулёза.

Анализ спинномозговой жидкости (05.08.2019): цитоз 154/мкл, белок 0,88 г/л, формула: нейтрофилы 29, моноциты 3, лимфоциты 68; глюкоза 2,1; хлориды 128

На фоне проводимой терапии достигнуто клинико-лабораторное улучшение:

МРТ ГМ (11.09.2019): положительная динамика в виде уменьшения количества очагов туберкулезного генеза, по сравнению с исследованием от 29.07.2019

МРТ ГМ (14.01.2020): МР-признаки постинфарктного очага на уровне базальных ядер; резидуального трансмантального кистозно-глиозного изменения вещества головного мозга слева в лобной доле; резидуальных очаговых изменений лобных, теменных долей с двух сторон; минимальной тривентрикуломегалии заместительного характера

СКТ ОГК (08.11.2019): Картина с выраженной положительной динамикой в виде рассасывания множественных очагов с 2 сторон.

СКТ ОГК (16.01.2020): СКТ-картина с положительной динамикой от 08.11.2019. Участок консолидации в S10 правого легкого не определяется

Анализ спинномозговой жидкости (09.09.2019): цитоз 20/мкл, белок 0,3 г/л, формула: нейтрофилы 15, моноциты 8, лимфоциты 77; глюкоза 3,2; хлориды 125,9

Ребенок получает лечение по I индивидуализированному режиму химиотерапии (РХТ), в начале заболевания на фоне ГКС. В связи с развившимися осложнениями (кандидозная септицемия, медикаментозный синдром Иценко-Кушинга, клебсиеллезный колит) получал симптоматическую и противогрибковую терапию. На фоне лечения неоднократно отмечались гепатотоксические реакции, нарушения ритма сердца (феномен удлиненного QT), которые требовали коррекции схемы лечения.

Этиотропную химиотерапию получал с 31.07.2019 (начата в условиях ОРИТ ДБ №1 г.Томска): Амикацин; Рифампицин; Пиразинамид - отменен 01.08.2019 (в связи с развитием рвоты). В схему I РХТ (индивидуализированного) 02.08.2019 по жизненным показаниям введен Левофлоксацин, схема: Амикацин; Изониазид; Левофлоксацин; Пиразинамид. 07.08.2019 на фоне проводимой терапии развился синдром цитолиза (АСТ 326 U/L, АЛТ 109,8 U/L), сопровождающийся снижением аппетита вплоть до его отсутствия, рвотой, вследствие чего Пиразинамид был отменен, но рвота сохранялась, нарастал цитолиз (АСТ 684 U/L, АЛТ 375,5 U/L) и 09.08.2019 были отменены Изониазид, Амикацин, Левофлоксацин. В дальнейшем постепенно были введены все препараты, кроме Рифампицина, т.к. каждая попытка ввести Рифампицин в схему лечения сопровождалась развитием токсического поражения печени, в результате чего последний был заменён на Этамбутол. 15.10.2019 отмечалась кардиотоксическая реакция, характеризующаяся изменениями на ЭКГ (феномен удлиненного QT), вследствие чего были отменены Левофлоксацин и Вориконазол (назначался с целью купирования кандидозной септицемии), 24.10.19 по решению врачебной комиссии (ВК) в схему введен Теризидон (вместо Левофлоксацина). В ноябре 2019 вновь в схему лечения был введен Рифампицин, однако 06.12.2019 Рифампицин и Пиразинамид были отменены в связи с развитием гепатотоксической реакции. Амикацин отменён 05.12.2019. Всего в

интенсивную фазу терапии ребенок получил 143 дозы противотуберкулезных препаратов (ПТП) в том числе 127 доз Амикацина. 25.12.2019 решением ВК переведен на фазу продолжения терапии, схема: Изониазид, Этамбутол, Пиразинамид; переносит удовлетворительно.

На фоне проводимой терапии отмечается отчетливая положительная динамика - регресс неврологической симптоматики: не беспокоят цефалгии, гиперестезии, частично восстановлен контроль над мочеиспусканием и дефекацией, уменьшение выраженности левосторонней гемиплегии (с сохранением пареза), уменьшением выраженности когнитивных нарушений; выраженное снижение отёков; уменьшение выраженности интоксикационного синдрома.

