



СИБИРСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ

# СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ КОНКУРСА НАУЧНЫХ РАБОТ

(ВСЕРОССИЙСКАЯ ИТОГОВАЯ 73-Я СТУДЕНЧЕСКАЯ  
НАУЧНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ИМ. Н.И. ПИРОГОВА)

# U+MED

СТУДЕНЧЕСКИЙ НАУЧНЫЙ ФОРУМ · ТОМСК · 2014



Инновационные  
технологии  
для лабораторной  
диагностики  
и научных  
исследований

biochemmack.ru  
8(495) 647-27-40

# ИНВИТРО®

Независимая лаборатория ИНВИТРО!  
Более 1000 видов исследований  
Многоуровневая система контроля качества.  
Тест-системы ведущих мировых производителей.  
Результаты исследований Независимой лаборатории ИНВИТРО  
признаются всеми медицинскими учреждениями России.

Бренд ИНВИТРО признан Маркой № 1 в России по результатам  
общенационального голосования «НАРОДНАЯ МАРКА -2013» в  
категории «Сеть диагностических лабораторий».

**ИНВИТРО – Качество у нас в крови!**  
invitro.ru 8-800-200-363-0



**доктор**  
**Борменталь**  
ЖИЗНЬ СТАНЕТ ЛЕГЧЕ!

13 лет успешной работы в России и за рубежом  
Более 70 филиалов во всех крупных городах  
Доказательный биопсихосоциальный подход  
к снижению и сохранению веса.  
Десятки тысяч довольных клиентов

Хотите знать больше? Заходите прямо сейчас на [www.doctorbormental.ru](http://www.doctorbormental.ru)  
8(3822) 90-60-90



Передовые технологии  
молекулярной диагностики!

[www.interlabservice.ru](http://www.interlabservice.ru)  
8(495) 664 28 84

Государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Сибирский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ  
КОНКУРСА НАУЧНЫХ РАБОТ  
(Всероссийская 73-я итоговая  
научная студенческая конференция  
им. Н.И. Пирогова)**

Томск, 1-3 апреля 2014 года

Томск  
Сибирский государственный медицинский университет  
2014

УДК 61

ББК Р

В 851

В 851 СБОРНИК МАТЕРИАЛОВ КОНКУРСА НАУЧНЫХ РАБОТ (Всероссийская 73-я итоговая научная студенческая конференция им. Н.И. Пирогова)(Томск, 1-3 апреля 2014 г.) – Томск: Сибирский государственный медицинский университет, 2014. – 348 с.

В сборнике 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.

*Редакционный совет:*

|                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| Алифирова Валентина Михайловна   | Алябьев Федор Валерьевич     |
| Байдик Ольга Дмитриевна          | Бодрова Тамара Николаевна    |
| Бражникова Надежда Архиповна     | Ваизова Ольга Евгеньевна     |
| Венгеровский Александр Исаакович | Волкотруб Людмила Петровна   |
| Вторушин Сергей Владимирович     | Гребенюк Олег Валерьевич     |
| Евтушенко Ирина Дмитриевна       | Жабина Екатерина Сергеевна   |
| Жукова Наталья Григорьевна       | Калинкина Галина Ильинична   |
| Камалтынова Елена Михайловна     | Карась Сергей Иосифович      |
| Карзилов Александр Иванович      | Карпова Мария Ростиславовна  |
| Катаева Надежда Григорьевна      | Корнетов Николай Алексеевич  |
| Мещерякова Тамара Владимировна   | Ошлыкова Ирина Юрьевна       |
| Плотникова Татьяна Макаровна     | Попонина Татьяна Михайловна  |
| Самойлова Юлия Геннадьевна       | Саприна Татьяна Владимировна |
| Суханова Галина Алексеевна       | Тетенев Федр Федерович       |
| Уразова Ольга Ивановна           | Хлусов Игорь Альбертович     |
| Цхай Валентина Федоровна         | Черногорюк Георгий Эдинович  |

Сборник подготовлен Советом студенческого научного общества им. Н.И. Пирогова  
Тексты статей публикуются в авторской редакции

© Совет СНО СибГМУ, 2014  
© Сибирский государственный  
медицинский университет, 2014



## Оглавление

|   |     |
|---|-----|
| ОНКОЛОГИЯ.....  | 5   |
| КАРДИОЛОГИЯ И АНГИОЛОГИЯ.....                                       | 21  |
| НЕВРОЛОГИЯ.....   | 33  |
| СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА.....  | 47  |
| ПСИХИАТРИЯ И ЗАВИСИМОСТИ.....                                       | 57  |
| ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ.....   | 64  |
| ХИРУРГИЯ.....   | 80  |
| ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ СРЕДА.....   | 139 |
| РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ.....  | 153 |
| РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА.....  | 173 |
| ЭНДОКРИНОЛОГИЯ.....   | 180 |
| СТОМАТОЛОГИЯ.....   | 187 |
| ГУМАНИТАРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ.....                                 | 198 |
| ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ.....  | 208 |
| ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ БИОМЕДИЦИНЫ.....             | 218 |
| АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФАРМАКОЛОГИИ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ..... | 261 |
| АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦЕВТИКИ.....                                | 275 |
| МИКРОБИОЛОГИЯ. ИММУНОЛОГИЯ.....                                     | 288 |
| АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДИАТРИИ.....                                   | 319 |

# ОНКОЛОГИЯ

## ЭВИСЦЕРАЦИЯ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА ПРИ МЕСТНО-РАСПРОСТРАНЕННОМ РАКЕ ПРЯМОЙ КИШКИ

**Р.А. Бадмаева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН, торако-абдоминальное отделение*

**Актуальность.** Колоректальный рак занимает 3-е место в структуре заболеваемости и 4-е место в структуре смертности от злокачественных новообразований в мире. В последние годы во всем мире отмечается явная тенденция к увеличению частоты опухолей этой локализации. Несмотря на доступность обследования, усовершенствование методов современной диагностики, до 40% больных поступают в стационар с местно-распространенными формами, из них радикальному хирургическому вмешательству подвергается лишь каждый 3-й больной. При распространении опухолевого процесса на заднюю стенку мочевого пузыря в области устьев мочеточников и треугольника Льево невозможно обеспечить необходимый радикализм только резекцией части пораженных органов. В таком случае единственным и онкологически обоснованным радикальным вмешательством является эвисцерация органов малого таза, при которой одним блоком вместе с прямой кишкой удаляется мочевой пузырь, дистальные отделы мочеточников, предстательная железа и лимфатический аппарат. Хирургическое лечение местно-распространенных форм рака прямой кишки до сих пор остается актуальной и не до конца решенной проблемой. Для проведения эвисцерации органов малого таза нет четких показаний, отсутствует алгоритм предоперационного обследования больных, существует мало данных о тактике послеоперационного ведения данной категории пациентов, кроме того операция крайне травматична и технически сложна. Наряду с принципами онкологической радикальности на первый план выходит проблема сохранения естественного замыкательного аппарата прямой кишки и непрерывности мочевыводящих путей, что непосредственно отражается на процессах социально-психической адаптации и трудовой реабилитации больных. Однако, благодаря усовершенствованию анестезиологического и реаниматологического пособия, введению в практику одномоментных пластико-реконструктивных операций, показания к проведению данной операции значительно расширились.

**Цель.** Оценка эффективности проведения эвисцерации органов малого таза при местно-распространенной форме рака прямой кишки.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 8 больных раком прямой кишки (РПК), лечившихся в торако-абдоминальном отделении «НИИ онкологии» СО РАМН в период с 2011 по 2013 гг.

**Результаты.** Средний возраст пациентов составил 55 лет. Соотношение мужчин и женщин 1:1. Все больные были радикально прооперированы. На дооперационном этапе было выполнено комплексное обследование пациентов: УЗИ и МРТ органов малого таза, ректороманоскопию, цистоскопию, экскреторную урографию, осмотр гинеколога. В ходе обследования прорастание в мочевой пузырь было выявлено у 4 (50%) больных, в мочеточники – у 2 (25%), в предстательную железу – у 1 (12,5%), в матку и заднюю стенку влагалища – у 4 (50%). Также у 1 пациента был обнаружен метастаз в печени, и в 3 случаях РПК сочетался со злокачественным образованием другой локализации. При

гистологическом исследовании у 6 пациентов (75%) диагностирована умереннодифференцированная аденокарцинома, у 2 (25%) – плоскоклеточный рак. В связи с осложненным течением неoadъювантная химиолучевая терапия больным не проводилась. В итоге 7 пациентам была выполнена эквисцерация органов малого таза, из них 4 – тотальных (3 с сохранением анального сфинктера), при этом 2 больным была выполнена одномоментная тонкокишечная пластика мочевого пузыря, 2 пациентам – двусторонняя уретерокутанеостомия. В 3 случаях объем радикальной операции соответствовал задней эквисцерации малого таза, в том числе у 2 больных были выполнены сфинктерсохраняющие операции (СО) на прямой кишке с одномоментной реконструкцией мочевыводящих путей, у 1 пациента – СО сочеталась с уретерокутанеостомией. В 1 наблюдении было проведено комбинированное лечение РПК в объеме передней резекции прямой кишки и мочевого пузыря с наложением уретероцистоанастомоза.

Послеоперационные осложнения развились у 6 пациентов, наиболее частые осложнения: образование кожно-промежностных свищей – 2 (25%), несостоятельность анастомозов мочевыводящих путей или швов задней стенки мочевого пузыря – 3 (37,5%), абсцесс малого таза – 1 (12,5%). Послеоперационная летальность – 0%. Местные рецидивы возникли у 3 (37,5%) пациентов в течение первого года после оперативного лечения. Оценка отдаленных результатов затруднительна в связи с малым сроком наблюдения.

**Выводы.** Таким образом, можно сделать вывод, что единственным радикальным методом лечения местно-распространенных форм рака прямой кишки является эквисцерация органов малого таза.

## МЕЛАНОМА КОЖИ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ПО МАТЕРИАЛАМ НИИ ОНКОЛОГИИ СО РАМН

**Ю.Э. Баирова, В.А. Чикунова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра онкологии*

**Актуальность.** По данным зарубежных исследований в мире ежегодный прирост заболеваемости новообразованиями кожи имеет тенденцию к росту и составляет 5%. Прирост заболеваемости за последние 10 лет достиг уровня 20,65 %. Среднегодовой темп прироста заболеваемости меланомы, в России 1,85 %. В США показатели смертности от меланомы кожи равны 2,74%. В России прирост смертности от меланомы кожи за последние 10 лет достиг уровня 14,63 %. Среднегодовой темп прироста смертности от данного заболевания составил 1,35 %.

**Цель.** Изучение заболеваемости меланомой кожи на основании клинического материала отделений НИИ онкологии СО РАМН: опухолей головы и шеи (ОГШ), отделение общей онкологии (ООО) и химиотерапевтическое отделение (ХТО). Анализ проведен за 18 летний период.

**Материал и методы.** Исследование велось на основании анализа первичной медицинской документации: 259 амбулаторно-поликлинических карт пациентов с диагнозом меланома кожи, получивших лечение в отделениях ОГШ, ООО и ХТО за период 1996-2013 гг.

**Результаты.** Половозрастной анализ пациентов: 97 мужчин (37 %) и 162 женщины (63%). В структуре заболеваемости наибольшее количество пациентов – лица среднего возраста 50-54 года – 16,28 %, 65-69 лет 11,24%, 55-59 лет – 10,85 %. Минимальное количество пациентов в возрасте 80-84 года - 0,77%, 15-19 лет – 2,32%, 20-24 года – 2,32%. (90-94 года – 0%, старше 95 лет-0,39%). Максимальное количество обследованных пациентов и получавших лечение в НИИ Онкологии проживает на территории г. Томска 36,68%, г. Северска 7,72%. Районы Томской области 18,53%, другие регионы РФ 37,07%.

Максимальная обращаемость в 2013 г – 10,82 % и 2011 г – 9,65 %. Минимальная обращаемость пациентов в 1996 г – 0,77%, 1997г – 1,16%. Наиболее частой локализацией меланомы оказались: спина 18,29% и плечо 10,9%. Затем следует голень, щека, нос, бедро, грудь, стопа и область уха. Пациентам проводились следующие виды лечения. Хирургическое является основным методом лечения (57,54%). Результаты лечения не всегда удовлетворяют в косметическом отношении, особенно при локализации опухоли в области головы и шеи. Требуется пластика. Лучевое лечение 2%. Лучевая терапия назначается как адъювантный метод после лимфодиссекции. Применяется она при состоявшемся рецидиве меланомы. Лучевая реакция не наблюдалась. Химиотерапия 2,32%. При III уровне инвазии по Кларку рекомендуется профилактическое химиотерапевтическое лечение в монорежиме. При генерализованных формах используются схемы комбинированной химиотерапии. Курс химиотерапии останавливали в случае появления осложнений: панцитопении, либо ухудшения общего состояния. Симптоматическое лечение 1,54 %. Показано при прогрессировании процесса. Отказалось от лечения 1,93% пациентов. Проводимое хирургическое лечение в отделении общей онкологии: простое иссечение, широкое иссечение ткани, иссечение послеоперационного рубца, ампутация, лимфодиссекция, операция Дюкена. Проводимое хирургическое лечение в отделении головы и шеи: Удаление опухоли, удаление опухоли с пластикой местными тканями, удаление опухоли с пластикой перемещенным кожным лоскутом, удаление опухоли с пластикой расщепленным кожным лоскутом, удаление опухоли с резекцией, пластика конструкцией из никелида титана, ФФИК, паротидэктомия с препаровкой ветвей лицевого нерва, операция Ванаса. Количество сложных операций с реконструкцией костей: 4 (4,88 %), количество операций с экзентерацией орбиты: 2 (2,44 %). Количество операций с экзентерацией слизистой полости носа 2 (2,44 %). Комплексное лечение. 24,71%. Включает в себя хирургическое и химиотерапевтическое лечение. Комбинированное лечение. 4,63%. Включает в себя хирургическое лечение и лучевую терапию. С первичными опухолями обратились 114 пациента (44%), с рецидивами и прогрессирующим течением 145 пациентов (56%). В 44,8% выявлены метастазы и рецидивы меланомы: из них регионарные- 29,92%, отдаленные- 13,68%, рецидивы в 18,8%. Так же наблюдались различные их сочетания. Максимальное число рецидивов и метастазов меланомы кожи наблюдается после хирургического лечения 65,45 %, на втором месте комплексное лечение 30,9%, на долю комбинированного лечения приходится 3,63 %.

**Выводы.** Несмотря на визуально определяемую локализацию опухоли, больные меланомой кожи обращаются на поздних стадиях. Этот факт можно объяснить несвоевременностью обращений, низкой медицинской культурой населения, недообследованностью пациентов, а так же ошибками в диагностике. Для своевременного начала и получения оптимальных результатов лечения данного заболевания должна присутствовать максимальная онкологическая настороженность врачей – дерматологов и врачей – косметологов, желательное включение в профосмотры врача – онколога, а так же дополнительные обследование людей, входящих в группу риска (подвергающихся избыточной инсоляции, население пожилого возраста, меланома в семейном анамнезе).

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВЫЖИВАЕМОСТИ БОЛЬНЫХ ВПЧ-АССОЦИИРОВАННЫМ РАКОМ ШЕЙКИ МАТКИ

**И.В. Карabut**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН, лаборатория онковирусологии*

**Актуальность.** Рак шейки матки (РШМ), находясь на лидирующих позициях среди злокачественных опухолей репродуктивных органов женщин, остается одной из наиболее



сложных проблем онкогинекологии. В результате многочисленных эпидемиологических, клинических и молекулярно-биологических исследований установлено, что важнейшим фактором канцерогенеза шейки матки является инфицирование женщин вирусом папилломы человека (ВПЧ). Различные типы ВПЧ, согласно литературным данным, выявляются в 77,0-90,0% биоптатов больных РШМ. В то же время существуют и вирус-негативные опухоли. Мнения ученых по этому поводу противоречивы. Ряд авторов полагает, что это связано с артефактами исследования. Другие придерживаются точки зрения, что ВПЧ-негативные раки обладают иным механизмом развития и характеризуются более агрессивным течением заболевания.

**Цель.** Сравнительный анализ общей и безрецидивной выживаемости больных ВПЧ-ассоциированным и ВПЧ-негативным раком шейки матки.

**Материалы и методы.** В исследование включено 90 больных РШМ I-IV стадий в возрасте от 24 до 83 лет, получивших лечение в ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН. Диагноз верифицирован гистологически. ДНК ВПЧ определяли в соскобах эпителия цервикального канала и шейки матки. Детектировано 12 типов ВПЧ ВКР, показано распределение вирусной нагрузки и генотипирование методом мультиплекс-ПЦР с применением диагностических наборов фирмы «AmpliSens®» (Россия). Статистическая обработка данных проведена с использованием критерия согласия Пирсона и непараметрического критерия Каплана-Майера в программе Statistica 7.0.

**Результаты.** У 76,7% обследованных больных показано наличие инфицирования различными типами вируса папилломы человека высокого онкогенного риска, у 23,3% пациенток ВПЧ-инфекция не зарегистрирована. Средний возраст ВПЧ (+) пациенток составил  $42,5 \pm 2,2$  года, ВПЧ (-) -  $45,5 \pm 3,2$  лет. При изучении особенностей распространения типов ВПЧ в группе ВПЧ (+) пациенток показано, что наиболее часто встречался ВПЧ 16 — в 83,3 % случаев, ВПЧ 31 — в 15,5%, ВПЧ 33 — в 14,3%, другие типы зарегистрированы в 45,2% случаев. При этом инфицирование несколькими типами вируса показано у 69,0% пациенток. Полученные данные не противоречат многочисленным публикациям, свидетельствующим, что наиболее часто встречающимся типом ВПЧ при РШМ является 16, который определяется в 50,0-70,0% случаев заболевания. Подтверждаются данные и о превалировании распространения микст-инфекции. Изучение распределения вирусной нагрузки у ВПЧ (+) пациентов показало, что клинически значимый показатель достоверно превышает количество случаев с малозначимой вирусной нагрузкой (76,2% и 23,8%, соответственно ( $p=0,02$ )). Установлено, что 2-летняя безрецидивная выживаемость ВПЧ (+) больных составила 66,5%, в группе с ВПЧ (-) опухолями соответствующий показатель был равен 52,4%. Аналогичная тенденция отмечена и при анализе общей выживаемости — 62,2% и 54,9%, соответственно.

**Выводы.** Полученные данные не противоречат литературным, согласно которым более благоприятные течение и исход заболевания отмечаются у ВПЧ-позитивных больных с высокой вирусной нагрузкой, менее обнадеживающий прогноз — при отсутствии инфицирования.

## ИЗУЧЕНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ О ПРОБЛЕМЕ НАСЛЕДСТВЕННОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Е.В. Корнеева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН, отделение общей онкологии*

**Актуальность.** В России заболеваемость раком молочной железы (РМЖ) за 2011 год составила 20,4 % среди общей онкологической заболеваемости. В последние годы смертность от РМЖ в РФ лидирует среди причин смерти от злокачественных новообразований и составляет 17,3 %. В Томской области РМЖ также занимает первое

место в структуре онкологической заболеваемости женского населения. При этом наследственная форма рака составляет около 10% среди всех типов РМЖ. Причиной развития наследственного РМЖ могут быть мутации в генах: BRCA1,2; CHEK2; NBS1. При обнаружении мутации гена риск развития опухоли составляет 50-80%. «Классические» разновидности наследственного РМЖ ассоциированы с высоким риском рака яичника. Считается, что около 10-15% случаев рака яичников можно объяснить присутствием генетического дефекта. Ранняя диагностика наследованной генной мутации является основным аспектом в предупреждении развития наследственной формы РМЖ.

**Цель.** Определение информированности населения г.Томска о существовании наследственных форм РМЖ и их диагностике. Составление анкеты для определения лиц, относящихся к группе риска развития данного заболевания.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования служили специально разработанные анкеты для групп исследуемых. В исследование участвовали 211 женщин в возрасте от 19 до 60 лет, средний возраст составил  $42 \pm 1,25$  лет. Все опрошенные были разделены на группы: *1 группа* – студенты 3 и 4 курсов лечебного факультета СибГМУ; возраст студентов от 19 до 26 лет; *2 группа* – пациенты поликлиники №6, наблюдавшиеся у разных специалистов, возраст от 25 до 65 лет. *3 группа* - пациенты диагностического центра НИИ онкологии г.Томска, возраст от 39 до 60 лет.

**Результаты.** Показатели информированности о наследственных формах РМЖ: высокие в *первой группе* – 90%; намного более низкие во *второй группе* - 50% и в *третьей группе* – 55%. Информированность о местах возможной диагностики РМЖ также остается низкой и составляет в *1* и *2* группах около 50%. Диагностику наличия в крови мутантного гена BRCA прошла только одна студентка, но показания к данному анализу отмечены более чем у 20% респондентов. Самостоятельный осмотр на наличие патологических образований в области молочной железы осуществляют 70% студентов; 83% исследуемых из второй и 95% из третьей групп. Данные показатели можно признать удовлетворительными, однако для повышения качества оценки необходимы ежегодные консультации специалиста и специальные методы исследования. Тем не менее, по данным анкетирования только в *третьей группе* 45% посещают маммолога, так как около половины этих женщин уже столкнулись с той или иной патологией молочной железы. Во *второй группе* только 17% посещали маммолога, в *первой группе* таких случаев не отмечено вовсе. Гинекологический осмотр один раз в год считают нужным проходить 62% из первой группы опрошенных, 67% из второй, и 50% из третьей.

**Выводы.** Важно отметить низкую посещаемость специалистов с профилактической целью, в том числе и среди лиц дискредитированной группы. Информированность о наследственных формах РМЖ низка среди несвязанного с изучением медицины населения города Томска. Этим фактом объясняется отсутствие заинтересованности в проведении анализов для определения наличия мутантного гена BRCA среди женщин из группы риска. По итогам проведенного исследования разработана форма анкетирования, которая позволила бы выявить возможных пациентов из группы риска и оказать им своевременную консультацию врача маммолога, который помог бы правильно определить направление лечения и уменьшить риск развития злокачественного процесса путем коррекции их образа жизни.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ РАЗНЫХ ФОРМ ИНВАЗИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Е.О. Овчарова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** Рак молочной железы на протяжении многих лет занимает первое место по уровню заболеваемости среди всех злокачественных новообразований у женщин. В нашей стране ежегодно регистрируется свыше 50 тысяч новых пациентов с раком молочной железы. Данное заболевание может развиваться у женщин в любом возрасте, но чаще всего выявляется в период от 45 до 65 лет. В последнее десятилетие ученые большое внимание уделяют изучению инвазивных свойств опухолевой ткани. Инвазивный рост подразумевает собой активное проникновение опухолевых клеток через тканевые барьеры. Существует два основных типа инвазии: инвазия одиночными клетками и коллективная инвазия (Friedl, 2012). В рамках инвазии одиночными клетками выделяют два варианта: «мезенхимальную» и «амебовидную». Коллективная инвазия характеризуется миграцией целых клеточных групп, соединенных между собой с помощью различных молекул адгезии и межклеточных контактов. Есть данные о том, что в процессе существования опухоли инвазия одиночными клетками может переходить в коллективную и наоборот (Ewald et al., 2012). Морфологические проявления инвазии могут быть различными: наблюдаются тонкие короткие тяжи из нескольких клеток, кластеры, поля клеток, тубулы, структуры с просветом. Наиболее ярко эти изменения можно увидеть при инвазивном раке молочной железы (Sanz-Moreno, Marshall 2010).

**Цель.** Изучить морфологические проявления разных форм инвазии опухолевой ткани при инвазивной карциноме неспецифического типа молочной железы.

**Материалы и методы.** Исследовался операционный материал от 101 пациентки больных раком молочной железы стадии T1-3N0-3M0, без неоадьювантной терапии, прооперированных в объеме радикальной мастэктомии или радикальной резекции молочной железы. Материал фиксировался в 10-12% растворе нейтрального формалина. Проводка материала и изготовление гистологических препаратов осуществлялись по стандартной методике. Препараты окрашивались гематоксилином и эозином. Гистологический тип рака устанавливался согласно классификации ВОЗ (2011г.). В исследование включались только случаи с инвазивной карциномой неспецифического типа. В каждом случае оценивали наличие и количество различных типов структур в инфильтративном компоненте первичной опухоли, определяли их принадлежность к одному из вариантов инвазивного клеточного роста с целью выявления преобладающего вида инвазии. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета программ «Statistica 6.0 for Windows».

**Результаты.** Морфологическое исследование препаратов из ткани опухоли, окрашенных гематоксилином и эозином, позволило выделить несколько типов структур, являющихся проявлением коллективной инвазии (солидные структуры, представляющие собой крупные поля клеток; альвеолярные структуры, имеющие округлую форму, образованные 10-25 клетками; трабекулярные структуры - в виде длинных или коротких тяжей; тубулярные – структуры с просветом в центре) или инвазии отдельными клетками (мелкие дискретно расположенные опухолевые клетки). В ходе исследования были получены следующие результаты. Реже всего в препаратах выявлялись тубулярные (45%;  $p=0,0000$ ) и солидные структуры (46%;  $p=0,0000$ ). Альвеолярные, трабекулярные структуры и дискретно расположенные в опухолевой строме раковые клетки встречались с приблизительно одинаковой частотой (73%, 86%, 69% соответственно). Частота встречаемости коллективной инвазии и инвазии отдельными клетками при инвазивной карциноме неспецифического типа молочной железы существенно не различалась (63% и 69%;  $p=0,18$ , соответственно).

**Выводы.** На основании полученных результатов можно сказать, что морфологические проявления инвазии в ткани опухоли при инвазивной карциноме неспецифического типа молочной железы крайне разнообразны. Полученные в ходе исследования данные требуют пристального изучения инвазивных свойств опухолевой ткани с целью дальнейшего их сопоставления с клиническими параметрами течения и прогрессирования рака молочных желез.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ УРОВНЯ ЦИРКУЛИРУЮЩИХ МИЕЛОИДНЫХ СУПРЕССОРОВ (CD45+11b+) С СОСТОЯНИЕМ ИММУННОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**В.С. Полетика**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН, лаборатория молекулярной онкологии и иммунологии*

**Актуальность.** В настоящее время не вызывает сомнений роль иммунной системы в патогенезе онкологических заболеваний, в том числе и рака молочной железы (РМЖ) – наиболее частой формы рака среди женского населения. Установлено, что влияние иммунных факторов при РМЖ может быть разносторонним, и в зависимости от условий либо подавлять опухолевый рост, реализуя тем самым противоопухолевую стратегию, либо содействовать росту и прогрессии опухоли [Nicolini A., Carpi A., 2009]. Согласно данным ряда исследователей, значительное влияние на состояние иммунной системы при РМЖ играют миелоидные супрессоры – гетерогенная популяция клеток, состоящая из миелоидных предшественников, незрелых дендритных клеток, макрофагов и гранулоцитов и способная за счет ряда иммуносупрессорных механизмов подавлять активность противоопухолевого иммунного ответа [Gabrilovich et al., 2009, Markowitz et al., 2013]. Кроме того, была продемонстрирована способность миелоидных супрессоров непосредственно влиять на клетки рака молочной железы, стимулируя опухолевые ангиогенез и метастазирование [Murdoch et al., 2008, Conolly et al., 2010]. Уровень миелоидных супрессоров в периферической крови пациентов с онкологическими заболеваниями коррелирует с выживаемостью и эффективностью противоопухолевой терапии [Diaz-Montero et al., 2009]. С учетом вышесказанного, актуальным является исследование влияния миелоидных супрессоров на состояние иммунной системы при раке молочной железы.

**Цель.** Исследовать взаимосвязь уровня миелоидных супрессоров в периферической крови с состоянием иммунной системы у больных РМЖ.

**Материалы и методы.** В исследование включены 5 больных с впервые диагностированным инвазивным раком молочной железы, поступившими на лечение в «НИИ онкологии» СО РАМН. Морфологически верифицированный диагноз инвазивной карциномы неспецифического типа; люминальный В-1,-2, трижды негативный (включая базалоидный субтип), HER2 позитивный РМЖ; T2-4N0-3M0; сохраненная менструальная функция. Материалом для исследования послужит венозная кровь, взятая до биопсии, после биопсии (до НАХТ), через 3-7 суток после каждого курса НАХТ, после оперативного удаления опухоли. Основные субпопуляции клеток периферической крови (CD3< CD4< CD8< CD56< CD19), а также миелоидные супрессоры CD45CD11b определяли методом проточной цитофлюориметрии. Также были изучены уровень иммуноглобулинов классов G, A, M и ЦИК в сыворотке крови и функциональная активность нейтрофилов в НСТ-тесте.

**Результаты.** Оценив состояние иммунной системы по методу М.Н.Стахеевой и соавт. (2011), выявили, что у 1 больной до начала лечения ее стратегия характеризуется как проопухолевая, у 4 пациенток как противоопухолевая. Уровень CD45CD11b клеток до начала противоопухолевого лечения у пациенток с проопухолевой стратегией составил 8,2 % от общего числа CD45клеток периферической крови, а у больных с противоопухолевой активностью- 7,97±3,24 %. Поскольку выборка малочисленна, статистические различия выявить не удалось. Проведение неоадьювантой химиотерапии (1 пациентка) сопровождалось следующей динамикой количества CD45CD11bклеток: после первых двух курсов уровень данной популяции увеличился с 6,7 % до 10%, однако после завершения 4 курсов снизился до 0,1%. Подобную динамику наблюдали и у второй пациентки после



хирургического удаления опухолевого узла: количество CD45CD11bклеток с 14,3% снизилось до нуля. Полученные результаты согласуются с литературными данными о том, что злокачественная опухоль является индуктором миелоидных клеток-супрессоров.

**Выводы.** После удаления опухоли в результате химиотерапии или хирургического лечения, количество CD45CD11b в периферической крови у больных РМЖ снижается.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПУНКЦИОННЫХ БИОПСИЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**М.Н. Радков, И.Д.Пименов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра патологической анатомии*

*ОГАУЗ «Томский онкологический диспансер», патологоанатомическое отделение, г.Томск*

**Актуальность.** Пункционная биопсия является золотым стандартом диагностики как предраковых изменений простаты, так и злокачественной неоплазии. Раннее выявление как дисгормональной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ), так и карциномы позволяет оптимизировать лечебную, в том числе и хирургическую тактику. Представляет интерес оценка встречаемости, преимущественной локализации, вариантов течения наиболее часто встречающихся патологий предстательной железы.

**Цель исследования.** Провести сравнительный морфологический анализ биоптатов предстательной железы и дать оценку частоты встречаемости злокачественных новообразований предстательной железы по локализации, по сочетанию с ПИН, по взаимосвязи с хроническим простатитом и ДГПЖ.

**Материалы и методы.** Проведен анализ полученных в 2013 году на амбулаторно-поликлиническом этапе Томского областного онкологического диспансера биоптатов 386 пациентов (69,5±5,5 лет), которым была выполнена промежностная пункционная биопсия обеих долей простаты по стандартной методике. Морфологическая оценка ДГПЖ в соответствии с рабочими классификациями, градация карциномы по системе Глисона. Срезы были окрашены гематоксилином и эозином. База данных составлялась в Microsoft Office Excel. Статистическая обработка проводилась с использованием пакета Statistica 6.0.

**Результаты.** Из 386 случаев у 176 (45,6%) пациентов была диагностирована карцинома предстательной железы, у 200 (51,8%) человек выявлены признаки ДГПЖ. 10 пациентов(2,6%) имели не информативный материал. Случаи ДГПЖ характеризовались исключительно двусторонним поражением простаты, при этом аденоматозная форма зарегистрирована в 62%, а аденоматозно-кистозная в 48% случаев. Более чем в 75% явления дисгормональной гиперплазии сопровождались картиной простатической интраэпителиальной неоплазии (ПИН), при этом низкая степень встречалась в 60,3%, высокая в 19,8%, а сочетание ПИН высокой и низкой степени в 20,2%. Явления атипичной гиперплазии всегда сочетались с ПИН высокой степени и обнаруживались в 10,1%. Из 176 случаев карцином предстательной железы, двустороннее поражение выявлено у 99 больных (56,3%), обнаружение ЗНО в правой доле-20,5% (36 человек), в левой- 23,3% (41 пациент). Хронический простатит с признаками морфологической активности был выявлен только в 20% случаев ДГПЖ и в 11% от всех ЗНО.

Выводы. Аденоматозная форма nodозной гиперплазии предстательной железы является преобладающей патологией простаты. ДГПЖ с обнаружением ПИН низкой степени изолированно выявлены более у половины больных. ПИН высокой степени и одновременное наличие всех вариантов предраковых изменений выявлены у 40% без ЗНО. Ацинарная карцинома простаты наиболее часто диагностируется в условиях случившегося мультифокусного поражения более чем у половины пациентов (56,3%). Изолированное поражение правой и левой доли ЗНО встречается одинаково часто ( $p > 0.05$ ). Хронический простатит с признаками морфологической активности достоверно чаще обнаруживаются в сочетании с ДГПЖ ( $p < 0,05$ ).

## ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ НАУЧНОГО СТУДЕНЧЕСКОГО КРУЖКА "ОНКОЛОГ"

**Т.О. Руденко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра онкологии*

**Актуальность.** Научный студенческий кружок «Онколог» был создан в 1975 году проф. Глафирой Иосифовной Коваленко. После нее более 20 лет бессменным руководителем кружка является П.Г. Байдала, хирург высшей категории, доцент кафедры онкологии СГМУ, заслуженный врач России, последний оперирующий ученик А.Г.Савиных. Заседания кружка проходят два раза в месяц в конференц-зале НИИ онкологии. Почти все кружковцы занимаются научной работой, итоги которой представляют на ежегодной конференции им.Пирогова. Часто проводятся совместные кружки с участием других кафедр. На каждом заседании обязательно производится клинический разбор больных с демонстрацией, завершающим штрихом служит творческое выступление. Первым старостой кружка онкологии был избран Н.В. Мерзликин. Должность занимал на протяжении 2х лет. В настоящее время Николай Васильевич д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней педиатрического факультета, имеет высшую категорию и по хирургии и по онкологии. С 1977го года в кружке занимались студентки И. Козликина, Е. Слонимская. И.Козликина была старостой кружка на протяжении 5 лет. Активным кружковцем был А.А.Завьялов, д.м.н., профессор, ведущей научный сотрудник ТАО НИИ Онкологии. Тема научной студенческой работы - скрининг рака желудка. Выступал на Всесоюзной научной студенческой конференции в г. Саратове, где был удостоен Первой премии. М.В.Вусик, д.м.н., старший научный сотрудник, врач высшей категории. На пятом курсе стала старостой, дважды выступала на пироговской конференции. Тема студенческой работы - лечение рака прямой кишки. На шестом курсе заняла первое место в хирургической секции. Д.А. Шишкин, д.м.н., старший научный сотрудник, преподаватель кафедры Онкологии. Занимался в кружке с 4го курса, основная тема лечение первично-множественных опухолей головы и шеи. П. Иваськовская, аспирант кафедры. Темой студенческой научной работы был кардиоэзофагиальный рак. Дважды участвовала в пироговской конференции, занимала 1ое и 2ое места. С.Ю. Чижевская, старший научный сотрудник ОГШ, д.м.н. С четвертого курса занималась в кружке, на пятом и шестом была старостой. Интересовал рак щитовидной железы. Некрасова Анна, к.м.н., врач онколог, врач профпатолог, организатор здравоохранения. На пятом курсе заняла должность старосты. Тема студенческой научной работы - рентген-диагностика рака желудка. А. Исаева, аспирант кафедры патофизиологии СибГМУ, врач цитогенетик. Старостой кружка была с 2006 г. по 2009г., тема научной студенческой работы цитогенетические вопросы в онкологии. С 2006 по 2010 гг. пять раз участвовала в Пироговских конференциях, занимала 1, 2, 3 е места. К. Невская на 4м курсе была избрана сначала секретарем, потом старостой кружка. Научная работа связана с изучением активности протеасом в тканях опухолей различных локализаций. Выступала на итоговых студенческих конференциях им. Н.И. Пирогова, участвовала на всероссийских

конференциях молодых ученых в г. Санкт-Петербург и региональных конференциях в Томске. Следующим пост старосты занял Е. Родионов. В 2012-2013 годах старостой был А. Ляпунов, и в настоящее время должность занимает М. Степанова, студентка 5го курса ЛФ.

**Цель.** Изучение истории создания и развития СНК "Онколог".

**Материалы и методы.** Представлен обзор литературы. Взято интервью у врачей-онкологов, выходцев из кружка. Оценено влияние научной работы студентов в кружке на дальнейшее их развитие как специалистов.

**Результаты.** За свою историю кружок подготовил большое количество специалистов – онкологов. Среди них профессора Мерзликин Н.В., Завьялов А.А., Слонимская Е.М., Антипов С.А., доктора медицинских наук Добродеев А.Ю., Вусик М.В., Чижевская С.Ю., Миллер С.В., кандидаты медицинских наук Некрасова А., Гарбуков Е.Ю., Шишкин Д.А., Дорошенко А.В., Кульбакин Д.Е., Федорова И.В., Козликина И., Полишук Т.В., Глущенко С.А., Грибова О.В., Винтизенко С.И., Августинович А.А., врачи Невская К., Кардашова Н.А., Сорокин Д.А., Ивановская П., Юмов Е.Л., Крицкая Н.Г.

**Выводы.** Работа в кружке - это бесценный опыт для студентов. Именно здесь можно получить не только теоретические знания, но и научиться клинической работе, работе с литературными источниками, получить навык публичных выступлений. Кружок помогает определиться с выбором будущей специальности, направляет дальнейшее развитие выпускников ВУЗа как врачей-специалистов.

## АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОПРЕДЕЛЕНИЯ РИСКА РАЗВИТИЯ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

**М.Ю. Самарцев**

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого г. Красноярск*

*Кафедра медицинской кибернетики*

**Актуальность.** Последние два десятилетия в нашей стране характеризуются неблагоприятной эпидемиологической ситуацией по онкологическим заболеваниям, проявляющейся высокими показателями заболеваемости и смертности от данной патологии. На сегодняшний день распространена практика формирования групп риска для прицельной диагностики лиц, входящих в данные группы в последующем. Такой подход повышает уровень выявления заболевания и снижает затраты на его выявление. Эффективное формирование групп риска возможно только с учетом индивидуальных особенностей каждого человека. В связи с этим определение индивидуальной вероятности выявления онкологических заболеваний у населения Красноярского края и его автоматизация позволят формировать группы риска и проводить целенаправленные обследования среди лиц наиболее подвержены данному заболеванию.

**Цель.** Разработка автоматизированной системы определения индивидуального риска развития онкологических заболеваний.

**Материалы и методы.** Для проведения данного исследования, на основании анализа зарубежной и отечественной литературы был разработан опросник, состоящий из 29 вопросов, при ответе на которые можно получить информацию о наличии или отсутствии у пациента 70 факторов риска. Нами было опрошено 102 пациента с достоверно установленным диагнозом злокачественное новообразование и 105 лиц с достоверно установленным отсутствием злокачественных новообразований. Для разработки методики определения риска развития онкологических заболеваний использовалась математическая модель нейронной сети.

**Результаты.** На основе полученных данных было установлено, что наиболее значимыми факторами риска развития онкологических заболеваний являются попадание

под воздействие радиации, социальный статус, вредные условия проживания, проведение операций под общим наркозом, генетическая предрасположенность, частое употребление сильно алкогольных (более 25% содержания спирта) напитков, трудовая среда, характер питания, пассивный образ жизни, наличие сахарного диабета у самого человека и у его родственников, снижение веса в течение предшествующего года и удаление органов. На основании данных о факторах риска, полученных в результате опроса, с помощью обучения математической модели нейронной сети, была разработана методика определения индивидуального риска развития онкологических заболеваний. Чувствительность данной модели оставила 93,0%. Данная нейросетевая модель была использована в качестве основы для разработки компьютерной автоматизированной системы определения индивидуального риска развития онкологических заболеваний.

**Выводы.** Таким образом, высокий показатель чувствительности методики определения индивидуального риска развития онкологических заболеваний позволяет использовать разработанную нами, на основе данной методики, автоматизированную систему для формирования групп повышенного риска развития злокачественных новообразований среди населения Красноярского края.

## ГИПЕРТЕРМИЯ РАКА ГОРТАНИ

**Д.А. Стародубцева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН, отделение радиологии*

**Актуальность.** Рак гортани составляет 4–6 % в общей структуре заболеваемости населения злокачественными новообразованиями. Среди опухолей верхних дыхательных путей РГ встречается наиболее часто – 65–70 %, в последние годы отмечается тенденция к росту числа больных с этой патологией. Повышение эффективности лучевого и комбинированного лечения больных раком гортани до настоящего времени остается одной из наиболее актуальных проблем современной онкологии и клинической радиологии. В последние годы, с целью улучшения результативности проводимой терапии опухолей различных локализаций, все шире начали использоваться различные физические и химические средства, способствующие повышению радиочувствительности новообразования, в том числе локальная гипертермия.

**Цель.** Изучить опыт применения электромагнитной гипертермии совместно с лучевой и химиотерапией.

**Материалы и методы.** В Томском ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН 13.11.2012 введена в эксплуатацию и успешно используется система Celsius TCS (Термо-селекция рака = TCS). Гипертермическая система включает в себя целенаправленное разрушение опухолевых клеток с использованием частоты 13,56 МГц. При этом методе лечения, пациент представляет собой диэлектрический материал между двумя активными электродами, конденсатор (емкость) между применяемыми электродами и, таким образом, частью резонансного контура колебаний. Через емкостные термодинамические эффекты в ткани производятся потоки (тепло). Было отобрано 14 больных раком гортани II, III и IV стадий в возрасте от 38 до 65 лет. Диагноз у всех больных был подтвержден гистологически. Больные были разделены на 2 группы. Первую группу составили больные, лечение которых дополнялось локальным нагреванием опухоли перед проведением лучевой терапии. Вторая, контрольная группа, включила 6 человек. При этом распространенность опухолевого процесса T2 составила 15,7%, T3 – у 66,7%, и T4 – 27%.

**Результаты.** Был изучен на практике метод выполнения локальной гипертермии на приборе Celsius TCS. После проведения анализа историй болезни пациентов обеих групп, удалось выявить связь между применением локальной гипертермии и степенью регрессии



опухоли. У 6 человек основной группы (75%) отмечена выраженная степень регрессии опухоли, и лишь у 2 человек (25%) проводимая терапия оказалась мало эффективной (по сравнению с 64,7% и 33,3% - в контрольной группе).