**Обсуждение.** Таким образом, милиарный туберкулез, туберкулёзный менингоэнцефалит на современном этапе являются редко встречаемыми формами туберкулеза у детей. Не типичное начало заболевания, стартовавшего с ОНМК с выраженной очаговой неврологической симптоматикой, привело к некоторым диагностическим трудностям. В процессе этиотропной терапии возникли сложности с подбором ПТП, проводилась многократная коррекция схемы лечения ввиду развития нежелательных явлений, по жизненным показаниям в I РХТ были введены ПТП 2 ряда. Несмотря на возникшие трудности перерывов в приеме ПТП удалось избежать.

В настоящее время пациенту продолжает проводиться основной курс этиотропной химиотерапии по фазе продолжения. У ребенка сохраняется неврологическая симптоматика в виде проявлений гемипареза слева, тазовых нарушений по атоническому типу, мнестических нарушений. Прогноз для жизни благоприятный.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ЮВЕНИЛЬНОГО САРКОИДОЗА

**Селиванова Д.Э.**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** Детский саркоидоз – редкое мультисистемное гранулематозное заболевание неизвестной этиологии. Установлено, что иммунологические нарушения играют значительную роль в патогенезе данной патологии. Имеющиеся данные позволяют предположить, что активный саркоидоз является результатом усиленного клеточного иммунного ответа на действие различных антигенов или аутоантигенов. Истинная частота и распространенность заболевания в педиатрической популяции неизвестна. Большинство зарегистрированных случаев отмечаются у пациентов в возрасте 13-15 лет. Крайне редко саркоидоз встречается у детей до 4 лет. Клинически характеризуется триадой: поражение кожи, суставов и глаз. Эта форма часто имеет хроническое прогрессирующее течение и неблагоприятный прогноз. У 80-100% пациентов развиваются остаточные увеиты, полиартриты и другие поражения органов. Редкость случаев, трудность диагностики и поздняя постановка диагноза, являются главной причиной описания данного клинического случая.

**Оригинальность.** Пациентка Е., 4 года, поступила в Областную детскую больницу (ОГАУЗ ОДБ) в августе 2019 года с жалобами на боль в правом и левом коленных суставах, тазобедренном суставе слева, периодические боли в поясничной области. Ранний анамнез без особенностей. Болела редко.



В июне 2019 года заболела лакунарной ангиной, получила курс антибактериальной терапии. Через месяц появились боли в левом коленном суставе, левом лучезапястном и правом тазобедренном суставах, подъем температуры до 37,3 С°, сыпь на конечностях. Было проведено ультразвуковое исследование (УЗИ), выявлен артрит левого коленного сустава, наложен гипс. Ребенок госпитализирован в детскую городскую больницу, где поставлен диагноз: инфекционно-аллергический артрит. После выписки, в августе 2019, артралгии в тазобедренном суставе справа усилились, стала щадить при ходьбе больную ногу. Прием анальгетиков боль не купировал. В связи с сохранением выраженного артралгического синдрома госпитализирована в ОГАУЗ ОДБ. При поступлении состояние ребенка тяжелое. Кожные покровы обычной окраски, на верхних и нижних конечностях мелкопапулезные и эритематозно-папулезные элементы, признаки узловой эритемы: ярко-красные, плотные, болезненные узелки, до 5 мм, локализующиеся на симметричных поверхностях голеней. Левый коленный сустав увеличен в объеме, отечен, при пальпации горячий, диаметр 23 см, правый – 22 см. Остальные суставы правильной формы, одинаковые, движения не ограничены, при ходьбе – хромает. Изменений со стороны других органов и систем не обнаружено. Общий анализ крови в пределах возрастной нормы. В биохимическом анализе крови отмечено повышение креатининфосфокиназы до 803 Е/л (норма 20-150 Е/л). Маркеры системных заболеваний соединительной ткани отрицательны. Серологические исследования на клещевой энцефалит, болезнь Лайма, псевдотуберкулез, иерсиниоз, боррелиоз, сальмонеллез и шигеллез – отрицательны. Миелограмма – без особенностей. Офтальмолог – периферический увеит обоих глаз.

На основании клинических данных: повышение температуры, артралгии, артрит левого коленного сустава, мелкопапулезные и эритематозно-папулезные элементы на коже конечностей, узловая эритема, периферический увеит, был поставлен диагноз: Саркоидоз ювенильный (папулезный кожный синдром, узловая эритема, артрит, увеит, лихорадка), острое течение.