**Выводы.** Проведенные исследования показали, что локальное нагревание опухолей гортани в сочетании с лучевым воздействием способствует достоверному повышению эффективности. Синергический эффект химиотерапии и гипертермии достигается за счёт различных механизмов воздействия на одну и ту же поражённую зону. Важнейшими механизмами, которые обеспечивают интерактивный эффект при применении химиотерапевтических средств, являются, среди прочих, повышение концентрации лекарственных средств внутри опухоли за счёт увеличения кровоснабжения и повышения проницаемости мембран, а также ускорение внутриклеточного лекарственного метаболизма.

## ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ И ПРОГНОЗА РАКА ЛЕГКОГО.

**К.М. Степанова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН, лаборатория молекулярной онкологии и иммунологии*

**Актуальность.** В настоящее время рак легкого (РЛ) является одной из важнейших медицинских и социально-экономических проблем в связи с его лидирующей позицией в структуре заболеваемости и смертности от злокачественных новообразований. Поэтому необходимо находить новые способы диагностики, прогнозирования клинического течения, а также индивидуализации и рационализации противоопухолевого лечения РЛ. В последние годы показано, что механизмы иммунной системы вовлечены в патогенез злокачественного роста [Стахеева М.Н., 2011, Zitvogel L. et al., 2008]. Это делает иммунологические показатели перспективными для поиска маркеров как присутствия злокачественного процесса, так и агрессивности его течения.

**Цель.** Выявить отличия иммунологических показателей у больных РЛ и здоровых лиц, а также у больных РЛ с прогрессированием и без такового в течение 3 лет.

**Материалы и методы.** Было изучено 26 историй болезни пациентов, проходивших лечение в НИИ онкологии СО РАМН г.Томска с 2004 по 2005гг. Для исследования из них было отобрано 13 пациентов с впервые установленным диагнозом РЛ. Далее пациенты были разделены на две группы: в первую группу вошли пациенты, у которых наступило прогрессирование (увеличение размеров первичного очага, метастазирование) в течение 3 лет с момента установления диагноза, во вторую — лица без прогрессирования. В исследования включены показатели иммунного статуса пациентов до начала противоопухолевого лечения. Статистическую обработку проводили с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни и метода визуализации многомерных данных (NovoSpark Visualizer).

**Результаты.** 1 группа пациентов (с прогрессированием). В эту группу вошли 7 пациентов: стадия заболевания — T2-4N0-2M0-1. 43% больным была проведена НАХТ +/- операция +/- ЛТ, 57% - ПХТ и/или ДГТ. Более позднее прогрессирование (через 3 года) наблюдалось у пациентов после комбинированного лечения (НАХТ — 2 курса гемзарцисплатин; оперативное лечение). 2 группа пациентов (без прогрессирования). В эту группу вошли 6 пациентов: стадия заболевания — T1-4N0-1M0, лечение — оперативное лечение +/- НАХТ (НАХТ проводилась в 33% - метатакскарбаплатин/гемзарцисплатин). Согласно данным литературы при плоскоклеточном раке, чем выше уровень CD8 лимфоцитов, тем лучше прогноз. В выборке из трех случаев плоскоклеточного рака самый высокий уровень CD8 у пациента с благоприятным исходом. В случае аденокарциномы, напротив, чем ниже уровень CD8, тем лучше прогноз. В выборке из четырех случаев аденокарциномы самый высокий уровень

CD8 наблюдался у пациента с неблагоприятным исходом. Клиническое течение РЛ без прогрессирования более 3 лет характеризовалось более высокими значениями CD4 Т-лимфоцитов, CD22 В-лимфоцитов, HLA-DR клеток. Быстрое прогрессирование заболевания ассоциировано с высокими значениями иммуноглобулинов всех исследованных классов в сыворотке крови. Сравнение иммунологических показателей здоровых лиц и больных РЛ выявило статистически значимые различия ( $p < 0,05$ ) по таким параметрам как количество CD3 < CD4 Т-лимфоцитов, HLA-DR клеток в периферической крови, уровень сывороточных иммуноглобулинов классов М и G, а также фагоцитарный резерв нейтрофилов. А неблагоприятными отличительными показателями при РЛ являлись низкие значения количества CD3 Т-лимфоцитов, CD22 В-лимфоцитов, низкий уровень иммуноглобулинов М и G и высокие значения ЦИК, CD16 НК-клеток и иммуноглобулина А.

**Выводы.** У пациентов с РЛ имеются особенности в иммунологических показателях, что позволяет использовать их в качестве маркеров ранней диагностики заболевания. Отличия в состоянии иммунной системы у больных РЛ с прогрессированием и без такового предполагают их прогностическую ценность. Иммунологические параметры, ассоциированные с прогрессированием, могут явиться предметом дальнейших исследований для выявления потенциальных мишеней терапии.

## ЛЕЧЕНИЕ ОПЕРАБЕЛЬНОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ: 7 ЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

**М.Л. Степанова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
ФГБУ «НИИ онкологии» СО РАМН, отделение общей онкологии*

**Актуальность.** Среди злокачественных опухолей органов репродуктивной системы у женщин наиболее высока заболеваемость раком молочной железы (РМЖ). Данная патология в ряде стран вышла на первое место среди злокачественных опухолей у женщин. Количество больных РМЖ I-II стадии в США, Европе составляет 90-95%, в России – 63%. Увеличение возможностей для выполнения органосохраняющих операций позволяет улучшить качество жизни, улучшить отдаленные результаты. Учитывая частоту местного рецидивирования при органосохраняющей операции (8-27%), необходимо усиление местного воздействия в виде лучевой терапии.

**Цель.** Оценить эффективность использования интраоперационной лучевой терапии (ИОЛТ) у больных РМЖ в сочетании с хирургическим вмешательством за последние 7 лет.

**Материалы и методы.** За период 2005–13 г.г. в НИИ СО РАМН, г. Томск комбинированное лечение с использованием ИОЛТ проведено у 476 пациенток. До операции больным проведено комплексное обследование, по результатам которого установлен диагноз РМЖ. На первом этапе пациенты получали неоадьювантное лечение по показаниям, затем была проведена органосохраняющая операция с применением ИОЛТ в дозе 10Гр. Проведение ИОЛТ в дозе 10 Гр не оказывает отрицательного влияния на выполнение пластического этапа операции при одномоментном восстановлении формы молочной железы с использованием различных видов лоскутов – TRAM, TDL, GAP, DIEP. Затем по показаниям проводилась адьювантная терапия. После проведена ДГТ в дозе 46-50 Гр. Объем органосохраняющих операций был следующий: радикальная резекция, секторальная резекция с аксилярной лимфаденэктомией, секторальная/радикальная резекция с одномоментной пластикой.

**Результаты.** Отрицательного влияния ИОЛТ на ход и операции течение послеоперационного периода не отмечено. Ранние лучевые повреждения I степени отмечались у 55,4% ;II степень – 10,3%; III степень – 2,5%. Поздние лучевые поражения I

степень- 39,8%; II степень- 12,4%; III степень- 0,4%. За 7 лет: частота появления местных рецидивов составила 1,89%; частота появления метастазов 3,9%.

**Выводы.** Органосохраняющее лечение больных раком молочной железы с использованием ИОЛТ и ДГТ не ухудшает течение операции; не влияет на выполнение пластического этапа операции при одномоментном восстановлении формы молочной железы; не оказывает какого-либо отрицательного воздействия на течение послеоперационного периода; характеризуется меньшей частотой развития как ранних, так и поздних лучевых повреждений тканей по сравнению с группой сравнения; позволяет получить у большинства пациенток достойный (отличный и хороший) косметический результат; позволил значимо уменьшить частоту возникновения местных рецидивов опухоли и увеличить показатели безрецидивной выживаемости.

## КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ МЕЛАНОМЫ КОЖИ, АССОЦИИРОВАННОЙ С МУТАЦИЕЙ ОНКОГЕНА BRAFV600E

**С.А. Умарова, М.М. Локтионова**

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого г. Красноярск*

*Кафедра патологической физиологии им. проф. В.В.Иванова*

**Актуальность.** Меланома кожи относится к наиболее агрессивным видам злокачественных новообразований. Обнаружено, что до 90% меланом имеют активирующие мутации генов сигнального каскада MAPK – NRAS или BRAF, что является несомненным доказательством роли последних в развитии данных новообразований. Несмотря на наличие большого интереса изучения данного вида мутации, в том числе обусловленного применением препаратов группы BRAF ингибиторов в противоопухолевой терапии, отсутствуют литературные данные о взаимосвязи BRAF статуса у пациентов с меланомой и биологическим поведением опухолевых клеток, характером метастазирования и прогнозом течения заболевания.

**Цель.** Изучить взаимосвязь мутации онкогена BRAF V600E у пациентов с меланомой кожи с клинико-морфологическими и молекулярными маркерами заболевания.

**Материалы и методы.** Проведено исследование биоптатов кожи 96 пациентов с меланомой. Из них 40 мужчин и 56 женщин. Средний возраст обследуемых - 58,97±14,15 года. Анализ мутации BRAF-V600E осуществлялся методом аллель-специфичной ПЦР в режиме реального времени. Иммуногистохимическое (ИГХ) исследование проводилось по стандартному протоколу с первичными антителами к Ki-67, матриксной металлопротеиназе-9 (ММП-9), матриксной металлопротеиназе-2 (ММП-2), N-кадгерину, CD-45. Проводился подсчет иммуногистохимического коэффициента, учитывающего процент клеток различной степени окрашивания. Далее оценивалась взаимосвязь BRAF-статуса пациентов и прогностических маркеров заболевания, связанных с организмом больного (возраст, пол, локализация новообразования) и особенностями опухоли (гистологический подтип, толщина по Бреслоу, уровень инвазии по Кларку, выраженность инфильтрации лимфоцитами), а также данными ИГХ исследования.

**Результаты.** Мутация V600E гена BRAF у больных меланомой кожи наблюдалась у 40,84% пациентов. Средний возраст манифестации у BRAF(+) пациентов (56±13,4), был меньше чем у пациентов, которые не имели данной мутации (62,02±13,9). Таким образом, наблюдается тенденция к распространенности BRAF-позитивных меланом кожи у лиц более молодого возраста. Выявлено значимое увеличение количества пациентов, имеющих отрицательный BRAF-статус с локализацией опухоли на верхних конечностях (p=0,04). При определении экспрессии ММП-2 и ММП-9 ИГХ -коэффициент варьировал от 1,4 до 94,6 и от 1 до 205 соответственно. Имелась тенденция к увеличению экспрессии ММП-9 у пациентов с меланомой кожи в зависимости от уровня инвазии по Кларку, однако связи

между экспрессией данных маркеров и BRAF-статусом не выявлено. Средний процент экспрессии Ki-67 при оценке пролиферативной активности у пациентов с BRAF(+) статусом составил 22,35%, а у пациентов с BRAF(-) статусом - 13,02% ( $p > 0,05$ ). Экспрессия N-кадгерина опухолевыми клетками наблюдалась в 39,3 % случаев. ИГХ-коэффициент у пациентов с BRAF-позитивным статусом был почти в 2 раза выше, чем у пациентов с BRAF-негативным статусом и составил 65,6 и 34,0 соответственно. При этом значимость различий между данными группами не выявлено ( $p = 0,19$ ). Экспрессия CD-45 в клетках меланомы определялась в 17,5 % случаев. Не было выявлено корреляционной взаимосвязи ни с одним из изучаемых прогностических признаков. Однако установлено, что наличие CD-45 положительных опухолевых клеток наблюдается преимущественно в зонах некротизации опухоли у пациентов с IV и V уровнями инвазии по Кларку.

**Выводы.** По результатам проведенного исследования не было доказано ассоциативной связи между BRAF статусом пациентов и предполагаемыми молекулярными маркерами, что позволяет говорить о необходимости дальнейшего изучения данного вопроса. С другой стороны, это свидетельствует о возможном отсутствии влияния онкогена BRAF на биологическое поведение опухоли, подчеркивая важность также внутриклеточного окружения для реализации опухолевой прогрессии. Молекулярно-генетический подход может быть использован при оценке клинико-морфологических и молекулярных маркеров меланомы кожи, а также дальнейшего прогнозирования течения заболевания.

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ОПУХОЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

**К.Е. Яценко**

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** Проблема опухолей ЦНС занимает одну из ведущих позиций среди сложно диагностируемых злокачественных образований. У детей опухоли ЦНС занимают 1-2е место среди опухолей различных органов, а у больных всех возрастов занимают с 3 по 5 место. Морфологическая диагностика данной патологии ЦНС необходима для постановки точного диагноза и, в соответствии с ним, выбора дальнейшего способа лечения, а так же прогноза выживаемости.

**Цель.** Изучить структуру опухолей центральной нервной системы. Определить возрастные, половые особенности и локализацию и тканеспецифические антигены опухолей ЦНС.

**Материалы и методы.** Проанализировано 160 патогистологических и иммуногистохимических результатов исследования опухолей ЦНС за 5 лет (с 2007 по 2011 года).

**Результаты.** Из 160 ИГХ диагнозов большая часть приходится на астроцитарные опухоли и глиомы (глиобластомы и глиосаркомы), 39 и 29(16+13) случаев соответственно. Выявлено 18 случаев метастазирования недифференцированных опухолей в головной мозг и другие отделы ЦНС. Средний возраст больных астроцитарными опухолями составляет 37 лет для мужчин и женщин в целом, при этом 96% астроцитом локализованы в больших полушариях головного мозга. При иммуногистохимическом анализе наблюдается положительная реакция на антигены: Vimentin в 87,5% случаев; GFAP в 100%; S-100 в 90%; NSE в 66,6%. Средний возраст больных глиальными опухолями составляет 52,7 лет, что значительно превышает аналогичные данные при астроцитарных опухолях. Иммуногистохимически прослеживаются положительные реакции на антигены: Pancytokeratin 13.7%; Vimentin 96.55%; ЭМА 8.3%; S100-100%; NSE 92.85%. Сложность для патоморфологической диагностики представляют метастазы опухолей из различных

органов. Средний возраст больных с метастазами опухоли в ЦНС составляет 52,8 года. Метастазы чаще всего поражают полушария коры головного мозга 13% от общего числа опухолевых поражений больших полушарий головного мозга. Нередко метастазы поражают мозжечок и спинной мозг (42,8% и 10%, соответственно от общего числа поражений опухолями данных отделов). Иммуногистохимически метастазы имеют положительные реакции на следующие антигены: Vimentin 50% случаев; PAN-cytoceraatin 61.1%; S100 16.6%; NSE 66.6%. Эмбриональных опухолей было выявлено 1.25%, средний возраст больных составил 7 лет.

**Выводы.** Таким образом, существуют трудности в диагностике новообразований в ЦНС, которые являются опасными для жизни больного при любой степени их злокачественности. В связи с этим снижается эффективность лечения и, соответственно, процент выживаемости больных. Используя иммуногистохимический метод для верификации опухолей ЦНС, можно значительно повысить оба показателя.

# КАРДИОЛОГИЯ И АНГИОЛОГИЯ

## ГЕН TBX5 КАК МАРКЕР НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОЙ ПРОВОДИМОСТИ

**А.С. Базарова**

*Красноярский государственный медицинский университет, г.Красноярск  
Кафедра внутренних болезней №1*

**Актуальность.** При нарушении проводимости наступают различные виды блокад сердца, которые могут привести к гибели человека. Показатель смертности от ССЗ в Российской Федерации один из самых высоких в мире -57% (Оганов Р.Г., 2012), причем в 10-15% случаев он связан с нарушением ритма и проводимости сердца (Шальнова С. А., 2011). Проблемы, связанные с нарушением работы сердца, являются весьма актуальными на сегодняшний день. Для их решения необходимо проведение исследований, которые позволят открыть новые возможности в плане диагностики и лечения. Определение генов-предикторов ССЗ является перспективной идеей в современной медицине.

**Цель.** Оценить экспрессию различных полиморфных аллельных вариантов гена TBX5 в норме и при нарушении сердечной проводимости.

**Материалы и методы.** В 2010-2014 гг. из базы данных кафедры внутренних болезней №1 КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого были отобраны пациенты с наследственными нарушениями проводимости по АВ-узлу и ножкам пучка Гиса. Во всех случаях патология была наследственно обусловлена. Путем активного посещения на дому и телефонных контактов эти пациенты были вызваны в кардиологический центр МБУЗ ГKB №20 для обследования. Всего было обследовано 260 пациентов с различными нарушениями сердечной проводимости - 124 женщины (средний возраст  $41,8 \pm 18,1$  лет) и 136 мужчин (средний возраст  $39,7 \pm 18,5$  лет). Исследуемые распределены на группы в зависимости от вида нарушения сердечной проводимости: АВБ (n=71), ПБПНПГ (n=83), ПБЛНПГБПВЛНПГ (n=106). Всем обследуемым были проведены: клинический осмотр, электрокардиография, эхокардиоскопия, велоэргометрия, холтеровское мониторирование ЭКГ, молекулярно-генетическое исследование полиморфных аллельных вариантов методом ПЦР гена TBX5. Группа контроля подбиралась по полу и возрасту из популяционной выборки жителей г. Новосибирска, обследованных в рамках проекта ВОЗ «MONICA». Статистическую обработку данных проводили с использованием пакета программ "Statistica 7.0". Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался менее 0,05 (Петри А., 2010).

**Результаты.** Установлено, что частота носителей гомозиготного генотипа GG по редкому аллелю среди пациентов с БЛНПГ ( $9,3\% \pm 2,9$ ) статистически значимо выше по сравнению с контрольной группой ( $2,7\% \pm 1,0$ ,  $p < 0,05$ ). Частоты генотипов AA и AG были примерно одинаковы у пациентов с БЛНПГ и в группе контроля.

Частота носителей гомозиготного генотипа GG по редкому аллелю гена TBX5 среди больных женщин с БЛНПГ ( $13,3\% \pm 5,1$ ) была значимо выше по сравнению с контрольной группой ( $0,8\% \pm 0,8$ ,  $p < 0,0001$ ). Среди женщин с БЛНПГ выявлено статистически значимое ( $p < 0,0001$ ) снижение числа носителей гомозиготного генотипа по распространенному аллелю AA ( $46,7\% \pm 7,4$ ) в сравнении с группой контроля ( $67,5\% \pm 4,2$ ). По генотипу AG статистически значимых различий между группами с БЛНПГ и контролем выявлено не было.

При оценке частот генотипов гена *TBX5* в подгруппе мужчин с БЛНПГ по сравнению с контрольной группой статистически значимых различий получено не было. Однако, наблюдалась тенденция к преобладанию гомозиготного генотипа по редкому аллелю GG гена *TBX5* в группе мужчин с БЛНПГ ( $5,8\% \pm 3,2$ ) по сравнению с контрольной группой ( $4,5\% \pm 1,8$ ) и некоторое снижение числа носителей гетерозиготного генотипа AG среди мужчин с БЛНПГ ( $38,5 \pm 6,7$ ) по сравнению с контролем ( $41,0\% \pm 4,2$ ).

#### **Выводы.**

1. Экспрессия гена *TBX5* меняется при нарушении сердечной проводимости. Среди различных полиморфных аллельных вариантов данного гена наиболее вариабельным является гомозиготный генотип по редкому аллелю GG.

2. Генотип GG гена *TBX5* может служить генетическим предиктором развития первичных нарушений проводимости по левой ножке пучка Гиса.

3. Уровень экспрессии GG варианта преимущественно меняется при развитии первичных нарушений проводимости по левой ножке пучка Гиса у лиц женского пола.

## ОЦЕНКА БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ТРАНСКАТЕТЕРНОЙ ДЕНЕРВАЦИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ ПО ДАННЫМ САМОКОНТРОЛЯ АД И ИССЛЕДОВАНИЯ ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНОГО РЕЗЕРВА У ПАЦИЕНТОВ С РЕЗИСТЕНТНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ

**У.А. Винайкина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*ФГБУ "НИИ кардиологии" СО РАМН, Отделение Артериальных гипертензий*

**Актуальность.** Артериальная гипертензия (АГ) является одним из основных факторов риска, определяющим прогноз заболеваемости и смертности от сердечнососудистых заболеваний в мире и нашей стране. У 10–15% больных АГ диагностируется резистентная форма АГ. Внедрение инновационного и высокотехнологичного метода лечения резистентной АГ – транскатетерной симпатической денервации почек (ТСДП) – это весьма актуальная задача. Цереброваскулярный резерв является интегративным показателем функционального состояния мозгового кровообращения, который используется для прогнозирования развития и возможностей восстановления неврологического дефицита, расчета риска осложнений, проведения профилактических мероприятий в отношении сосудистых заболеваний мозга и смертности.

**Цель.** Оценка безопасности и эффективности ТСДП по данным самоконтроля АД и исследования цереброваскулярного резерва (ЦВР)

**Материалы и методы.** Все участники исследования дали информированное согласие на лечение и диагностические процедуры. В промежуточный анализ было включено 29 пациентов в возрасте  $53 \pm 9$  лет с ГБ 2ст. уровнем АД более 160/100 мм рт.ст., резистентным к терапии.

ТСДП осуществлялась через трансфеморальный доступ, радиочастотное воздействие проводилось аблационным катетером в течение 2-х мин, с предельным значением температуры концевой электрода 600С, мощностью 8Вт в равномерно распределенных 8 точках ствола почечной артерии (ПА). Проводилась повторная рентген-аортоангиография после проведения ТСДП для диагностики возможных повреждений почек и ПА.

Для оценки эффективности метода была исследована динамика изменения АД до и после ТСДП методом самоконтроля (СК) в течение первого месяца после ТСДП, согласно стандартным рекомендациям контроля АД. Расчетные точки были определены с 5-ти дневным интервалом для СК АД.

Для оценки ЦВР использовалась транскраниальная доплерография средних мозговых артерий, оценивались изменения скорости кровотока в исходном состоянии, в условиях гипероксии и в период восстановления. Использовались показатели ЦВР: индекс

реактивности  $IPV_{mO_2} = (V_{m0} - V_{m2}) / V_{m0} * 100$ , коэффициент реактивности  $KPO_2 = V_{m2} / V_{m0}$ , индекс восстановления  $IBO_2 = V_{m0} / V_{mгес}$ , индекс изменения скорости реакции  $ИИСFV_m = (V_{mO_2} - V_{m0}) / 120$ , где  $V_{m0}$  — исходный параметр СК СМА,  $V_{mO_2}$  — СК через 2 мин. ингаляции, 120 — время ингаляции в сек.

**Результаты.** Динамика САД /ДАД на 5 и 30 сут : -25 / -6,4 и -21,8/ -9,8 мм рт.ст. Выявлены изменения типов ответных реакций артерий головного мозга на нагрузочные тесты: исходно/ через 6 месяцев после процедуры: нормальная у 10,3%/38.9%, аномально сниженная у 37,9%/ 44.4% и противоположно направленная у 51,7%/ 16.7% пациентов. Было выявлено значимое различие между параметрами ЦВР до и после ТСДП:  $IPV_{mO_2} = 4.7 \pm 3.1\%$  и  $13.8 \pm 1.6\%$   $p = 0.001$ ;  $KPO_2 = 1.48 \pm 0.3$  и  $0.96 \pm 0.07$   $p = 0.01$ ;  $IBO_2 = 1.32 \pm 0.06$  и  $1.09 \pm 0.01$   $p = 0.01$ ;  $ИИСFV_m = 0.026 \pm 0.001$  и  $-0.10 \pm 0.06$  см/с  $p = 0.004$  соответственно.

**Выводы.** После РЧ ТСДП:

1. Эффективно и устойчиво снижалось АД, СК АД адекватно отражал динамику АД
2. Не наблюдалось опасных изменений мозгового кровотока в ранний и отдаленный периоды наблюдения
3. Несмотря на выраженное снижение АД в первую неделю после процедуры, значимых изменений мозгового кровотока и его компенсаторных возможностей не наблюдалось
4. Через 6 месяцев у большинства пациентов нормализовался тип ауторегуляторного ответа со значимым улучшением силы и скорости реакций мозгового кровотока

## РОЛЬ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ В НАРУШЕНИИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У БОЛЬНЫХ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА

**А.С. Журавлева**

*ИЭЧ СО РАН, Лаборатория иммуногенетики, г. Кемерово*

**Актуальность.** В патогенезе коронарного атеросклероза как мультифакториального заболевания важную роль играет генетическая составляющая. Доказано влияние полиморфных вариантов генов  $APOA1$ ,  $APOA5$ ,  $APOC3$ ,  $LPL$ ,  $SETP$  и  $APOE$  на развитие дислипидемий. Однако эти сведения касаются, в основном, условно здоровых людей либо пациентов с хронической ИБС. Работ, посвященных генетическим влияниям на липидный обмен в периинфарктном периоде, крайне мало. Представляется актуальным выявление генетических факторов, ассоциированных с дислипидемиями, резистентными к медикаментозной коррекции в постинфарктном периоде и ухудшающими отдаленный прогноз инфаркта миокарда (ИМ) у пациентов с ИБС.

**Цель.** Исследование ассоциаций полиморфных вариантов генов  $APOA1$ ,  $APOA5$ ,  $APOC3$ ,  $LPL$ ,  $SETP$  и  $APOE$  с динамикой отдельных показателей системы липидного обмена в периинфарктном периоде.

**Материалы и методы.** Исследуемая группа: 176 пациентов (средний возраст - 61,9 $\pm$ 3 года), не получавших терапию статинами до развития острого ИМ (регистр 2010 г. Кемеровского кардиологического центра). В сыворотке крови на 1-е и 12-е сутки ИМ определяли содержание триацилглицеридов (ТАГ), общего холестерина (ОХС), холестерина липопротеинов высокой (ЛПВП), низкой (ЛПНП) и очень низкой (ЛПОНП) плотности, апопротеинов В ( $ApoB$ ) и А1 ( $ApoA1$ ) и свободных жирных кислот (СЖК). Генотипирование образцов ДНК выполняли с использованием наборов ООО «СибДНК» (г.Новосибирск) методами Real-Time ПЦР на аппарате BioRad CFX 96 (гены  $APOA5$  rs662799,  $APOC3$  rs2854117,  $LPL$  rs328,  $SETP$  rs5882,  $APOE$  e2/e3/e4) и ПДРФ ( $APOA1$  rs670). Статистический анализ данных выполняли в программе Statistica 10.0.

**Результаты.** У всех больных с 1-х по 12-е сут. начинается стабилизация атерогенной фракции липопротеинов, что проявляется снижением уровней ОХС, ТАГ, СЖК и  $ApoB$ ;



при этом показатели антиатерогенной фракции – ЛПВП и ApoA1 – не демонстрируют положительной динамики.

«Протективные» минорные аллели (mA) у больных с ОИМ встречаются реже, чем в среднем в европейской популяции: CETP rs5882 - 28,9% против 35%; LPL rs328 (S447X) – 7,6% против 12%, соответственно. В то же время, частота mA, ассоциированных с резистентными дислипидемиями, повышена в сравнении со средне-европейской: ApoA1 rs670 – 24,1% против 15% и ApoA5 rs662799 – 16,7% против 11%, соответственно. Частота mA гена APOC3 rs2854117 и аллелей e2 и e4 гена APOE соответствует европейской популяции.

В 1-е сутки ОИМ аллель e4 гена APOE ассоциирован с максимальными, а e2 – с минимальными показателями ОХС ( $p=0,047$ ) и ЛПНП ( $p=0,035$ ), к 12-м сут. различия нивелируются. Носители аллеля e4 лучше восстанавливают показатели ApoA1 ( $p=0,034$ ). В 1-е сутки mA ApoA5 ассоциирован с повышенным уровнем ТАГ ( $p=0,05$ ), на 12-е - ЛПНП ( $p=0,03$ ). К 12-м суткам с mA ApoA1 ассоциированы низкие показатели ApoA1 ( $p=0,04$ ) и высокие – ЛПОНП ( $p=0,02$ ). Протективный эффект мутации S447X (ген LPL) связан со снижением уровня ТАГ ( $p=0,05$ ) и СЖК ( $p=0,04$ ), по сравнению с носителями дикого генотипа, в обеих точках наблюдения.

Полиморфные варианты генов CETP rs5882 и APOC3 rs2854117 не ассоциированы с динамикой показателей липидного обмена в периинфарктном периоде у больных ОИМ.

**Выводы.** 1. Носительство аллеля e4 гена APOE, несмотря на исходный сдвиг в сторону атерогенных фракций липопротеинов, не влияет на эффективность коррекции дислипидемий в периинфарктном периоде. Носители аллеля e2 более резистентны к стандартной терапии.

2. Наличие мутации S447X в гене LPL оказывает протективный эффект в отношении СЖК и триацилглицеридов.

3. Носительство минорных аллелей SNP в генах ApoA1 rs670 и ApoA5 rs662799 является негативным прогностическим фактором для коррекции дислипидемий в периинфарктном периоде.

## РОТАЦИЯ И СКРУЧИВАНИЕ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИЕЙ

**А.Ф. Канев**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*ФГБУ НИИК СО РАМН, отделение атеросклероза и хронической ИБС*

**Актуальность.** В настоящее время ишемическую кардиомиопатию (ИКМП) относят к третьему типу постинфарктного ремоделирования ЛЖ у больных с низкой фракцией выброса (ФВ) [Di Donato M. et al., 2009]. Постинфарктное ремоделирование ЛЖ развивается вследствие нарушения ориентации мышечных волокон миокарда, что, в свою очередь, приводит к изменению ротации и скручивания ЛЖ. Новая ультразвуковая технология «след пятна» (Speckle Tracking Imaging или 2D Strain) позволяет оценить ротацию ЛЖ на уровне базальных сегментов, папиллярных мышц и верхушки, а также скручивание ЛЖ. Ротационная функция ЛЖ играет важную роль в ФВ и в наполнении ЛЖ и эта функция более чувствительна к изменениям регионарной и глобальной функции ЛЖ. Однако, состояние ротации и скручивания ЛЖ при ИКМП остается мало освещенной как в отечественной, так и в зарубежной литературе, проблемой.

**Цель.** Оценить ротацию и скручивание ЛЖ у больных с ИКМП, имевших узкий комплекс QRS на ЭКГ.

**Материалы и методы.** Анализ выполнен у 26 больных с ИКМП (из них 18 мужчин), среднего возраста  $57,42 \pm 3,55$  лет и признаками систолической сердечной недостаточности (СН), соответствовавшей III-IV функциональным классам (ФК) по NYHA. Средние

значения КДО, КСО составили:  $223,00 \pm 48,73$  мл и  $156,24 \pm 44,36$  мл соответственно и ФВ  $29,93 \pm 2,01\%$ . Критериями исключения для этого исследования служили: ФК СН по NYHA I-II, КДО 180 мл и меньше, ФВ ЛЖ 40% и более, длительность комплекса QRS на ЭКГ 100 мсек и более, наличие желудочковой диссинхронии и систолическая сердечная недостаточности не ишемического генеза.

Исследования выполнены на ультразвуковой системе VIVID 7 Dimension (GE, Healthcare) с использованием матричного секторного фазированного датчика M4S (1,5 -4,3 MHz). ЭхоКГ в двухмерном режиме выполнена по стандартной методике из парастернальной (по короткой оси ЛЖ на уровнях фиброзного кольца митрального клапана (МК), папиллярных мышц и верхушки) и апикальной позиций (на уровне 4 и 2 камер и по длинной оси ЛЖ). Индекс нарушения локальной сократимости (НЛС) рассчитывали по степени сократимости каждого из 19 сегментов, то есть, использовали модифицированную 19-ти сегментную модель ЛЖ [Вилкенсхоф У. 2008], а верхушку ЛЖ относили к 19 сегменту.

По кривым, полученным из парастернальной позиции по короткой оси ЛЖ на уровне фиброзного кольца МК и на уровне верхушки, рассчитывали ротацию (Rotation) ЛЖ в градусах в конце систолы на базальном (RotMV) и верхушечном уровне (Rotapex) и скорость ротации (град/с-1) на базальном (RotRMV) и верхушечном уровне (RotRapex). Поскольку верхушка в систолу движется против часовой стрелки, то кривые ротации в норме имеют положительные значения, а базальные сегменты – по часовой стрелке, то кривые ротации на базальном уровне в конце систолы имеют отрицательные значения. Скручивание ЛЖ в конце систолы оценивали по кривой, или количественно: ротация в конце систолы верхушки минус ротация на базальном уровне.

**Результаты.** Ротация ЛЖ на уровне базальных сегментов была направлена по часовой стрелке у всех пациентов. Выявлено нарушение направления движения верхушки (по часовой стрелке и значения глобальной ротации имели отрицательные значения) у 13 (50,0%) больных (Rotapex:  $-1,47 \pm 0,39$ град; RotRapex:  $-30,57 \pm 13,73$  град/с-1). У оставшихся 13 пациентов ротация верхушки была направлена против часовой стрелки и кривые глобальной ротации ЛЖ на уровне верхушки, соответственно, имели положительные значения (Rotapex:  $3,85 \pm 2,23$ град; RotRapex:  $23,73 \pm 2,44$  град/с-1). Пациенты с движением верхушки по часовой стрелке не отличались от лиц с движением верхушки против часовой стрелки по полу (9 мужчин vs 9 мужчин), по возрасту ( $58,60 \pm 2,30$  лет vs  $54,61 \pm 6,19$  лет), значениям КДО ( $257,88 \pm 130,35$  мл vs  $299,33 \pm 98,48$  мл), КСО ( $209,66 \pm 109,12$  мл vs  $214,88 \pm 93,97$  мл) и индексу НЛС ( $2,53 \pm 0,18$  усл. ед vs  $2,57 \pm 0,37$  усл.ед). Не выявлено статистически значимых различий глобальной ротации ЛЖ на уровне МК в систолу (RotMV и RotRMV) между пациентами с движением верхушки по часовой стрелке и движением верхушки в систолу против часовой стрелки (RotMV - Rotapex ( $-$ )  $-3,42 \pm 1,98$ град vs Rotapex ( $-$ )  $-2,35 \pm 1,33$ град; RotRMV- Rotapex ( $-$ )  $-22,90 \pm 8,99$ град/с-1 vs RotRMV- Rotapex ( $-$ )  $-17,71 \pm 12,27$ град/с-1). Значения скручивания в систолу ЛЖ зависели от направления движения верхушки ЛЖ. Величины скручивания были ниже у пациентов с движением верхушки по часовой стрелке.

**Выводы.** У пациентов с ИКМП, имевших ширину комплекса QRS ЭКГ менее 100 мс зарегистрировано нарушение апикальной ротации ЛЖ в 50% случаях. У больных, имевших нарушение апикальной ротации скручивание ЛЖ ниже по сравнению с пациентами с ненарушенной апикальной ротацией

## АНАЛИЗ РАСХОЖДЕНИЯ КЛИНИЧЕСКИХ И ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКИХ ДИАГНОЗОВ У ПАЦИЕНТОВ С ИБС НА БАЗЕ ПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

**Е.А. Коровина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** По данным Всемирной организации здравоохранения болезни системы кровообращения, в частности ишемическая болезнь сердца (ИБС), остаются ведущей причиной инвалидности и смертности населения. Только за 2011 год в мире умерло свыше 7 миллионов человек, имеющих данную патологию. Исходя из этих данных, сложно переоценить всю важность постановки своевременного и правильного диагноза пациентам с ИБС.

Анализ частоты и структуры расхождений клинических и патологоанатомических диагнозов, позволяет оценить работу врачей стационара, а так же обращает внимание на наиболее часто встречающиеся нераспознанные патологии. Эта информация способна подсказать практикующему врачу, на что следует обращать больше внимания при постановке окончательного диагноза и выбора тактики лечения. Кроме того, в доступной литературе практически отсутствуют данные о расхождении диагнозов на базе специализированных стационаров.

**Цель.** провести анализ расхождения клинического и патологоанатомического диагнозов у пациентов с ИБС (постинфарктный кардиосклероз, стенокардия любой формы, инфаркт миокарда), умерших в профильном стационаре.

**Материалы и методы.** Проанализировано 245 протоколов аутопсии больных умерших в специализированном кардиологическом стационаре (НИИ Кардиологии СО РАМН) за период 2007 – 2013г.г. В 198 случаях (80,8% от общего числа) в качестве основного заболевания, приведшего к развитию летального исхода само по себе или через свои осложнения, фигурировали различные варианты ИБС. Из протоколов, содержащих расхождения диагнозов по основным заболеваниям и/или их осложнениям составлена база в MSExcel 2010, с учетом пола, возраста, времени пребывания в стационаре, категории расхождения, формы ИБС и диагноза направления

**Результаты.** Частота расхождений диагнозов по основному заболеванию не превышала 9,6%. Самой частой нераспознанной нозологией среди основных заболеваний являлась пневмония (26,3%). Обращает на себя внимание, что в 100% случаев расхождения с этим диагнозом возраст пациентов превышал 70 лет.

Так же часто (26,3%) нераспознанной нозологической единицей в структуре основных заболеваний являлись злокачественные новообразования различных локализаций. Средний возраст пациентов данной группы составил 70 3,6лет.

Были проанализированы расхождения диагнозов по осложнениям основного заболевания. Самым частым нераспознанным смертельным осложнением являлась тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА), составлявшая 11,3% всех расхождений по рубрике осложнения. Все больные в данной группе были лицами женского пола старше 70 лет.

Пневмония, осложнившая течение основного заболевания, не была диагностирована в 11,3%, однако возраст старше 70 лет встречался редко, по сравнению с другими группами 3,7%.

Аневризма левого желудочка не была выявлена в 8%. Данное осложнение развивалось только у пациентов с острым повторным трансмуральным инфарктом миокарда и не зависело от пола и возраста пациентов.

С той же частотой не диагностированным осложнением являлся разрыв миокарда с тампонадой сердца, чаще присущий трансмуральному инфаркту миокарда.

Перикардит, как осложнение основного заболевания, не распознан в 6,5%. Во всех случаях данное осложнение являлось следствием повторного или рецидивирующего инфарктов миокарда.

**Выводы.** Частота расхождений клинического и патологоанатомического диагнозов по рубрике основное заболевание на базе специализированного стационара оказалась ниже на 3,8% чем в непрофильном ЛПУ (9,6% и 13,4% соответственно).

Наиболее частой патологией, сопровождавшей течение ИБС, являлась пневмония, выступавшая как в качестве второго основного заболевания, так и его осложнения. Можно предположить, что частое развитие пневмонии у больных ИБС связано с наличием синдрома хронической сердечной недостаточности (ХСН). Так же стоит обратить внимание, что все умершие, имевшие в качестве основного заболевания ИБС и нераспознанную внебольничную пневмонию, лица старше 70 лет. Причиной развития пневмонии, как осложнения основного заболевания, в большинстве случаев является длительное пребывание больных на аппарате ИВЛ.

Возраст старше 70 лет выступает в качестве риска развития у больных злокачественных новообразований. Поэтому у больных данной возрастной группы следует обратить внимание на такие признаки как кахексия, лихорадка неясного генеза, пальпируемые образования или увеличенные лимфоузлы, часто безболезненные.

По данным исследования, массивная ТЭЛА, осложнившая течение ИБС и явившаяся причиной летального исхода не была диагностирована у лиц только женского пола в возрасте старше 70 лет, что можно отнести к факторам риска развития этой патологии.

## СРАВНЕНИЕ УДАРНОГО ОБЪЕМА И МИНУТНОГО ОБЪЕМА КРОВИ, ОПРЕДЕЛЕННЫХ С ПОМОЩЬЮ ЭХОКАРДИОГРАФИИ И НОВОГО ЗАПАТЕНТОВАННОГО МЕТОДА

**Е.В. Костюченко**

*Национальный медицинский университет им. А.А. Богомольца, г.Киев  
Кафедра физической реабилитации и спортивной медицины*

**Актуальность.** В кардиологии есть 2 показателя, которые очень часто измеряют и которые являются очень информативными - это ударный объем (УО), или систолический объем (СО), и минутный объем крови (МОК). УО – это количество крови, которое выбрасывает каждый желудочек сердца в кровеносные сосуды за 1 систолу. МОК – это ударный объем, умноженный на частоту сердечных сокращений (ЧСС), то есть это количество крови, которое выбрасывает каждый желудочек сердца в кровеносные сосуды за 1 минуту. Актуальным является поиск объективных методов измерения УО и МОК. Сейчас основным способом вычисления МОК и УО является эхокардиография. Одним из новых есть запатентованный Макаровым Р.А., Кинжаловой С.В., Пестряевым В.А. способ определения МОК и общего периферического сопротивления сосудов (ОПСС) (RU 2481785). ОПСС рассчитывают по формуле:  $ОПСС = K \cdot ДАД \cdot (Тсц - Тпи) / Тпи$ , где ДАД – диастолическое артериальное давление; Тсц – период сердечного цикла, вычисляемый по формуле  $Тсц = 60 / ЧСС$ ; Тпи – период изгнания, вычисляемый по формуле:  $Тпи = 0,268 \cdot Тсц + 0,36 \approx Тсц \cdot 0,109 + 0,159$ ; К – коэффициент пропорциональности, зависящий от массы тела (МТ), роста (Р) и пола человека.  $K = 1$  у женщин при  $МТ = 49$  кг и  $Р = 150$  см; у мужчин при  $МТ = 59$  кг и  $Р = 160$  см (у женщин при  $МТ \leq 49$  кг,  $K = (МТ \cdot Р) / 7350$ ; при  $МТ > 49$  кг,  $K = 7350 / (МТ \cdot Р)$ ; у мужчин при  $МТ \leq 59$  кг,  $K = (МТ \cdot Р) / 9440$ ; при  $МТ > 59$  кг,  $K = 9440 / (МТ \cdot Р)$ ). МОК рассчитывается по уравнению:  $МОК = Ср.Да \cdot 133,32 \cdot 60 / ОПСС$ , где Ср.Да – среднее давление в аорте, вычисляемое по формуле:  $Ср.Да = (САД + ДАД) / 2$ ; 133,32 – количество Па в 1 мм рт.ст.; ОПСС – общее периферическое сопротивление сосудов ( $Па \cdot мл^{-1} \cdot с$ ).