**Обсуждение.** В клиническом случае отражены особенности течения и трудности диагностики ювенильного саркоидоза, протекающего под маской системных заболеваний соединительной ткани, а так же инфекционных и онкологических заболеваний.

## САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА И ВЕГЕТАРИАНСТВО

**Трифопова Е.И**

*(рук. – асс., к.м.н. Д.В. Подчиненова, к.м.н. Т.А. Милованова)*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детских болезней*

**Актуальность.** Сахарный диабет (СД) – этиологически неоднородная группа метаболических заболеваний, которые характеризуются хронической гипергликемией, обусловленной нарушениями секреции или действия инсулина либо сочетанием этих нарушений. При СД отмечаются нарушения углеводного, жирового и белкового обмена, которые обусловлены нарушением действия инсулина на ткани-мишени. Одним из его видов является сахарный диабет 1 типа (СД 1).

СД 1 – аутоиммунное заболевание у генетически предрасположенных лиц, при котором хронически протекающий лимфоцитарный инсулит приводит к опосредованной Т-клетками деструкции β-клеток с последующим развитием абсолютной инсулиновой недостаточности, со склонностью к развитию кетоацидоза. СД 1 типа клинически

проявляется при разрушении аутоиммунным процессом более чем 80%  $\beta$ -клеток. Скорость и интенсивность этого процесса может существенно варьировать. Абсолютный дефицит инсулина обуславливает гипергликемию, интенсификация липолиза, протеолиза и продукции кетоновых тел. Следствием этого является обезвоживание, кетоацидоз и электролитные расстройства.

Количество пациентов с СД 1 составляет от 10 до 15% от всех случаев СД. Распространенность СД 1 в России составляет 174 на 100 тыс. населения, а заболеваемость 6,15 на 100 тыс. населения. Возрастной пик в 10—13 лет, однако, в последнее время отмечается снижение среднего возраста заболевания. В большинстве случаев СД 1 типа манифестирует до 40 лет.

Одним из принципов лечения СД 1 является диетотерапия. Диета при СД 1 у обученных пациентов, которые владеют навыками самоконтроля и подбора дозы инсулина, может быть либерализованной, т.е. приближающейся к свободной. В исследовании EPIC-Оксфорд о вегетарианских диетах и рисках госпитализации или смерти от диабета у взрослых британцев было обнаружено, что люди, потребляющие низкокалорийную диету или диету без мяса, имели меньший риск госпитализации или смерти от диабета, и что это было, по крайней мере частично, связано с тем, что у этих групп диеты был более низкий ИМТ (индекс массы тела), чем у обычных мясоедов.

В растительной пище содержится большое количество клетчатки и меньше калорий, что помогает контролировать вес. Большое количество растворимых волокон в рационе может быть полезным для лечения диабета, так как растворимые волокна связывают глюкозу, замедляя ее всасывание в кровь. Потеря веса способствует улучшению чувствительности к инсулину и контролю гликемии. Предполагается, что растительные белки могут оказывать благотворное влияние на артериальное давление, потерю белка в моче и СКФ (скорость клубочковой фильтрации) и уменьшать повреждение почечной ткани, предотвращая прогрессирование хронической болезни почек по сравнению с животными белками (Dietary Fiber Intake and Diabetic Kidney Disease, Nutrients 2019).

**Оригинальность.** Основной целью лечения любого типа СД является предотвращение его осложнений, которое может быть достигнуто на фоне его стабильной компенсации по ряду параметров: уровень гликированного гемоглобина (HbA<sub>1c</sub>), артериального давления и липидный спектр крови. При изучении влияния вегетарианской диеты по сравнению с рекомендованной диетой Американской диабетической ассоциацией (ADA) значительно большее снижение уровня HbA<sub>1c</sub>, холестерина и массы тела наблюдалось среди тех, кто придерживался вегетарианской диеты.

В эндокринологическое отделение факультетских клиник СибГМУ поступил пациент Л., 44 лет на плановую госпитализацию с диагнозом: Сахарный диабет 1 типа, целевой HbA<sub>1c</sub><7,0%, с целью коррекции сахароснижающей терапии и диагностики осложнений.