**Цель.** Сравнить результаты измерения УО и МОК двумя предложенными методами, оценить объективность формулы Старра по сравнению с эхокардиографией.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 49 пациентов (с хронической ишемической болезнью сердца, после инфаркта миокарда и перенесшие аортокоронарное шунтирование и стентирование). Каждому из них было измерено ЧСС, САД, ДАД, а также проведено эхокардиографию. С помощью полученных параметров было высчитано МОК

по формуле, изложенной выше, а также УО. Далее, полученные результаты сравнивали с соответствующими результатами эхокардиографии, все обработали статистически.

**Результаты.** Расхождения между результатами МОК (УО), измеренными с помощью предложенной формулы (МОК 1 / УО 1) и с помощью эхокардиографии (МОК 2 / УО 2), оказались большие. Процентные соотношения МОК 1 (УО 1) к МОК 2 (УО 2) колебались между 61,0% и 293,4%. Однако, только у 6 пациентов МОК 2 (УО 2) был больше УО 1 (соотношения меньше 100%). У остальных 43 пациентов соотношения МОК 1 (УО 1) и МОК 2 (УО 2) колебались между 101,5% и 293,4%. Таким образом, прослеживается завышение действительных результатов, и можно предположить о возможности введения поправочного коэффициента, однако расхождения все еще остаются достаточно большими.

**Выводы.** Предложенная формула по сравнению с методом эхокардиографии не показала себя достаточно точной при измерении УО и МОК у больных и не может быть использована для объективного измерения УО и МОК. Однако, при доработке, возможно, этот метод будет иметь место быть.

## ВЛИЯНИЕ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА НА РАЗВИТИЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА СОННЫХ АРТЕРИЙ У ЖИТЕЛЕЙ ХАКАСИИ

**Т.С. Кулакова**

*Хакасский государственный университет им. Н.Ф.Катанова МПСИ, г. Абакан  
Кафедра общепрофессиональных дисциплин*

**Актуальность.** В основе патогенеза метаболического синдрома (МС) лежит инсулинорезистентность, которая вызывает в организме каскад реакций, приводящих к атеросклеротическим изменениям сосудов. Эти изменения повышают риск развития ИБС в 2 – 4 раза и ОИМ в 6-10 раз.

**Цель.** Выявить влияние МС на развитие атеросклероза сонных артерий у коренных и пришлых жителей Республики Хакасия.

**Материалы и методы.** Обследовано 172 человека с МС и 78 человек контрольной группы в возрасте 25 - 65 лет, мужчины и женщины. Было выделено пришлое и коренное население. МС диагностировали по критериям, предложенным Международной федерацией диабета (IDF, 2005г.). Определялись антропометрические показатели, биохимический анализ крови. Всем пациентам, за исключением пациентов группы контроля, относящимся к пришлому населению, выполнено УЗИ артерий брахиоцефальной области, которое включало цветное дуплексное сканирование общих сонных артерий, области бифуркации с целью выявления атеросклеротических изменений.

**Результаты.** Показатели ХС ЛПНП, ТГ и глюкозы у пациентов с МС были статистически значимо выше, чем в группе контроля, как среди пришлого населения (3,35; 1,77; 5,8 и 2,39; 1,21; 5,5, соответственно (<0,001)), так и среди коренного (3,8; 2,04; 5,4 и 2,7; 0,84; 4,9, соответственно (<0,001)). Анализ частоты встречаемости комбинаций 2 и более компонентов МС выявил, что в обеих группах преобладал многокомпонентный МС, при этом случаи выявления МС с сочетанием только двух компонентов в группе коренного населения встречались статистически значимо реже, по сравнению с пришлыми (9% и 32% (<0,001)). Выявлена статистически значимая корреляционная связь между ОТ и ХС ЛПНП ( $r=0,341$ ,  $p<0,001$ ), ОТ и ТГ ( $r=0,455$ ,  $p<0,001$ ), ОТ и уровнем глюкозы крови ( $r=0,157$ ,  $p=0,026$ ), за исключением показателя ХС ЛПВП. Между ИМТ и уровнем глюкозы крови ( $r=0,004$ ,  $p=0,951$ ) и ТГ ( $r=0,315$ ,  $p<0,001$ ). ТКИМ у хакасов больных МС статистически значимо выше, чем в контрольной группе (1,03 и 1,73 (<0,001)) и группе пришлых жителей с МС (1,03 и 0,93 ( $p=0,016$ )). Частота выявления утолщения ТКИМ, атером и стеноза среди пациентов с МС хакасов и европеоидов отличалась статистически незначимо. Также нами установлено, что утолщение интимы сонных артерий достоверно

сочетается с повышенным уровнем ХС ЛПНП ( $r=0,216$ ,  $p=0,004$ ) и ТГ ( $r=0,262$ ,  $p<0,001$ ), за исключением показателя ХС ЛПВП. По нашим данным отличия в средних значениях ТКИМ у коренных и пришлых жителей Хакасии составляют 0,1 мм, что свидетельствует о более высоком риске развития инфаркта миокарда. В связи с этим, мы провели оценку риска утолщения ТКИМ, атером и стеноза сонных артерий в зависимости от выраженности висцерального ожирения у женщин коренного населения с помощью критерия отношения шансов. Нами установлено, что наличие висцерального ожирения, согласно данным антропометрического исследования (ОТ более 80 см) у коренных жительниц Хакасии ассоциируется с риском утолщения ТКИМ ( $OR=2,95$ ).

**Выводы.** Таким образом, нами установлены следующие факты, свидетельствующие об явлении популяционного диморфизма МС среди жителей Хакасии: (1) большая выраженность висцерального ожирения у пришлых жителей по сравнению с коренными жителями; более высокая частота встречаемости многокомпонентного МС (3 и более компонентов) у коренных жителей; более выраженные утолщения ТКИМ у коренных жителей Хакасии. У хакасок риск данного утолщения ассоциируется с висцеральным ожирением ( $OR=2,95$ ). Выявленные отличия требуют разработки персонифицированных диагностических и лечебных подходов, учитывающих этнический фактор.

## HELICOBACTER PYLORI КАК ФАКТОР РИСКА ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ У КАРДИОХИРУРГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

**Л.С. Ляпунова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Проблемой гастродуоденальных кровотечений (ГДК) в кардиохирургии занимаются исследователи во всем мире. Связано это с несколькими причинами. Во-первых, желудочно-кишечное кровотечение занимает первое место среди осложнений со стороны желудочно-кишечного тракта при кардиохирургических вмешательствах с использованием искусственного кровообращения. Во-вторых, гастродуоденальные осложнения, по данным разных авторов, составляют от 0,8 до 35,0% и отличаются высоким уровнем инвалидизации и летальности, достигающей 70%. Актуальность проблемы усиливается тем, что частота желудочных кровотечений и их осложнений остались на прежнем уровне, несмотря на улучшение дооперационной подготовки, анестезии, технического оснащения операции и послеоперационного ведения больных. Проводимая в настоящее время профилактическая антисекреторная терапия признается многими авторами не эффективной, что требует нового подхода к оценке патогенетических основ ГДК у кардиохирургических больных.

**Цель.** Оценить роль инфицированности слизистой оболочки желудка *Helicobacter pylori* в развитии гастродуоденальных осложнений у кардиохирургических больных.

**Материалы и методы.** Материалом исследования стали гастробиоптаты фундального и антрального отделов 22 больных, страдающих ИБС, которым в дооперационном периоде было проведено эндоскопическое исследование и биопсия слизистой оболочки (СО) желудка. Все пациенты были разделены на 2 группы: 8 пациентов составили основную группу (с развившимся ГДК), 14 пациентов - группу сравнения (послеоперационный период без осложнений). На гистологических срезах, окрашенных гематоксилином и эозином, оценивали наличие и характер клеточной инфильтрации; на препаратах, окрашенных азуром II, определяли наличие и степень обсемененности СО желудка *Helicobacter pylori*; с помощью сочетанной окраски основным коричневым и прочным зеленым оценивались количество и степень дегрануляции тучных клеток и эозинофилов. Для статистической обработки фактического материала использовали статистический пакет «SPSS Statistica» версия 17.0 для Windows. Анализ данных проводили с помощью

непараметрического критерия Манна-Уитни. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез принимался, равный 0,05.

**Результаты.** Морфологические исследования показали, что для всех больных были характерны признаки хронического гастрита, проявляющегося гиперемией и лимфоплазмоцитарной инфильтрацией. Были выявлены признаки умеренной атрофии желез. У всех пациентов с ГДК отмечалось инфицирование СО антрального и фундального отделов *Helicobacter pylori* первой и второй степени, в то время как в группе сравнения хеликобактерная инфекция была отмечена лишь у 6 пациентов (63,6%). Плотность воспалительного инфильтрата в СО у больных исследуемых групп несколько различалась. Суммарная клеточность в фундальном отделе оказалась выше в основной группе в 1,75 раза, что было связано с большим количеством лимфоцитов в составе воспалительного инфильтрата. В антральном отделе суммарная клеточность, напротив, была наибольшей в группе сравнения (в 2,48 раза), однако у пациентов с ГДК обнаружилось большее содержание нейтрофилов (25,0(17,0; 33,5) в группе сравнения и 62,5(53,1; 68,8) в основной группе). Статистически значимых различий в содержании тучных клеток в СО желудка между группами выявлено не было. Не прослеживается также связи между хеликобактериозом и общим числом тучных клеток или степенью их дегрануляции. В то же время найдена взаимосвязь между количеством нейтрофилов в инфильтрате и обсеменением СО антрального отдела *Helicobacter pylori*. На уровне значимости  $p=0,043$  выявлено более высокое содержание нейтрофилов у пациентов с хеликобактериозом. Учитывая то, что нейтрофильные гранулоциты обладают высоким деструктивным потенциалом, можно предположить, что в условиях искусственного кровообращения они будут усиливать гипоксическое влияние на сосуды и способствовать развитию желудочных кровотечений.

**Выводы.** Одной из причин развития ГДО в послеоперационном периоде у кардиохирургических больных может быть инфицирование СО желудка *Helicobacter pylori* особенно в сочетании с высокой плотностью нейтрофильных лейкоцитов в воспалительном инфильтрате, что требует предоперационной диагностики и назначения эрадикационной терапии.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ ДАННЫХ У ПАЦИЕНТОВ С ПРЕДПОЛАГАЕМЫМ И ПОДТВЕРЖДЕННЫМ ДИАГНОЗОМ ХРОНИЧЕСКОГО ИНФЕКЦИОННОГО МИОКАРДИТА.

**Я.В. Маркова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** Одной из важных проблем современной медицины является высокая инфицированность населения (более 90%) вирусом Эпштейн-Барр (ВЭБ). При нескомпроментированном иммунитете вирус персистирует в В-лимфоцитах, обуславливая вирусоносительство или латентную форму инфекции. При иммунодефицитных состояниях возникает реактивация ВЭБ с развитием разнообразной клинической картины. В этом случае вирус обнаруживают не только в В-лимфоцитах, но и в кардиомиоцитах, эндотелии сосудов, эпителии носоглотки, гепатоцитах и других клетках. В связи с этим ВЭБ ассоциируется с нарушенной иммунной реактивностью и является представителем оппортунистических возбудителей.

**Цель.** Выявление клинических, лабораторных и морфологических особенностей при ВЭБ у пациентов с предполагаемым и подтвержденным диагнозом хронического инфекционного миокардита (ХИМ).

**Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезни 59 пациентов (37 мужчин и 22 женщин) с диагнозом ХИМ (группа 1) и 17 пациентов (11 мужчин и 6 женщин) с

подозрением на ХИМ (группа 2). Средний возраст пациентов 1 группы  $41,45 \pm 18,15$  лет, 2 группы  $46,3 \pm 21,3$  лет. Во всех случаях с диагностической целью была выполнена субэндомиокардиальная биопсия с последующим иммуногистохимическим исследованием (ИГХ) для выявления антигенов кардиотропных вирусов. Использовались моноклональные антитела вируса простого герпеса (ВПГ) 1 и 2 типа, цитомегаловируса, аденовируса, энтеровируса, парвовируса В19, ВЭБ и визуализирующая система LSA B2 фирмы Dako Cytomation. Диагноз миокардита выставлен на основании Марбургских критериев (1997 г.). Статистический анализ проведен с применением пакета программ SPSS 10 for Windows. Результаты исследования представлены в виде: среднее арифметическое ( $\bar{X}$ )  $\pm$  ошибка среднего ( $m$ ). Сравнение средних значений проводили по t-критерию Стьюдента. Различия средних в выборках расценивали как статистически значимые при достигнутом уровне корреляции  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В группе 1 несмотря на подтвержденный морфологическим исследованием биоптатов миокарда диагноз ХИМ в 7,14% случаев по данным ИГХ исследования вирусные агенты не определялись. Напротив, у пациентов группы 2 морфологические критерии ХИМ отсутствовали, однако у 5 человек (29,5%) был обнаружен ВЭБ в кардиомиоцитах, эндотелиоцитах сосудов микроциркуляторного русла и клетках инфильтрата. Этот факт обращает на себя внимание в связи с тем, что по данным зарубежной и отечественной литературы (Kuhle V, Ковальский Г.Б., Аничков Н.М.) ВЭБ в подобных структурах определялся только в случаях выраженного иммунодефицита.

Также по данным ИГХ исследования в группе 1 у 41 человека с ХИМ (69,4%) наблюдалась Мiхт-инфекция. Наиболее частым сочетанием вирусов явились энтеровирус с ВЭБ 8 человек (14,2%), а также ВПГ 1 и 2 типа 7 человек (11,9%). У 4 пациентов (7,1%) обнаружена комбинация из трех вирусов: ВЭБ, энтеровирус и ВПГ 1 типа. В группе 2 Мiхт-инфекция зарегистрирована лишь у 2-х пациентов (11,7%) и представлена сочетанием ВЭБ с ВПГ 2 типа.

При анализе длительности заболевания в группе 1 установлена положительная корреляция с наличием ВЭБ ( $R=0,33$ ;  $p=0,02$ ). Также в группе 1 наличие ВЭБ соотносилось с повышением КФК-МВ ( $R=0,66$ ;  $p=0,02$ ). В группе 2 подобные корреляции отсутствовали.

По данным общего анализа крови (ОАК) количество лейкоцитов в группе 1 составило  $7,02 \times 10^{12}/л$ , а в группе 2 –  $6,86 \times 10^{12}/л$ . Обнаружено, что уровень лимфоцитов в группе 2 незначительно повышен – 41,3%, против 35,2% в группе 1. Остальные показатели ОАК в обеих группах в пределах нормы.

**Выводы.** Отсутствие диагноза ХИМ не исключает наличие в миокарде вирусной инфекции.

Наиболее часто встречаемым вирусом в обеих группах явился ВЭБ, а также сочетание его с другими вирусами, подтверждая данные о том, что ВЭБ потенцирует инфицирование новыми вирусами.

Длительная персистенция ВЭБ в миокарде вызывает повреждение кардиомиоцитов.

## ПРЕДИКТОРНАЯ РОЛЬ ПОЛИМОРФНЫХ АЛЛЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ГЕНА, КОДИРУЮЩЕГО БЕЛОК СХ40, В ГЕНЕЗЕ НАРУШЕНИЙ СЕРДЕЧНОЙ ПРОВОДИМОСТИ

**Н.М. Орлова**

*ГБОУ ВПО Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, г.Красноярск  
Кафедра внутренних болезней №1*

**Актуальность.** Нарушения сердечной проводимости можно разделить на 2 большие группы: первичные и вторичные. Вторичные НСП являются проявлением или



осложнением различных кардиальных и некардиальных заболеваний и, прежде всего, таких распространенных мультифакторных заболеваний как ишемическая болезнь сердца и артериальная гипертензия. К первичным НСП относятся такие, которые не связаны с какими-либо заболеваниями. В происхождении, по крайней мере, части из них отчетливо прослеживается наследственный компонент.

Но генеалогия и генетика этих заболеваний исследованы в меньшей степени, хотя и интенсивно изучаются в последнее время. Учитывая большую распространенность этих нарушений сердечной проводимости, актуальность данных исследований не вызывает сомнения.

**Цель.** Изучение влияния полиморфных аллельных вариантов гена GJ5A на развитие НСП.

**Материалы и методы.** В работе было обследовано 190 лиц основной группы (81 семья с различными нарушениями сердечной проводимости). У всех больных проведено молекулярно-генетическое исследование гена Sx40. Также в работу включено 615 человек группы контроля, обследованных в рамках программы «Monica», Мониторинг заболеваемости и сердечно-сосудистой смертности. Во всех семьях было проведено генеалогическое исследование.

#### **Результаты.**

1) Среди подгруппы больных с БПВЛНПГ, ПБЛНПГ, а также между мужчинами и женщинами не установлено статистически значимых различий по сравнению с контрольной группой.

2) Среди подгруппы больных мужчин с ПБПНПГ наблюдается статистически значимое преобладание гомозиготного генотипа по более редкому аллелю А гена, кодирующего белок Sx40, по сравнению с контрольной группой.

**Выводы.** Используя генетическую диагностику в ранней профилактике нарушений сердечной проводимости, можно значительно улучшить прогноз у пациентов с генетической предрасположенностью к нарушениям внутрижелудочковой проводимости.

Основными источниками трудностей в ДНК-диагностике генетически детерминированных нарушений внутрижелудочковой проводимости являются выраженная клиническая и генетическая гетерогенность заболеваний, большой размер заинтересованных генов, отсутствие мажорных мутаций, длительность и высокая себестоимость необходимых исследований. Разработка оптимальной стратегии поиска мутаций, оценка их функциональной значимости и наиболее полное использование молекулярно-генетических данных в лечении больных с первичными нарушениями внутрижелудочковой проводимости возможна только в тесном контакте врачей клинических специальностей и лабораторной диагностики. Медико-генетическое консультирование семей с первичными нарушениями сердечного ритма должно быть обязательным. Рекомендации должны носить конкретный характер, учитывающий клиническое проявление заболевания у пробанда, кровных родственников и характер молекулярно-генетического дефекта.

# НЕВРОЛОГИЯ

**ВЫЯВЛЕНИЕ ИНСУЛЬТА В БОЛЕЕ МОЛОДОМ ВОЗРАСТЕ. НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЕ ЛЕЧЕНИЕ И РЕАБИЛИТАЦИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕТОДИК ТИБЕТСКОЙ МЕДИЦИНЫ.**

**Г.У. Абилдаева, П.Р. Айтбаева**

*Областной медицинский центр, г. Кызылорда*

*Нейроинсультный центр, г. Алматы, Республика Казахстан*

**Актуальность.** Актуальность проблемы возрастает в связи с тенденцией увеличения частоты встречаемости патологии, выявлением у лиц молодого возраста, недостаточным изучением ее последствий и методов ранней реабилитации.

**Цель.** Цель научная разработка системы современных подходов к терапии больных с контролем их состояния, немедикаментозное лечение и реабилитация пациентов с перенесенным ОНМК, путем проведения сравнительного анализа эффективности исследуемых комплексов нелекарственных методов лечения (рефлексотерапия, фитотерапия).

**Материалы и методы.** По приказу МЗ РК от 10 июня 2011 года №382 «Об утверждении Инструкции по организации деятельности неврологического отделения для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения» в феврале месяце 2012 года был открыт нейроинсультный центр.

С момента открытия инсультного отделения с февраля месяца 2012 года до 07.2013 г было пролечено 1258 больных с острым нарушением мозгового кровообращения. Из них с ишемическим инсультом – 759 больных это составляет 56,9% от общего пролеченного. Геморрагический инсульт – 345 (25,8%) больных, с преходящим нарушением мозгового кровообращения – 218 (16,3%) больных, гипертоническая энцефалопатия – 14 больных.

**Результаты.** Анализ клинического материала позволил выявить особенности, присущие исследуемому контингенту больных, дал возможность оценить роль факторов, способствующих возникновению и развитию исследуемых заболеваний, а также позволил выделить закономерности лечебного процесса, характерные для определенной схемы терапии.

**Выводы.** Проведенное исследование, целью которого являлось начная разработка системы современных подходов к нелекарственным методам лечения (рефлексотерапия, фитотерапия) показало положительную динамику во всех группах на фоне проведенной терапии: при применении акупунктуры лечебный эффект наступает быстрее по сравнению с фитотерапией, оказывающей более постепенное и мягкое воздействие на пациентов. Каналы, точки, методы укалывания и прижигания тесно связанных с учением о Инь и Ян, которые используются не только в теории, но и в практике китайской медицины, могут быть эффективным средством лечения болезней.

**КЛЕТОЧНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СПИННОГО МОЗГА**

**Е.А. Кириченко, В.Д. Талачева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

**Актуальность.** Травматическая болезнь спинного мозга (ТБСМ), как совокупность патологических морфо-функциональных изменений и клинических проявлений, в основе которой лежит позвоночно-спинномозговая травма (ПСМТ), является сложнейшей междисциплинарной медико-социальной проблемой.

В России в настоящее время уровень ПСМТ составляет 547-640 пострадавших на 10 млн населения, а прогноз составляет более 800 на 10 млн. населения в ближайшем будущем (Леонтьев М. А. , 2003). В связи с увеличением травматизма, повышением выживаемости и ростом продолжительности жизни после травмы на 15-20 лет, во всех странах мира возрастает контингент этой категории инвалидов (Косичкин М. М. И соавт., 1999). Так, вследствие ПСМТ в России ежегодно инвалидами, нуждающимися в постоянном постороннем уходе, становятся более 8000 человек, преимущественно лица молодого трудоспособного возраста. Следовательно, актуальность оптимизации восстановительного лечения этого контингента несомненна (Кочетков А.В., 2008).