При поступлении пациент предъявлял жалобы на сухость во рту, утомляемость, повышение гликемии до 15 ммоль/л.

Из анамнеза известно, что пациент рос и развивался соответственно возрасту. Наследственность по сахарному диабету не отягощена. Дебют заболевания в 2003 году, в возрасте 28 лет. Пациент был госпитализирован в реанимационное отделение, где был установлен диагноз: Сахарный диабет 1 типа, впервые выявленный, кетоацидоз. За

несколько месяцев до госпитализации пациент отмечал нарастающую усталость, потерю массы тела, полидипсию и полиурию, запах ацетона изо рта и постепенное развитие помутнения сознания. Была назначена инсулинотерапия (Левемир и Новорапид), диетотерапия, проведено обучение расчету хлебных единиц (ХЕ).

С 2014 года пациент перешел на вегетарианство с постепенным исключением из своего рациона питания мяса, яиц, а затем молока и молочных продуктов. На фоне смены рациона питания снизил массу тела на 30 кг, что привело к снижению доз вводимого инсулина, как ультракороткого, так и длинного. Самочувствие значительно улучшилось.

В 2017 году пациент был переведен на помповую инсулинотерапию для достижения лучшей компенсации СД. Однако на фоне проводимой непрерывной инфузии инсулином пациент стал отмечать жалобы на зуд и раздражение в местах инъекций. В связи с высокой стоимостью расходных материалов, пациент проводил смену инфузионных наборов через 5-7 дней, что привело к образованию липогипертрофий на плечах, передней брюшной стенке. В связи с вышеперечисленным, пациент выразил желание о переходе на базис-болюсную инсулинотерапию. В мае 2018 года переведен на инсулины Тресиба и Новорапид.

За 2019 год снизил дозу инсулина с 27 ед. Тресибы до 15 ед., Новорапид до 2-3 ед. на прием пищи, иногда вообще не вводил инсулин. Со времени постановки диагноза гипергликемических ком не было.

При объективном осмотре рост пациента - 184 см, вес 86,9 кг, ИМТ= 25,7 кг/ м<sup>2</sup> (избыточная масса тела), объем талии- 94,5 см (повышен риск сердечно-сосудистых осложнений). Конституция тела гиперстеническая, по мужскому типу. Подкожно-жировая клетчатка развита умеренно, распределена равномерно. Тургор тканей сохранен. Кожные покровы физиологической окраски, чистые, нормальной влажности, небольшие шелушения в области стоп и локтей. Липогипертрофия на плечах, передней брюшной стенке. Отеков нет. Оволосение по мужскому типу. При пальпации щитовидная железа увеличена, умеренной плотности, неоднородная. Артериальное давление 110/77 мм.рт.ст, пульс 64 в минуту. Тоны сердца громкие, ритмичные. Дыхание везикулярное. Осмотр нижних конечностей: кожа сухая, шелушится. Пульсация на подошвенных, тибиальных артериях ослаблена с обеих сторон. Ногти без изменений. По шкале НДС (Neuropathy Disability Score) - нейропатический дисфункциональный счет 2 балла, данных за нейропатию нет.

Общий анализ крови без отклонений. В биохимическом анализе крови: белок 71 (64-83 г/л), альбумины 42 (33-50 г/л), билирубин общий 17 (3,4-17,1 мкмоль/л), мочевины 3,8 (2,4-6,4 ммоль/л), креатинин 99 (62-120 ммоль/л), СКФ- 92 мл/мин/ 1,72 м<sup>2</sup> (90-150 мл/мин/1,73 м<sup>2</sup>), холестерин 6,6 (3,0-6,0 ммоль/л), ЛПВП 1,4 (0,8-2,2 ммоль/л), ЛПНП 4,3 (1,9-4,5 ммоль/л), триглицериды 1,0 (0,38-1,1 ммоль/л), калий (K<sup>+</sup>) 5,2 (4,1-5,4 ммоль/л), натрий (Na<sup>+</sup>) 139 (143-165 ммоль/л), кальций (Ca<sup>2+</sup>) 2,69 (2,15-2,5 ммоль/л), фосфор (P) 1,02 (0,87-1,45 ммоль/л).