Отсутствие в настоящее время адекватных методов лечения последствий тяжелых повреждений СМ приводит к тяжелой инвалидизации пациентов, неспособности данной категории больных адаптироваться в обществе, что несет за собой огромные социальные и экономические потери. Различные реабилитационные мероприятия в некоторых случаях существенно улучшают исходы травмы и повышают качество жизни пострадавших, но не могут устранить тяжелого неврологического дефицита. Хирургические методы лечения в основном показывают свою эффективность в острый период травмы, но в большинстве случаев не приводят к улучшению неврологического статуса больных при травме СМ более 12 ч. Ни реабилитационные мероприятия, ни оперативные вмешательства не приводят к устранению основной причины заболевания – повреждения невральных структур СМ.

**Цель.** Изучить механизмы пролиферации и дифференцировки стволовых клеток в условиях поврежденного спинного мозга у экспериментальных животных, а также оценить потенциальную восстановительную возможность СК в ЦНС.

Дать оценку новым способам трансплантации СК (скаффолд-технология) в зоне повреждения спинного мозга, а так же оценить процессы регенерации и обосновать возможность применения данной технологии в клинической практике.

**Материалы и методы.** Проведен анализ литературных источников, включающих в себя: научные труды, документальные материалы. Для получения результатов использован метод индукции.

**Результаты.** В результате исследования были получены результаты, свидетельствующие об успешном применении стволовых клеток в лечении ТБСМ.

**Выводы.** Наибольшей перспективностью в лечении данного заболевания обладают нейрональные стволовые клетки, полученные из абортусов. На изучение дифференцировки НСК в области повреждения и механизмы восстановления и направлены современные исследования. Актуальным вопросом остается вопрос о методах трансплантации СК в зону повреждения. Решением данного вопроса может стать скаффолд-технология – использование полимолочнокислой пластинки в качестве носителя СК.

КЛИНИКА, ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЕ СИНДРОМА БЕСПОКОЙНЫХ НОГ

**У.А. Ладик**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

**Актуальность.** Синдром беспокойных ног (СБН) — сенсомоторное расстройство, характеризующееся неприятными ощущениями в нижних конечностях, которые появляются в покое, и вынуждают больного совершать облегчающие их движения. Распространенность СБН около 2% во всех возрастных группах, в пожилом возрасте достигая 10-15% (Левин, Allen). По данным «Фонда СБН», 12 млн американцев страдают СБН и синдромом ночных периодических движений ног (ПДН). С СБН связаны примерно 15% случаев хронической инсомнии (Earley). Часто врачи не придают должного значения этому синдрому, списывая данные симптомы на неврозы, психологические стрессы, заболевания периферических сосудов, суставов. Априори назначаются местные физиопроцедуры, поливитамины, сосудорасширяющие препараты, лечебный эффект которых не удовлетворяет ни пациентов, ни врачей (Culebras).

**Цель.** Целью нашей работы является изучить клиническую картину, методы диагностики и лечения СБН с целью улучшения качества жизни больных, страдающих СБН, привлечь внимание к данной проблеме.

**Материалы и методы.** Нами были проанализированы статьи зарубежных и отечественных авторов, посвященные данному вопросу.

**Результаты.** Международной исследовательской группой (МИГ) были выделены 4 обязательных признака СБН: 1) парестезии, вызывающие потребность двигать ногами, 2) отсутствие возможности сохранять физический покой в течение дня, 3) появление СБН в покое и исчезновение при движении, 4) максимум неприятных переживаний во время сна и перед засыпанием. Дополнительно выделено: 1) диссомния и ее последствия, 2) ПНД в покое или во время бодрствования, 3) отсутствие объективных критериев заболевания при «идиопатическом» СБН и наличие некоторых данных при нейромиографическом исследовании, 4) изменчивые клинические показатели, 5) аутосомно – доминантный тип наследования.

Использование критериев, разработанных МИГ, упростит диагностику СБН, а так же необходимо проводить исследование сыворотки крови на ферритин, так как железодефицитные состояния являются частой причиной СБН, электронейромиографию с измерением скорости проведения по двигательным и чувствительным волокнам, с учетом большой представленности полиневропатий различного генеза у больных СБН (Артъемьев). Полисомнография с оценкой сна используется для дифференциальной диагностики с другими парасомниями, обязательным исследованием для рутинной диагностики не является.

При вторичном СБН лечение в первую очередь должно быть направлено на коррекцию первичного заболевания или восполнение выявленного дефицита веществ.

При первичном СБН основой лечения является симптоматическая терапия, включающая немедикаментозные меры и применение лекарственных средств (ЛС).

Всем больным рекомендованы умеренная физическая нагрузка, соблюдение режима дня, вечерние прогулки, сбалансированная диета с отказом от употребления во второй половине дня кофеинсодержащих продуктов, прекращение курения. В ряде случаев оказываются эффективными чрескожная электростимуляция, вибромассаж, рефлексотерапия, магнитотерапия.

ЛС при СБН принято назначать в случаях, когда он значительно нарушает жизнедеятельность больного, вызывая стойкое нарушение сна, а немедикаментозные меры оказываются недостаточно эффективными. В легких случаях можно ограничиться приемом седативных средств растительного происхождения. В более тяжелых случаях приходится выбирать препарат из четырех основных групп ЛС: бензодиазепинов, дофаминергических средств, антиконвульсантов, опиоидов.

**Выводы.** Диагноз СБН может быть поставлен на основании жалоб пациентов и характерной клинической картине. Необходимо уделить особое внимание семейному анамнезу, провести соматическое и неврологическое исследование, с целью выявления заболеваний, которые могли стать причиной СБН, или же состояний, таких как дефицит

железа. Использование критериев МИГ делает процесс диагностики более удобным. Каждому пациенту необходимо подбирать индивидуальное лечение, которое позволит добиться полного регресса симптомов и повысить уровень качества жизни.

## НЕЙРОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ БЕЛКИ КАК МАРКЕРЫ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА

**А.В. Латыпова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

**Актуальность.** Диабетическая энцефалопатия – распространенное и социально значимое осложнение сахарного диабета 1 типа (СД1). Её проявления включают снижение памяти, внимания, зрительно-конструктивных способностей, возможное ограничение интеллектуальной работоспособности. Наиболее используемым в клинике предиктором осложнений СД является сывороточный уровень гликированного гемоглобина, но этот показатель не специфичен для поражений нервной системы.

**Цель.** Исследовать структуру когнитивных нарушений и выявить биохимические маркеры поражения центральной нервной системы у пациентов с СД1.

**Материалы и методы.** Обследовано 40 пациентов с СД1 типа, возраст в среднем  $22,33 \pm 4,47$  лет, 25 мужчин и 15 женщин, длительность заболевания  $7,00 \pm 4,17$  лет.

Группу контроля составили 29 здоровых людей, сопоставимых по полу и возрасту.

Проведена клиническая оценка неврологического статуса пациентов и исследование когнитивной сферы с использованием Монреальской шкалы оценки когнитивных функций (MoCA). Лабораторный этап обследования включал определение гликемии натощак, гликированного гемоглобина и сывороточных уровней нейроспецифических белков: основного белка миелина (MBP), глиального фибриллярного кислого протеина (GFAP) и S100.

Обработка данных осуществлялась с использованием приложений Microsoft Office Excel 2010 и IBM SPSS 21.0.

**Результаты.** Суммарный балл в MoCA-тесте оказался ниже минимального нормального значения (26 баллов) у 32 пациентов (82%). Средний суммарный балл в исследуемой группе ( $22,00 \pm 5,04$ ) был достоверно ниже референсных значений, приведенных разработчиками ( $27,4 \pm 2,2$ ,  $p < 0,05$ ). Наиболее значимое снижение выявлено в зрительно-конструктивной сфере и кратковременной памяти.

В задании на рисование куба средний балл составил  $0,37 \pm 0,49$ . В задании на проверку кратковременной памяти вредный балл оказался равен  $3,24 \pm 1,36$ , что значимо ниже, чем в группе лиц без когнитивных нарушений ( $3,73 \pm 1,27$ ,  $p = 0,05$ ).

Сниженным оказались показатели в заданиях на беглость речи и абстракцию:  $0,39 \pm 0,55$  и  $1,53 \pm 0,80$  баллов в сравнении с контрольными  $0,87 \pm 0,34$  и  $1,83 \pm 0,43$  ( $p < 0,05$ ).

Уровень HbA1c в группе пациентов составил в среднем  $8,92 \pm 1,76\%$ , гликемия –  $11,38 \pm 4,37$  ммоль/л, эти значения оказались выше, чем в контрольной группе ( $p < 0,001$ ).

Уровни нейроспецифических белков у пациентов оказались значимо выше, чем в контрольной группе. MBP в группе пациентов равен  $0,131 \pm 0,035$  нг/л, в контрольной –  $0,094 \pm 0,036$  нг/л ( $p < 0,001$ ), S100 в исследуемой группе  $125,26 \pm 54,343$  нг/л, в контрольной  $63,56 \pm 18,885$  нг/л ( $p < 0,001$ ); GFAP в группе пациентов  $0,127 \pm 0,040$  нг/л, в контрольной –  $0,097 \pm 0,031$  нг/л ( $p < 0,001$ ). Значимых различий по полу обнаружено не было.

Сильная положительная корреляционная связь найдена между уровнем S100 и показателями метаболического контроля СД: HbA1C ( $r = 0,784$ ,  $p < 0,001$ ) и гликемией ( $r = 0,695$ ,  $p < 0,001$ ).

Слабая положительная корреляционная связь обнаружена между сывороточным МВР и гликемией натощак ( $r=,410$ ,  $p<0,001$ ), а также гликированным гемоглобином ( $r=,378$ ,  $p<0,001$ ); между GFAP и HbA1C ( $r=,487$ ,  $p<0,001$ ), GFAP и гликемией ( $r=,446$ ,  $p<0,001$ ).

Значимая отрицательная корреляция определена между результатами субтеста на кратковременную память в MoCA и уровнями HbA1C ( $r=-,469$ ,  $p=0,002$ ), S100 ( $r=-,539$ ,  $p=0,003$ ); субтеста на беглость речи с уровнем GFAP ( $r=-,451$ ,  $p=0,006$ ). Результат в задании на абстрактное мышление отрицательно коррелировал со стажем заболевания ( $r=-,412$ ,  $p=0,011$ ). Такая же зависимость выявлена между суммарным баллом MoCA и уровнем S100 ( $r=-,414$ ,  $p=0,011$ ).

**Выводы.** Сывороточные уровни нейроспецифических белков отражают качество контроля и уровень компенсации СД1 и имеют отрицательную корреляцию с большим, чем HbA1C, количеством заданий MoCA, что делает их более чувствительным лабораторным маркером когнитивной дисфункции. Определение S100 и МВР может быть использовано в клинике для объективной оценки когнитивных нарушений у пациентов с СД1.

## ПОРАЖЕНИЯ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ.

**А.В. Левченко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра неврологии и нейрохирургии*

**Актуальность.** Онкологические патологии занимают заметное место в общей структуре заболеваемости и смертности. Онкологические больные с опухолями различных локализаций в 7,5%-48% случаев страдают паранеопластическими полиневропатиями, причем зачастую развитие полиневропатии опережает обнаружение раковой опухоли. У онкологических больных, получающих химиотерапию, в 15%-77,8% случаев (Grisold W. и соавт., 1990; Войнаревич А.О. и соавт., 1997; Шакирова И.Н. и соавт., 2001) развиваются токсические полиневропатии, значительно отягчающие прогноз, которые важно своевременно диагностировать, решать вопросы дифференциальной диагностики с паранеопластическими полиневропатиями и лечения. Вопросы своевременной диагностики, дифференциального диагноза и лечения данных полиневропатий остаются недостаточно изученными, в то время как ранняя постановка диагноза может способствовать более быстрому обнаружению опухоли и своевременно назначенному лечению. Рак молочной железы занимает первое место в структуре онкологической заболеваемости у женщин в России и одно из первых мест по частоте развития паранеопластических осложнений (Трапезников Н.Н., Аксель Е.М., 1999; Трапезников Н.Н. с соавт., 1997, 2000; Летягин В.П., 2000; Snyderman R.K., 1979; Parcin L.M. et al., 1984; Miller A.V., 1986; Cancer Incidence. 1987). Кроме того, наблюдения за пациентками, перенесшими радикальное лечение рака молочной железы и лучевую терапию, свидетельствуют о том, что более чем у 95% (Савин А.А. и соавт., 1999; Пасов В.В., Бардычев М.С., 1999; Hansen N. Et Morrow M., 1999) из них неизбежно развивается ряд осложнений и функциональных нарушений нижних конечностей, что служит причиной стойкой инвалидизации у 80% больных (Пронин В.И. и соавт., 1985; Tollison C.D., 1989). Ранняя диагностика и лечение повреждений у больных с онкологическими патологиями представляют собой сложную проблему.

**Цель.** Целью исследования явилось изучение характера нарушений периферической нервной системы у больных с онкологической патологией.

**Материалы и методы.** Обследовано 37 пациентам в возрасте от 29 до 75 лет, из них: мужчин было 3 (Рак легких), женщин – 34 (Рак молочной железы).

Электронейромиография нижних конечностей проведена всем больным на аппарате Нейрон-спектр 4ВП с помощью программы Нейро-МВП (фирма «Нейро-Софт»).

**Результаты.** В неврологическом статусе у всех пациентов (100%) сухожильные рефлексы нижних конечностей оказались симметрично снижены, и сила нижних конечностей снижена максимально до 4 баллов одинаково с двух сторон. Нарушения поверхностной чувствительности выявлено у 30 пациентов (80%), из них 7 (35%) – имели гиперестезию по типу «перчаток» и «носов», 7 (20%) – гипестезию по типу «перчаток» или «носов». Глубокая чувствительность в данной группе больных нарушена не была. Патологии со стороны ЧМН не выявлено. По данным электронейромиографии выявлено из сенсорных волокон по n. suralis с двух сторон– 0,056 мВ, скорость 55,22 м/с, а из моторных n. Peroneus с двух сторон у всех пациентов, из моторного волокна по– 1,298 мВ, скорость 50,71 м/с.

**Выводы.** У всех больных были выявлены нарушения периферической нервной системы. Было установлено преобладание двигательных волокон. Данное исследование показывает, что неврологическая симптоматика показывает симметричные поражения двигательных нервов нижних конечностей. По результатам электронейромиографии видно, что в патологический процесс вовлечены и двигательные и в меньшей степени чувствительные периферические нервные волокна.

## ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ВО СНЕ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ ГОЛОВНОЙ БОЛИ НАПРЯЖЕНИЯ

**М.Н. Радков, А.О. Гребенюк**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра неврологии и нейрохирургии*

**Актуальность.** Хроническая головная боль напряжения (ХГБН) – наиболее распространенный вид головной боли. Ею страдает около 10% населения. ХГБН коморбидна с депрессией, тревогой, соматовегетативными нарушениями. Известно, что помимо мышечного напряжения, важную роль в развитии ХГБН играет дисфункция лимбико-ретикулярного комплекса, проявляющаяся психовегетативными расстройствами и нарушением сна. Однако вопросу о влиянии ХГБН на формирование хронических нарушений сна посвящено небольшое количество исследований.

Это обусловлено, в частности, особенностью стандартного полисомнографического исследования сна, требующего госпитализации обследуемого в специализированное учреждение. В то же время существует упрощенный метод диагностики, основанный на оценке количества движений во сне – метод актографии, позволяющий выявлять нарушения сна в домашних условиях. С применением актографии было показано, что у пациентов с паническим расстройством достоверно чаще выявлялась повышенная двигательная активность во сне. В то же время исследований движений в период сна у пациентов с ХГБН, выполненных методом актографии в доступной литературе не обнаружено.

**Цель.** Исследование влияния ХГБН на показатели двигательной активности в период ночного сна методом актографии.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили файлы, содержащие наборы данных, полученные при регистрации актограмм в основной и контрольной группах (группа А и Б, соответственно). Актографическое исследование проводилось в домашних условиях. Оценивалось время, проведенное в постели, число движений, длительность засыпания, общая длительность сна без движений [6]. В группу А вошли 20 пациентов, из них 9 женщин и 11 мужчин (средний возраст  $22,45 \pm 1,67$  лет) с жалобами на головную боль, соответствующую критериям ХГБН. Группу Б составили 12 здоровых волонтеров, из них 6 женщин и 6 мужчин (средний возраст  $23 \pm 1,35$  лет). Исследуемые

были сопоставимы по полу и возрасту. Статистическая обработка проводилась непараметрическими методами с использованием пакета Statistica 6.0. Формат представления данных: «среднее (Med; 1<sup>st</sup>-Qu; 3<sup>rd</sup>-Qu)». Временные показатели приведены в минутах.

**Результаты.** Время, проведенное в постели достоверно не различалось в исследуемых группах ( $p=0,745$ ) и составило для группы А: 373,85 (380; 289,5; 458,5), а для группы Б: 388,4167 (388; 333; 447,5). В группе А зарегистрировано достоверное повышение двигательной активности во сне по сравнению с группой Б ( $p=0,001$ ). Среднее число движений в группе А составило 43,22 (42; 37,5; 53), тогда как в группе Б 28,5 (27; 20,5; 36,5). Также наблюдалось увеличение длительности засыпания ( $p=0,00001$ ). Для группы А время до засыпания равнялось 39,7 (32,5; 26,5; 48), тогда как для группы Б: 15,5 (14,5; 10,5; 22). Время сна без движений у группы А оказалось достоверно меньше, чем у группы Б ( $p=0,001$ ): 50,6 (30,5; 23,5; 66,5) и 102,0833 (96; 76,5; 132) соответственно.

**Выводы.** Проведенное исследование показало, что у пациентов с ХГБН число движений и пробуждений в период ночного сна достоверно выше, а время засыпания – больше, чем в контроле. Выявленные нарушения ведут к уменьшению продолжительности и глубины сна, что может влиять на формирование хронического течения ХГБН.

## РОЛЬ АНТИТРОМБОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ОТНОШЕНИИ ПРОФИЛАКТИКИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА ПРИ ЛЕЧЕНИИ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ

**К.В. Родина, О.А. Дяченко, А.С. Рублевская**

*Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

*Кафедра медицинской генетики*

**Актуальность.** Распространенность фибрилляции предсердий (ФП) в последнее время значительно возросла. Опасность ФП состоит в значительном риске развития тромбоемболий у этих пациентов. Самым частым их проявлением являются инсульты. Между тем, даже проводимая антикоагулянтная и антиагрегантная терапия не предупреждают риск развития ишемических инсультов (ИИ). Поэтому совершенствование профилактики тромбоемболических осложнений являются важной составляющей в лечении больных с ФП.

**Цель.** Выявить риск возникновения ИИ на фоне приема антикоагулянтной и антиагрегантной терапии при ФП.

**Материалы и методы.** Ретроспективно были проанализированы истории болезней 694 человек, поступивших в ККЦ с диагнозом ИИ в период 2011-2012гг. Ишемический характер инсультов определялся по результатам неврологического осмотра и подтверждался по результатам компьютерной томографии. Для анализа данных применялись непараметрические методы, так как выборка пациентов имеет тип распределения отличный от нормального. Данные обрабатывались статистическими методами при помощи критерия сравнения долей.

**Результаты.** ФП выявлена у 201 (28,9%) пациентов. Среди них 42 (20,9%) пациента регулярно получали антиагрегантную и антикоагулянтную терапию, 159 (79,1%) пациентов не принимали вышеуказанные препараты. Риск возникновения ИИ у лиц, не получавших антиагрегантную и антикоагулянтную терапию, в 3,8 выше, чем у пациентов, принимающих данные препараты ( $p<0,0001$ ). Постоянную форму ФП имеют 121 (60,2%) пациент. Среди них только антиагрегантную терапию получали 14 (11,6%) пациентов, только антикоагулянтную 6 (4,96%) пациентов. Риск возникновения ИИ у лиц, получавших антиагрегантную терапию в 2,3 выше, чем у пациентов получавших антикоагулянтную терапию ( $p<0,001$ ).



**Выводы.** Таким образом, у больных ФП и антиагреганты, и антикоагулянты эффективны в отношении первичной и вторичной профилактики инсульта, при несомненных преимуществах антикоагулянтной терапии у больных постоянной формой ФП.

#### ЭКЛАМПСИЧЕСКАЯ КОМА

**С.К. Панагбеева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

**Актуальность.** Эклампсическая кома является критическим состоянием, которое характеризуется снижением сердечного индекса с последующим нарушением потребления и доставки кислорода с необходимостью коррекции дизоксии и кислородного долга у родильниц частота таких тяжелых форм гестоза, как эклампсия и эклампсическая кома, даже в развитых странах встречается в соотношении 1 случай на 2000 родов, а в развивающихся – 1 случай на 100-1700 родов с летальным исходом во время эклампсии в 0,8%, наступлением коматозного состояния в 1,2% и церебральной смертью в 0,4% случаев после остановки сердца на фоне судорог. При этом предотвратимость летальных исходов при тяжелых формах гестоза по России составляет 61,8%.

**Цель.** Цель данной работы – изучить патогенез и лечение эклампсической комы для снижения летальности родильниц в эклампсической коме, обратить внимание студентов врачебных факультетов на данную проблему.

**Материалы и методы.** По данному вопросу был проведен сравнительный анализ литературы российских и зарубежных авторов, проведено обобщение.

**Результаты.** Эклампсическая кома является критическим состоянием, которое характеризуется снижением сердечного индекса с последующим нарушением потребления и доставки кислорода с необходимостью коррекции дизоксии и кислородного долга у родильниц. На начальном этапе развития эклампсической комы возникает вазогенный отек белого вещества мозга с нарушением ликвородинамики из-за особенностей его кровоснабжения, а отек коры головного мозга развивается вследствие гипоксии нейронов в результате снижения кровотока в сером веществе на фоне сохраняющегося спазма питающих ее сосудов.

При эклампсической коме нарастает типичная для беременных с гестозом активация свободно-радикального перекисного окисления липидов на фоне резкого угнетения антиоксидантной защиты, требующая специального лечения.

Установлено снижение скорости потребления мозгом кислорода при эклампсической коме до критических цифр ( $1,20 \pm 0,16$  мл/100/мин). Доказано, что повышение СПМО<sub>2</sub> до 50% нормы обеспечивает у родильниц восстановление сознания.

При эклампсической коме на ранних этапах коррекции в головном мозге отсутствуют необратимые структурные изменения, а основными причинами летальности родильниц являются несвоевременная диагностика осложнений заболевания, ятрогенные факторы и неадекватное интенсивное лечение при тяжелых формах гестоза.

В настоящее время разработан обоснованный и эффективный алгоритм интенсивного лечения эклампсической комы.

Основой комплекса инфузионно-трансфузионной терапии является высокомолекулярный раствор ГЭК (стабизол), обеспечивающий постепенное восстановление КОД и ОЦК. Восстановление ОЦК обеспечивается за счет интерстициальной жидкости при достаточной управляемости САД.

Высокоэффективным препаратом для повышения кровотока в коре головного мозга является нимодипин, который обладает достаточно управляемым общегипотензивным действием, что позволяет его использовать как препарат выбора в комплексном лечении эклампсической комы.

Правильный выбор режимов ИВЛ, с применением современных методов мобилизации альвеол, обеспечивает адекватный газообмен в легких. Перевод больных на самостоятельное дыхание после длительной ИВЛ производится постепенно при отсутствии судорожной активности, не ранее чем через 36 часов после судорожного приступа или при отсутствии на ЭЭГ судорожной активности на фоне стабильных показателей АД и восстановления сознания.

**Выводы.** Эклампсическая кома - широко распространенная патология, ведущая к высокой материнской смертности. Современные патогенетически обоснованные методы диагностики и лечения позволяют значительно снизить летальность рожениц.

## ДЕМЕНЦИЯ С ТЕЛЬЦАМИ ЛЕВИ

**И.Д. Пименов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра неврологии и нейрохирургии*

**Актуальность.** Деменция с тельцами Леви (ДТЛ): предположительно является второй после болезни Альцгеймера по частоте среди нейродегенеративных деменций. Согласно нейropатологическим исследованиям, ДТЛ определялась в приблизительно 30 % случаев всех деменций.

**Цель.** Изучить клиническую картину заболевания.

**Материалы и методы.** Литературные данные зарубежных и российских авторов

**Результаты.** Особенность ДТЛ заключается в том, что ее клиническая картина представляет собой своеобразный «сплав» симптомов болезни Альцгеймера и болезни Паркинсона.

- С одной стороны, эти пациенты обнаруживают нарушения памяти в виде прогрессирующей амнезии, расстройства высших корковых функций (особенно зрительно-пространственных), афазию, снижение интеллекта.

- С другой – не менее типичным является наличие симптомов болезни Паркинсона, таких как брадикинезия, мышечная ригидность, тремор конечностей, шаркающая походка, гипомимия, изменения громкости и тембра голоса.

У пациентов с ДТЛ обнаруживается патология внимания, снижение интеллекта и характерные для деменции изменения мышления. В целом, симптомокомплекс когнитивных расстройств при деменции с тельцами Леви по основным своим характеристикам наиболее близок к деменциям альцгеймеровского типа. Следует, однако, отметить и ряд отличий. Так, например, ранними симптомами развивающейся деменции с тельцами Леви чаще всего являются не нарушения памяти, а рассеянность и истощаемость внимания. Очень рано в течении болезни появляются грубые расстройства конструктивной деятельности и дефицит зрительно-пространственных функций, но эти нарушения не связаны с паркинсонизмом и несколько опережают развитие экстрапирамидных расстройств. В то же время, они сочетаются с характерными для ДТЛ зрительными галлюцинациями и непосредственно предшествуют их появлению. Еще одна особенность данного вида деменции – снижение беглости речи на относительно ранних этапах развертывания заболевания. Произвольная деятельность больных характеризуется снижением инициативы и пассивностью.

Нарушения других психических функций при ДТЛ :

1. Синдром паркинсонизма
2. Флюктуации
3. Зрительные галлюцинации

**Выводы.** Клиническая диагностика деменции с тельцами Леви базируется на применении критериев международных экспертных групп.

КТ и МРТ позволяют выявить диффузную атрофию коры больших полушарий, увеличение боковых желудочков мозга и очаги гиперинтенсивности вокруг них. Примечательно, что при этом виде деменции не обнаруживается характерной для деменций альцгеймеровского типа последовательности развития атрофических изменений (гиппокамп – медиальная поверхность височной доли – задние отделы коры больших полушарий). Отличием от деменций альцгеймеровского типа является большая выраженность изменений в затылочных долях коры.

Лечение

- Возможно лечение леводопой для устранения симптомов паркинсонизма. Дофаминергические препараты, такие как и амантадин другие антипаркинсонические медикаменты обладают высоким потенциалом для провоцирования галлюцинаций.
- Возможно применение атипичных антипсихотиков, таких как кветиапин, рисперидон применяют с учётом необходимых мер предосторожности. Клозапин не показан в связи с центральным антихолинергическим эффектом.
- Ингибиторы ацетилхолинэстеразы оказывают воздействие против галлюцинаций и когнитивного дефицита. Ривастигмин – препарат выбора.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОСТРОЙ И ХРОНИЧЕСКОЙ НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ

**О.В. Пищиков, Ю.А. Асташов, Л.Р. Гайфуллина**

*Красноярский государственный медицинский университет, г. Красноярск*

*Кафедра биологической химии с курсами медицинской, фармацевтической и токсикологической химии*

*НИИ молекулярной медицины и патобиохимии, г. Красноярск*

**Актуальность.** Нейродегенеративные заболевания социально значимы вследствие инвалидизации пациентов. Распространенность болезни Паркинсона в мире 1-2%, болезни Альцгеймера – около 10,4%, среди лиц старше 60 лет, смертность от нейродегенеративных заболеваний в развитых странах занимает 2-3-е места (Роewe W., 2005; Калын Я.Б. и др., 2008).

**Цель.** Выявить общие черты и особенности этиопатогенеза острой и хронической нейродегенерации.

**Материалы и методы.** Проведен обзор и анализ 87 источников по классификации острой и хронической нейродегенерации, их этиологии, патогенезу.

**Результаты.** В последнее время зарубежные исследователи (Nakajima W. Et al., 2000; Friberg H. Et al., 2002) объединяют многие неврологические и психиатрические заболевания в одну группу нейродегенеративных заболеваний ввиду общей черты их патогенеза – острой или постепенной прогрессирующей гибели нейронов. В соответствии с этим, нейродегенерацию подразделяют на острую (инсульты, остановка сердца, травматическое повреждение головного мозга, поражение головного мозга после эпизодов гипогликемии и эпилептических припадков) и хроническую (болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, хорея Гентингтона, болезнь Пика, прионные инфекции, аутизм, шизофрения и др.), причем при острой нейродегенерации патологические процессы развиваются в течение нескольких часов или дней, при хронической – нескольких месяцев или лет (Friberg H. Et al., 2002).

Причины развития острой нейродегенерации различны (инсульты, преходящая остановка сердца, травмы мозга, во время и после гипогликемии и эпилептического статуса), этиология же хронической нейродегенерации чаще всего связана с генетической предрасположенностью (болезнь Альцгеймера, хорея Гентингтона, боковой амиотрофический склероз), развитием протеино- и/или шаперонопатий (болезни Альцгеймера и Паркинсона, прионные инфекции и др.) и токсическим (паркинсонизм)

воздействием (Bramlett H.M. et al., 2004; Bambrick L. Et al., 2004; Dawson T. M. Et al., 2010).

Патогенез нейродегенерации сложен и включает в себя гибель нейронов вследствие эксайтотоксичности, цитотоксичности, митохондриальной дисфункции и окислительного стресса, нарушение функционирования астроцит-нейрональных сетей, дисфункцию нейрон-глиальных взаимодействий, изменение проницаемости гематоэнцефалического барьера, реактивный астроглиоз (с образованием рубцов), реактивный микроглиоз и реакцию микроглии (нейровоспаление), а также инициацию механизмов восстановления (нейрогенез, нейритогенез, синаптогенез) повреждений мозга (Sian J. Et al, 1994; Barres V.A. et al, 2008; Ricci G. Et al, 2009). Также интересна роль инсулина, нарушения гомеостаза глюкозы и развития инсулинорезистентности не только в патогенезе сахарного диабета 2 типа, метаболического синдрома, но нейродегенерации – к примеру, болезни Альцгеймера, болезни Паркинсона и др. (Williamson R. et al, 2012; Салмина А.Б. и др., 2013).

Несмотря на сходство многих механизмов патогенеза острой и хронической нейродегенерации, в частных проявлениях и отдельных звеньях патогенеза обнаруживаются и различия: так, дисфункция гематоэнцефалического барьера при острой нейродегенерации связана главным образом с апоптозом нейронов, нейровоспалением, повышением проницаемости капилляров и/или нарушением структуры плотных контактов, а при хронической нейродегенерации она связана с дисрегуляцией белков-транспортеров, нейровоспалением и иммунологическими нарушениями, реже – с нарушением структуры плотных контактов (Abbott N.J. et al, 2010; Tu Y.F. et al., 2011; Кувачева Н.В. и др., 2013).

**Выводы.** В зарубежных исследованиях появились понятия, объединяющие разнообразные по проявлениям и этиологии заболевания (острая и хроническая нейродегенерация), которые характеризуются многими сходными чертами патогенеза (гибель нейронов, реактивный астро- и микроглиоз, дисфункция нейрон-глиальных взаимодействий, гематоэнцефалического барьера и др.), которые, однако, могут иметь и различия (в причинах возникновения звеньев патогенеза или их проявлениях).

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИКИ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА В КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**Н.М. Попонин**

*Кировская государственная медицинская академия, г. Киров  
Кафедра инфекционных болезней*

**Актуальность.** По данным ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кировской области» заболеваемость клещевыми инфекциями в области ежегодно в несколько раз превышает среднероссийские показатели. Все 40 административных территорий области являются эндемичными по клещевому энцефалиту.

**Цель.** Целью настоящего исследования является изучение клинических и эпидемиологических особенностей клещевого энцефалита на территории Кировской области.

**Материалы и методы.** Нами было проанализировано 348 историй болезни взрослых пациентов с клещевым энцефалитом, которые получили лечение в Кировской инфекционной клинической больнице и в инфекционных отделениях центральных районных больниц в 2006 – 2012 гг. Для анализа полученных данных были применены методы первичной статистической обработки, используемая программа – Microsoft Office Excel.

**Результаты.** Нами было проанализировано 348 историй болезни взрослых пациентов с клещевым энцефалитом, которые получили лечение в Кировской инфекционной

клинической больнице и в инфекционных отделениях центральных районных больниц в 2006 – 2012 гг. Для анализа полученных данных были применены методы первичной статистической обработки, используемая программа – Microsoft Office Excel.

**Выводы.** Таким образом, клещевой энцефалит является актуальной проблемой в Кировской области. Чаще болеют люди среднего возраста, преимущественно мужчины. В подавляющем большинстве случаев наблюдается трансмиссивный путь передачи. Пик заболеваемости приходится на июнь. Наиболее распространена лихорадочная форма заболевания. Очаговые формы встречаются в четверти случаев и протекают достаточно тяжело.

## АБЗИМЫ С ОКСИДОРЕДУКТАЗНОЙ АКТИВНОСТЬЮ КАК МАРКЕР ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ

**Л.Е. Синянский, Д.С. Добрыгина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра нормальной физиологии*

**Актуальность.** Рассеянный склероз занимает центральное место в современной неврологии. Заболевание характеризуется образованием множественных очагов демиелинизации, неуклонно прогрессирующим течением и развитием стойкой инвалидизации. В течение последних лет накоплено много данных о мультифакториальной природе РС. Патогенез обусловлен наличием патологии нейрональной трансмиссии, реакций окислительного стресса (ОС), индукцией активаторов патологического апоптоза и клеточной гибели. Особый интерес вызывают каталитические АТ или абзимы, ответственные не только за связывание с антигеном, но и выполняющие функцию биокатализаторов – альтернативную функцию ферментов, но с более высокой специфичностью к субстрату. Важную роль в защите организма от дизиммунных заболеваний, связанных с ОС играют антиоксидантные ферменты, способные предотвращать токсические эффекты АФК, и которые относятся к классу оксидоредуктаз. Исследования оксидоредуктазной активности абзимов, выделенных из сыворотки крови больных РС человека ранее не проводились.

**Цель.** Изучить оксидоредуктазную активность АТ, выделенных из сыворотки крови больных РС с ремиттирующим типом течения (РРС).

**Материалы и методы.** Обследовано 14 больных с диагнозом РС, верифицированным в соответствии диагностическим критериям McDonald (2010) и 8 здоровых лиц. Больные проходили курс стационарного лечения на кафедре неврологии СибГМУ. Для выделения IgG использовали аффинную хроматографию на колонках ProteinG-Sepharose согласно Tijssen P. (1985). Гомогенность препаратов IgG доказывалась с помощью электрофореза по Лемли. Определение каталазной (КТ), супероксиддисмутазной (СОД), глутатионтрансферазной (ГТ) и глутатионпероксидазной (ГП) активности АТ проводили спектрофотометрически на спектрофотометре Specord M 40. Каталазную активность аутоАТ определяли по скорости утилизации перекиси водорода. Определение трансферазной активности аутоАТ осуществляли по образованию хромогенных конъюгатов глутатиона с хлоро-2,4-динитробензолом. Пероксидазную активность аутоАТ определяли по окислению NADPH в сопряженной глутатионредуктазной реакции восстановления гидропероксида третичного бутила. СОД активность аутоАТ определяли по степени торможения восстановления нитросинего тетразолия в диформазан супероксидными радикалами, генерируемыми системой ферментативного окисления ксантина в мочевую кислоту в присутствии ксантиноксидазы. Определение концентрации белка по методу Лоури. Статистическую обработку производили в пакете прикладных программ Statistica 7.0 с использованием непараметрического критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** Впервые показано, что АТ пациентов с РС проявляют КТ, СОД, ГТ и ГП активность, а АТ здоровых лиц обладают только СОД, ГТ и ГП активностью, но не имеют КТ активности. У больных РС КТ активность АТ в среднем составила 76,6 мМ Н<sub>2</sub>O<sub>2</sub>/мин/мг белка; СОД активность равнялась 7,91 мкМ диформаза/мин/мг белка и не отличалась от активности АТ здоровых людей (8,51 диформаза/мин/мг белка). ГТ АТ у пациентов с РС увеличена пятикратно (0,68 мкМ глутатиона/мин/мг белка), по сравнению с ГТ активностью у здоровых лиц (0,13 глутатиона/мин/мг белка). ГП активность АТ у больных РС была в 3 раза ниже (5,78 мкМ NADPH/мин/мг белка), чем у здоровых лиц (16,2 мкМ NADPH/мин/мг белка). Проверка основных критериев принадлежности исследуемых активностей АТ – хроматография на аффинных сорбентах и изучение гомогенности выделенных препаратов относительно белковых маркеров молекулярной массы показала, что исследуемые ферментативные активности являются собственным свойством АТ.

**Выводы.** Полученные новые данные, свидетельствуют о том, что абзимы, обладающие оксидоредуктазной активностью, участвуют в защите организма от окислительного стресса при РС. Таким образом, абзимы могут служить новым дополнительным маркером генерализованного ОС при данной патологии.

## ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ ПРИ ЭПИЛЕПСИИ ВЗРОСЛЫХ

**О.И. Чеснокова, Е.А. Бурлакова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра неврологии и нейрохирургии*

**Актуальность.** Эпилепсия – широко распространенное заболевание, затрагивающее людей разных социальных слоев и возрастов, влияющее на показатели социальной адаптации.

Как правило, пациенты с эпилепсией испытывают трудности в межличностных отношениях, обучении, оказываясь жертвами стигмы, которую на них накладывает диагноз.

В то же время известно, что степень интеграции больных в социум связана с этиологией заболевания, однако остается неизученной в различных возрастных группах.

**Цель.** Оценка отдельных показателей социальной адаптации больных с идиопатическими и симптоматическими формами эпилепсии в зависимости от возрастной категории.

**Материалы и методы.** Исследуемые группы были сформированы методом случайной выборки амбулаторных карт пациентов, проходивших обследование и лечение на кафедре неврологии и нейрохирургии СибГМУ. Была проведена оценка уровня образования, трудоустроенности и семейного статуса как показателей отражающих возможности пациентов к успешной интеграции в социум.

В исследование вошли 355 пациентов с идиопатическими формами эпилепсии, возрастом от 16 до 75 лет.

Группу сравнения составили 270 пациентов с симптоматическими формами эпилепсии. Обе группы разделили на пять возрастных категорий согласно классификации ВОЗ: РВВ – ранний взрослый возраст (25-35 лет); СВВ – средний взрослый возраст (36-45); ПВВ – поздний взрослый (46-60); ПВ – пожилой (60-75); лица, не достигшие 25-летнего возраста, были объединены в отдельную группу.

Формат представления данных в возрастных группах – следующий: (лица до 25 лет, РВВ, СВВ, ПВВ, ПВ.)

Математическая обработка проведена с помощью программ для статистического анализа данных: STATISTICA и MSExcel.

**Результаты.** Было выявлено, что среднее специальное образование достоверно чаще получали пациенты с СЭ и этот параметр увеличивался с возрастом (СЭ: 5,4%, 17,2%, 38% , 56,9%, 62,5%), у больных ИЭ данный показатель выше только в группах с возрастом до 35 лет (ИЭ: 8,7%, 31,1%, 26%, 26,6%, 16,1%). Однако по отношению к высшему и неоконченному высшему образованию были получены противоположные значения. Более молодые пациенты с ИЭ чаще поступают в вуз, когда данные среди больных с СЭ достигают значимых цифр только в возрасте старше 46 лет. (ИЭ: 59,8%, 39,7%, 19%, 2,7%, 1,8%; СЭ: 5,4%, 7,5%, 14%, 12,8%, 19,6%).

В группе с ИЭ число трудоустроенных лиц превалирует у молодежи и молодых взрослых и естественно снижается в более старшем возрасте (ИЭ: 83,5%, 72,9% , 46,4%, 32,3%, 12,5%). Напротив, у больных СЭ в средней и старшей возрастных группах доля работающих превышает 50%.

Можно предполагать, что, несмотря на постнатальную комприметацию мозга, пациенты с СЭ этих групп сохраняют работоспособность, тогда как у молодежи повреждение мозга достоверно снижает показатели социальной адаптации (СЭ: 16,5%, 27%, 53,6%, 67,7%, 42,8%).

Сходные результаты были получены в отношении семейного статуса. Среди лиц с ИЭ чаще в браке находились молодые до 25 лет (ИЭ: 5,4%, 37,1%, 40,6%, 25,7%, 16,1%). Напротив, у пациентов с СЭ в брачных отношениях состоят преимущественно представители позднего взрослого и пожилого возраста (СЭ: 1%, 13,1%, 7,9%, 55,9%, 50%).

#### **Выводы.**

1. Пациенты с ИЭ чаще имеют высшее и неоконченное высшее образование, по сравнению с пациентами с СЭ.
2. Пациенты с СЭ в группах среднего и позднего взрослого возрастов имеют высокие показатели работоспособности.
3. Пациенты с ИЭ чаще вступают в брачные отношения в молодом возрасте, в то время как среди пациентов с СЭ чаще состоят в браке лица позднего взрослого и пожилого возраста.

# СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА

## МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ СМЕРТИ ОТ ОБЩЕГО ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ ОРГАНИЗМА И ОСТРОГО ОТРАВЛЕНИЯ АЛКОГОЛЕМ

**С.Г. Брусенцова, А.М. Сергеева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

**Актуальность.** По данным статистической отчетности, проводимой Российским центром судебно-медицинской экспертизы, смертельные отравления алкоголем и его суррогатами составляют более 52% всех отравлений. Уровень потребления алкоголя в нашей стране очень высок – 15 л на душу населения, в то время как в Европе в два раза меньше 7-8 л. В то же время, за последние 10 лет, в Томске, более 150 человек погибли от общего переохлаждения организма, в крови которых был обнаружен алкоголь.

**Цель.** На основе анализа морфологических изменений в поджелудочной железе при смертельных острых отравлениях алкоголем и летальной гипотермии провести исследование секционного материала и установить соответствие, либо несоответствие полученных морфологических данных, уже имеющимся судебно-медицинским экспертным критериям.