По результатам общего анализа мочи (ОАМ): удельный вес 1020, белок, сахар, ацетон-отрицательны. Суточный белок в моче 0,03 г/сут (N до 0,141). Моча на МАУ (микроальбуминурия)- 24 мг/л (N 2,5-30 мг/л).

Гликированный гемоглобин (HbA1c)- 8,2% (N < 6 %)

Обнаружены антитела к тиреопероксидазе 191,9 (N до 5,61 МЕ/л).

Осмотр офтальмолога: непролиферативная диабетическая ретинопатия.

С целью оценки целевого уровня глюкозы и коррекции сахароснижающей терапии пациенту была установлена система суточного мониторинга глюкозы в крови (СМГ). Измерение сахара производились каждую минуту и автоматически сохранялись в памяти устройства, затем при сканировании эти данные загружались на пульт-ридер.

Измерения сахара крови проходили в период с 21 февраля по 2 марта 2020 года. Целевой диапазон уровня глюкозы был задан в пределах от 5,6 до 7,8 ммоль/л.

По данным СМГ была зарегистрирован средний уровень гликемии составил 9,0 ммоль/л, причем 54% от времени проведения мониторинга гликемия находилась в значениях выше целевого диапазона, в 36% времени в рамках целевого диапазона, в 10% времени ниже целевого диапазона.

Эпизоды гипергликемии в основном были обусловлены погрешностями в подсчете ХЕ на фоне приема высокоуглеводистой пищи (сладкие фрукты, вегетарианское тирамису). Максимальная гипергликемия 18,4 ммоль/л отмечалась при употреблении в пищу супов (вегетарианские борщ, рассольник). Для коррекции гипергликемии пациент использовал подколки ультракороткого инсулина 2 ед, а также аэробные нагрузки (скандинавская ходьба) в течение 2 часов. Также у пациента были зарегистрированы гипогликемии до 3,3 ммоль/л, что связано с чрезмерной коррекцией гипергликемии подколками ультракороткого инсулина.

Лечение, проводимое в дневном стационаре:

1. Инсулинотерапия: Тресиба 20 ед. подкожно 1 раз в день, Хумалог по ХЕ за 10-15 минут до приема пищи.
2. Цитофлавин 10,0 внутривенно №10 с целью улучшения коронарного и мозгового кровообращения, активизирует метаболические процессы в ЦНС, способствует регрессу неврологической симптоматики и улучшению когнитивных функций мозга.
3. Эутирокс 50 мкг 1 раз в день утром за 30 минут до приема пищи и других лекарственных средств.

Установлен окончательный клинический диагноз: Сахарный диабет 1 типа. Достигнутый уровень HbA1c 8,2 %. Целевой уровень HbA1c <7 %. Осложнения: непролиферативная ретинопатия. Сопутствующий диагноз: Диффузный зоб 1 степени, гипотиреоз компенсированный на фоне приема 50 мкг эутирокса.

**Обсуждение.** Рандомизированные контролируемые исследования показали, что диета DASH («Dietary Approaches to Stop Hypertension») снижает уровень холестерина ЛПНП, артериальное давление и другие факторы кардиометаболического риска. Диета по системе DASH предполагает постепенный отказ от мяса и рыбы и переход на вегетарианское питание. В настоящее время средиземноморское, DASH и вегетарианское питание рекомендовано как здоровое в соответствии с *Диетическими рекомендациями для американцев 2015–2020 гг.* и включено в руководства по клинической практике Американской диабетической ассоциации для людей с диабетом или преддиабетом.

Также проводимые исследования указывают на то, что качество и количество пищевого белка из растительной вегетарианской диеты могут быть связаны с улучшением показателей компенсации углеводного обмена, нормализации массы тела и снижении резистентности к инсулину у пациентов с СД.

Однако, данный клинический случай доказывает эффективность именно комплексного подхода к лечению сахарного диабета 1 типа. Несмотря на улучшение

состояния пациента, снижение суммарных доз вводимого инсулина, целевой уровень гликированного гемоглобина не достигнут.

При анализе данных СМГ и дневника питания было показано, что основные гипо- и гипергликемические состояния обусловлены погрешностью при подсчете ХЕ, доз вводимого ультракороткого инсулина. Таким образом крайне важным в достижении целевого уровня гликированного гемоглобина является регулярное обучение в школе управления сахарным диабетом, что повышает приверженность к терапии.

Таким образом для эффективного управления СД 1 необходимы достаточный контроль гликемии, регулярно обновляемый уровень осведомленности о заболевании. Комплексный подход позволяет повысить качество и продолжительность жизни пациентов, что подтверждено данными исследований (Comparison of the Efficacy of a Diabetes Education Programme for Type 1 Diabetes (PRIMAS) 2016 и Comparison of the efficacy of an education program for people with diabetes and insulin pump treatment (INPUT)2019) и рекомендациями ведущих диабетологических обществ (Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова.2019.; National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Diabetes (Type 1 and Type 2) in Children and Young People: Diagnosis and Management2015).

## АНГИОДИСПЛАЗИИ ВЕНОЗНОГО ТИПА

**Цхай В.О.**

*Сибирский государственный университет, г. Томск*

*Кафедра общей хирургии, кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** Удельный вес данной патологии составляет 2,6% от общего числа сосудистых заболеваний. Несмотря на значительную редкость ангиовенозных дисплазий варианты патологических процессов при этом достаточно разнообразны. Осведомленность данной патологией врачей хирургических стационаров ограничивается достаточно часто правильной постановкой диагноза. Однако классические клинические проявления встречаются в 30-35% случаев, что затрудняет своевременную диагностику данного заболевания. Прогрессирование заболевания с течением времени приводит к развитию осложнений.

**Оригинальность.** Клинический случай пациентки Б., поступившей по скорой 21.08.2019 г. в хирургический стационар клиник СибГМУ. При поступлении предъявляла жалобы на слабость, тошноту, рвоту по типу кофейной гущи. Диагноз при поступлении: K25.0 Язва желудка острая с кровотечением. Диагноз основной по типу конкурирующих 1. Цирроз печени неуточненной этиологии. Синдром портальной гипертензии. Варикозное расширение вен пищевода 3 ст. 2. ИБС. Острый инфаркт миокарда от 22.08.19. 3. Внебольничная двухсторонняя пневмония. Осложнения: 1. Состоявшееся кровотечение из вен пищевода. 2. Острая сердечно-сосудистая недостаточность. 3. ИТШ. Сепсис. Полиорганная недостаточность. Фоновый: Гипертоническая болезнь III ст. K74.6.

**Обсуждение.** Пациентка госпитализирована в хирургическое отделение клиник СибГМУ. Были проведены исследования ОАК, ОАМ, Б/х + ССК, ЭГДС, рентгенография ОБП, ЭКГ. Назначена консервативная терапия. 22.08.19 в 9:40 констатирована смерть пациентки. Патологоанатомический диагноз: Основное заболевание: Внебольничная

двусторонняя тотальная очаговая серозно-гнойная пневмония неуточненной этиологии тяжелого течения. Конкурирующее заболевание: Ангиодисплазия венозного типа с преимущественным поражением сосудов глотки, пищевода и желудка. Варикозное расширение вен глотки, пищевода и желудка. Осложнения: Синдром системной воспалительной реакции. Множественные эрозии и язвы слизистой оболочки пищевода и желудка с аррозией стенок варикозно-расширенных венозных сосудов. Состоявшееся массивное пищеводно-желудочное кровотечение. Инфаркт миокарда задней стенки левого желудочка (2 тип). Шок сложного генеза. Отек мозга. Острая почечная недостаточность (тубулонекроз). Острая сердечная недостаточность. Отек легких. Приведенный клинический случай иллюстрирует факт, что, несмотря на редкость данной патологии в популяции и относительную несложность диагностики в далеко зашедших стадиях, заболевание представляет серьезную угрозу для жизни пациента.

Научное издание

**Всероссийская  
итоговая 79-я студенческая  
научная конференция  
им. Н.И. Пирогова**

г. Томск, 20–22 апреля 2020 г.

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ**

Под редакцией  
профессора Г.Э. Черногорюка

Издательство СибГМУ  
634050, г. Томск, пр. Ленина, 107  
тел. 8(382-2) 51-41-53  
факс. 8(382-2) 51-53-15  
E-mail: [otd.redaktor@ssmu.ru](mailto:otd.redaktor@ssmu.ru)

---

Подписано в печать 15.04.2020 г.

Электронное издание



 <https://vk.com/snossmu>  
 snossmu  
 телеграмм ssmunauka  
 почта ssmu.sno@gmail.com