**Материалы и методы.** В работе проведен морфологический анализ 22 случаев (10 мужчин и 12 женщин в возрасте 18-67 лет), в которых был выставлен диагноз: острое отравление алкоголем и общее переохлаждение организма. Материал фиксирован в 10% растворе нейтрального формалина. Для гистологического исследования вырезались кусочки из головки, тела, хвоста поджелудочной железы. Парафиновые срезы окрашивались гематоксилином и эозином по стандартной методике. Использовалась окраска MSB (марциус алый голубой) на фибрин и соединительную ткань. В каждом случае устанавливалось наличие или отсутствие морфологических признаков поражения поджелудочной железы, проводилось сравнение с уже имеющимися судебно-медицинскими критериями смерти от общего переохлаждения и острого отравления алкоголем.

**Результаты.** Исходя из анализа литературных и судебно-медицинских данных, удалось установить стандартную морфологическую картину, наблюдаемую на препаратах поджелудочной железы, если причиной смерти явилось острое отравление алкоголем или общее переохлаждение организма. У погибших от отравления этанолом зарегистрировано нарушение дольчатого строения железы, присутствие кальцинатов, липоматоза – включения жировых гранул, присутствие очагов жирового и геморрагического некроза, включений, сходных с алкогольным гиалином, очагов кровоизлияния в ткань железы и в окружающую клетчатку, полнокровие междольковых и внутريدольковых вен, белковых преципитатов.

**Выводы.** При смерти от общего переохлаждения организма на фоне алкогольной интоксикации в 36,3% случаев на препаратах имеется нарушение дольчатого строения и общей структурной целостности поджелудочной железы, что соответствует описанным в литературе изменениям в таких случаях и является прямым следствием мембранотропного действия этилового спирта. На подавляющем большинстве препаратов – в 86,3% случаев,



на препаратах можно отметить очаги кровоизлияний как в ткань железы, так и в окружающую клетчатку. Очаги некроза и фиброза на препаратах отмечаются в 76,7% случаев и в большей степени обнаруживаются при смерти от общего переохлаждения на фоне алкогольной интоксикации, что, однако, является не следствием повреждающего действия низких температур, а скорее свидетельствует о длительном злоупотреблении алкоголем погибшего от холода. На препаратах, где причиной смерти явилось острое отравление алкоголем, очаги встретились в 40% случаев. Это, по-видимому, связано с тем, что классические кровоизлияния в поджелудочной железе попросту не успевают сформироваться ввиду скоротечности умирания.

## УЛЬТРАСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ КАНАЛЬЦЕВ ПОЧЕК В ДИНАМИКЕ НЕСМЕРТЕЛЬНОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

**А.В. Дударева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

**Актуальность.** В последние годы резко вырос процент отравлений этиловым спиртом и число погибших от различных насильственных видов смерти на фоне алкогольной интоксикации. В ряде регионов России вклад острого отравления этанолом в число случаев насильственной смерти составляет до 30%, а в среднем по стране среди случаев насильственной смерти алкоголь обнаруживается более, чем в 50%. В настоящее время недостаточное внимание уделено вопросам патоморфологии внутренних органов в динамике острой алкогольной интоксикации. В частности, в литературе мало сведений об изменении морфофункционального состояния почек при данном виде экзогенного воздействия. В связи с тем, что макро- и микроскопические изменения почек при отравлении этиловым алкоголем неспецифичны, то становится актуальным вопрос поиска специфичных признаков на ультраструктурном уровне. Полученные знания помогли бы оценить вклад несмертельной алкогольной интоксикации в модификацию структурных изменений почек при действии различных танатогенных стрессоров.

**Цель.** Изучить влияние этанола в концентрации 2 мл/кг массы тела на ультраструктуру клеток канальцев почек крыс.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явились половозрелые беспородные белые крысы - самцы массой 280-300 грамм. В состоянии эфирного наркоза через зонд интрагастрально крысам вводился этанол в виде 40% раствора в дозе 2 мл на 1 килограмм массы тела. Для электронно-микроскопического исследования взяты кусочки из середины почек у крыс, выведенных из эксперимента через 1, 3, 5 и 7 часов от введения этанола. Оценены ядерно-цитоплазматическое соотношение в эпителиоцитах проксимальных и дистальных канальцев, состояние клеточной и ядерной мембран, микроворсинок, митохондрий.

**Результаты.** Установлено, что при алкогольной интоксикации, вызванной введением этанола в дозе 2 мл/кг массы тела ультраструктурные изменения регистрируются уже через 1 час и заключаются в увеличении ядерно-цитоплазматического соотношения в проксимальных и дистальных канальцах, увеличении объемной плотности митохондрий. Микроворсины цитолеммы сохраняли свое строение. В дальнейшем ядерно-цитоплазматическое соотношение сохранялось на достигнутом уровне, удельный объем митохондрий увеличивался постепенно, превысив к 7 часу наблюдения на 15% исходные значения в эпителиоцитах проксимальных канальцев и на 13% – в дистальных. Деструктивных изменений со стороны митохондрий не выявлено. Со стороны микроворсин, карио- и цитолеммы никаких значимых изменений не зарегистрировано.

**Выводы.** Алкогольная интоксикация, вызванная однократным интрагастральным введением этанола в дозе 2 мл/кг массы тела, вызывает минимальные ультраструктурные

изменения в эпителиоцитах проксимальных и дистальных канальцах почек, отражающие усиление их функциональной активности, и не приводит к формированию деструктивных изменений.

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ОБЩЕМ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ ОРГАНИЗМА И ОСТРОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ.

**Е.А. Киняшова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

**Актуальность.** С действием холода человек в повседневной жизни встречается регулярно, и смерть от охлаждения организма не является редкостью. Холодовая смерть представляет интерес как для теории, так и для практики. Значение вопроса о действии холода на организм человека, писал В. Н. Шейнис, усугубляется для нас тем, что большая часть нашей страны расположена в холодных широтах. Особенно это относится к Сибири, которую М. И. Райский (1907) назвал «классической страной холода». Доля случаев смерти от холода весьма весомая среди всего судебно-медицинского секционного материала. Судмедэксперт в каждом конкретном случае обязан точно диагностировать этот вид смерти. Патоморфология действия холода на организм, безусловно, представляет интерес и для врачей клиницистов, оказывающим медицинскую помощь лицам, подвергшимся охлаждению. В последние годы наблюдается значительный рост числа интоксикаций, обусловленных употреблением алкоголя. Это связано с резким повышением уровня алкоголизации населения. По данным статистики, произведенной Томилиным В.В. в 1999 году по субъектам РФ, за 1997 год наибольший процент смертельных отравлений этанолом и его суррогатами по отношению ко всем отравлениям составил в Воронежской, Липецкой, Амурской, Магаданской, Ярославской областях и г. Москва, где на долю алкоголя и его суррогатов пришлось более 70% всех смертей, вызванных острыми отравлениями. В Томской области этот процент составил 56,4%, в Новосибирской области 55,8%. Наибольший процент смертельных отравлений этанолом и его суррогатами в регионах по отношению ко всем смертельным отравлениям алкоголем в России был зарегистрирован в Московской области (6,97%) и Москве (4,63%); Свердловской области (3,5%); Нижегородской (3,38%); Пермской (3,22%); Воронежской (2,85%) и Кемеровской 2,84%) областях. По данным Госкомстата РФ число умерших в стране от случайных отравлений алкоголем в 1995 году составило 43 461 человек. В январе-июле 2000 года по сравнению с аналогичным периодом 1999 года летальность от случайных отравлений этанолом увеличилась на 43,5% и составила 20 425.

**Цель.** Оценить морфологические изменения головного мозга крыс в динамике алкогольной интоксикации, вызванной введением этанола в дозах 2, 4 и 8 мл/кг, а также в динамике общего переохлаждения организма, при температуре окружающего воздуха – 10 градусов по Цельсию.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явился головной мозг беспородных крыс-самцов в количестве 125 особей, подвергшихся воздействию низкой температуры – 10 градусов по Цельсию и алкоголизации этанолом в дозах 2, 4 и 8 мг/кг. Перед экспериментом животных содержали в клетках с опилками по 5 особей в лаборатории кафедры судебной медицины с курсом токсикологической химии СибГМУ при температуре +20 - +22 градуса по Цельсию, с равными периодами светлого (8.00 – 20.00) и темного (20.00 – 8.00) времени суток при свободном доступе к воде и пище. За сутки до эксперимента животных лишали пищи. Время начала воздействия в каждой серии эксперимента – 9.00 часов. Животных выводили из эксперимента с интервалом в 1 час в течение 6 часов. Методы исследования включали в себя макроскопическую оценку всего мозга и его оболочек, а также гистологическую оценку срезов коры мозга с помощью

световой микроскопии, для чего одну часть органа фиксировали в нейтральном 10% формалине и проводили заливку в парафин. Срезы толщиной 5 мкм, полученные на санном микротоме, депарафинировали, окрашивали по Нисслю.

**Результаты.** При переохлаждении гипоксические изменения нейронов коры (уменьшение их размеров, гиперхромность цитоплазмы и пикноморфность ядер) практически не регистрируются. В динамике не смертельного переохлаждения каких-либо значимых различий структуры мозга от контроля не выявлено.

При изолированной алкогольной интоксикации в ткани головного мозга наблюдается периваскулярный и перицеллюлярный отек, набухание и деструкция нейронов, лизис их ядер, нейронофагия. Чем выше доза введенного этанола, тем более выражены эти признаки, и тем меньше время от введения этанола до начала регистрации этих признаков.

При комбинированных воздействиях алкоголя и низкой температуры деструктивные изменения коры больших полушарий выражены меньше, чем при изолированном действии этанола. Однако, выраженность развития деструктивных изменений коры при введении этанола в дозе 8 мл/кг и охлаждении при температуре – 10 градусов по Цельсию сопоставима с выраженностью изменений при изолированном действии этанола в той же дозе.

**Выводы.** Не смертельное общее переохлаждение организма уменьшает выраженность развития деструктивных изменений головного мозга при алкогольной интоксикации, вызванной введением этанола в дозах 2 и 4 мл/кг и практически не влияет на деструктивное нейротоксическое действие этанола, введенного в организм в дозе 8 мл/кг.

## АПРОБАЦИЯ ГЛИОКСАЛЬ СОДЕРЖАЩЕЙ ФИКСИРУЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ ДЛЯ СОСУДИСТОЙ БАЛЬЗАМАЦИИ ТРУПА

**В.П. Мульдьяров**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

**Актуальность.** В России одним из основных компонентов для бальзамации трупов является формалин (10% раствор). Канцерогенные и токсические свойства формальдегида, 40% раствор которого называется формалином, установлены давно. Формалин может вызвать смертельные отравления при пероральном попадании в организм. Смертельная доза 40 % водного раствора формальдегида (формалина) составляет 10-50 г. Формалин летуч, поэтому часто возникают расстройства здоровья, связанные с длительной ингаляцией его паров. В связи с этим актуален поиск альтернативных фиксаторов, не уступающих формалину по фиксирующей способности, но менее летучих и токсичных. Одним из таких веществ является глиоксаль (этандиаль).

**Цель.** Сравнить свойства 10% раствора формалина и глиоксаль содержащей бесформалиновой фиксирующей жидкости для сосудистой бальзамации трупов человека.

**Материалы и методы.** Проведена сосудистая бальзамация 10 трупов мужчин и женщин в возрасте от 75 до 90 лет, умерших ненасильственной смертью на территории Сибирского федерального округа. Тела умерших не подвергались судебно-медицинскому или патологоанатомическому вскрытиям. Давность смерти до начала бальзамации составляла от 18 до 30 часов. Деструктивные трупные изменения ни в одном случае до начала бальзамации не развились. В каждом случае родственники покойных сами изъявляли желание о проведении бальзамации и заключали соответствующий договор на оказание услуг. Пять трупов бальзамированы раствором формалина. Пять трупов – глиоксаль содержащей жидкостью без добавления формалина. Все трупы в период сосудистой бальзамации и в течение 3 суток после окончания введения фиксирующего раствора находились при температуре +18-+20 градусов по Цельсию и не помещались в

холодильник для хранения трупов. Оценивались следующие показатели: развитие ранних и поздних трупных явлений, тургор мягких тканей, цвет кожных покровов.

**Результаты.** По консистенции мягкие ткани трупов, бальзамированных глиоксаль содержащей жидкостью были более мягкие на ощупь, чем фиксированные раствором формалина в течение каждого из 3 дней наблюдения. Цвет кожных покровов становился одинаково светлее после введения в сосуды каждой фиксирующей жидкостей. С лиц исчезала синева, трупные пятна светлели, а в некоторых местах – исчезали. Признаки гниения не развились ни в одном случае. Морщины и складки на теле расправлялись лучше при введении глиоксаль содержащей жидкости.

**Выводы.** Для сосудистой бальзамации трупов людей в качестве альтернативы вредным для здоровья растворам формалина можно использовать бальзамирующие жидкости, содержащие глиоксаль.

## СРАВНЕНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ФОРМАЛИНА И ГЛИОКСАЛЯ В КАЧЕСТВЕ ФИКСАТОРОВ ЖИВОТНОГО БИОМАТЕРИАЛА.

**О.А. Никулина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г Томск  
Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

**Актуальность.** Анализ позволяет сделать вывод об отсутствии на сегодняшний день универсального вещества подходящего для фиксации животного биоматериала для подготовки к микроскопии.

Использование раствора формалина в качестве фиксатора биологических объектов давно считается «золотым стандартом». В 2004 году Международное агенство по изучению рака классифицировало формальдегид как «канцерогенное, мутагенное и токсичное вещество для человека». Многие компании стремятся разработать альтернативу формалину, при этом качество гистологических препаратов должно быть не хуже, чем при фиксации формалином. Альтернативной заменой формалину является глиоксаль (этандиаль).

**Цель.** Сравнить фиксирующие способности глиоксаля и формалина в течение 24 и 48 часов.

**Материалы и методы.** Исследована фиксирующая – проникающая способность растворов глиоксаля в концентрации 2%, 5% и 10% в сравнении с 10% формалина. Фиксировались кусочки кубической формы размерами 2х2х2 см печени, почек, головного мозга. Для визуализации глубины проникновения фиксирующего раствора использовалась характерная реакция на альдегиды «серебряное зеркало».

**Результаты.** Через 24 часа глубина проникновения формалина в печени составила до 5 мм; в почках до 4,5 мм, на ощупь – уплотнение. Через 48 часов фрагменты всех органов были полностью зафиксированы и уплотнены.

Проникающая способность 2% раствора глиоксаля в печени составила до 3,5 мм; в почках до 3 мм. Через 48 часов в середине среза наблюдалось признаки разрушения структуры ткани (слоистость, сыпучесть).

Проникающая способность 5% раствора глиоксаля через сутки в печени составила до 2,5 мм; в почках до 2,5 мм. Появились признаки уплотнения структуры органов. Через 48 часов признаки уплотнения во всем кусочке. Признаков разрушения не обнаружилось.

Проникающая способность 10% раствора глиоксаля в печени составила до 4,5 мм; в почках до 3мм, есть уплотнение. Через 48 часов признаки уплотнения во всем срезе. Признаков разрушения не обнаружилось.

Оценить глубину фиксации ткани мозга визуально не удалось ввиду специфичности цвета

**Выводы.** Использование фиксаторов биоматериала на основе глицоля является перспективным. 10% раствор глицоля максимально приближен к формалину по глубине фиксации тканей.

## ВОЗРАСТНО-ПОЛОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ САМОУБИЙСТВ В ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ НА ПРИМЕРЕ КРИВОШЕЙНСКОГО МЕЖРАЙОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ ОГУЗ БСМЭТО ЗА 2013 ГОД

**С.С. Осколков**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

**Актуальность.** Как утверждает Всемирная Организация Здравоохранения, в мире от самоубийств погибает больше людей, чем от войн и терроризма. В 2000 г. около 1 млн. человек погибли от самоубийств, т.е. 16 человек на 100000 населения.

За последние 45 лет уровень самоубийств возрос на 60%, и в настоящее время самоубийство является одной из трех лидирующих причин смерти возрастной категории от 15 до 44 лет. Цифры эти не включают многочисленных попыток самоубийств, которые двадцатикратно превышают количество самоубийств «завершенных».

Хотя традиционно большинство людей, покончивших с собой, – это мужчины среднего и пожилого возраста, число самоубийств среди молодых людей возросло до такой степени, что эта группа относится к самой высокой группе риска среди трети стран разного уровня экономического развития. Почти во всех странах мира наблюдается резкий рост числа самоубийств среди молодых людей, что внушает тревогу ученым, врачам и представителям медицинской общественности.

Россия занимает одно из ведущих мест по числу самоубийств. При этом особенно бросается в глаза тот факт, что в России чрезвычайно высок показатель самоубийств среди мужчин, при низком показателе среди женщин.

**Цель.** Установить качественно-количественную структуру насильственной смерти и самоубийств в средне удаленных от Томска районах.

**Материалы и методы.** Проанализированы регистрационные данные по журналам учета Кривошеинского межрайонного отделения ОГБУЗ «Бюро судебно-медицинской экспертизы Томской области».

**Результаты.** В 2013 году из Кривошеинского, Чаинского и Молчановского районов, общая численность населения в которых составляет 38300 человек, через судебно-медицинскую службу Томской области прошло 87 трупов умерших от внешних воздействий, 104 умерших от соматических заболеваний и у 9 трупов причина смерти не установлена. То есть на долю насильственной смерти приходится 43%, на долю ненасильственной смерти приходится 52% и 5% на смерти с не установленной причиной.

При анализе насильственной смертности выявлено, что на долю самоубийств приходится 26,4% что составляет 11,44% от общего количества случаев смерти, из которых на долю мужчин приходится 78,26% , на долю женщин 21,74%. Таким образом, можно сделать вывод, что среди самоубийц отмечается абсолютное большинство лиц мужского пола.

При проведении судебно-химического анализа крови самоубийц: у большинства из них был обнаружен алкоголь в крови, то есть, на момент совершения самоубийства они находились в состоянии алкогольного опьянения. Так, из 23 самоубийц у 15 был обнаружен в крови алкоголь. В процентном соотношении эти цифры составляют 65,21%.

Подсчет по способу совершения самоубийств показал, что структура самоубийств распределилась следующим образом: повешение 82,6%, самострел 13,04%, отравления 4,34%.

На долю категории лиц в возрасте от 22 до 47 лет приходится 60,86% самоубийств.

**Выводы.** Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать несколько выводов. Почти треть случаев насильственной смерти составляют самоубийства. Среди самоубийц большинство составляют мужчины в возрасте от 22 до 47 лет, из которых большая часть в момент совершения самоубийства находилась в состоянии алкогольного опьянения. Наибольшее количество самоубийств было совершено через повешение.

## ПУТИ ОПТИМИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКИХ ЭКСПЕРТИЗ ПО ДЕЛАМ О КАЧЕСТВЕ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

**О.С. Попова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

**Актуальность.** На сегодняшний день существует тенденция увеличения числа уголовных и гражданских дел в отношении медицинских учреждений и врачей. Это объясняется ростом правовой грамотности населения, деятельностью страховых компаний, стремящихся переложить выплату компенсаций на учреждение или отдельного врача, создание центров медицинского права.

**Цель.** Установить пути оптимизации производства судебно-медицинских экспертиз по «врачебным» делам.

**Материалы и методы.** Изучено 85 заключений комплексных и комиссионных судебно-медицинских экспертиз по уголовным и гражданским «врачебным» делам на территории г. Томска за 2009-2013 годы.

**Результаты.** Порядок организации и производства судебно-медицинских экспертиз регламентирован Федеральным законом от 31.05.2001 № 73-ФЗ «О государственной судебно-экспертной деятельности в Российской Федерации», приказом Минздравсоцразвития России от 12.05.2010 № 346н «Об утверждении порядка организации и производства судебно-медицинских экспертиз в государственных судебно-экспертных учреждениях Российской Федерации». Однако, эти акты не содержат алгоритма проведения экспертиз по «врачебным» делам. Проведение этих экспертиз сопряжено с рядом трудностей: многоэтапность лечения; плохое ведение медицинской документации; отсутствие преемственности между этапами оказания медпомощи, наличие «слепых промежутков», в которые информация о пациенте отсутствует.

Поэтому работу следует проводить по алгоритму, который позволит повысить качество и сократить сроки проведения экспертизы.

**Выводы.** Эффективным путем оптимизации производства судебно-медицинских экспертиз, проводимых по уголовным и гражданским «врачебным» делам, является следование алгоритму действий в зависимости от конкретного клинического случая с учетом следующих этапов. 1. Составление списка специалистов, необходимость участия которых обоснована невозможностью ответа на поставленные вопросы судебно-медицинским экспертом единолично. 2. Анализ действий медработников на каждом из этапов оказания медицинской помощи. 3. Сопоставление действий медработников с порядками и стандартами оказания медицинской помощи. 4. Формулировка совместных выводов.

## ЗАВИСИМОСТЬ МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ПЕЧЕНИ ПРИ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ И ОБЩЕМ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИИ ОРГАНИЗМА ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ВНЕШНЕГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

**А.М. Сергеева, С.Г. Брусенцова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

**Актуальность.** Проблема чрезмерного употребления алкоголя является одной из важнейших социально-медицинских проблем. Употребление алкоголя в нашей стране – это массовое явление, связанное с такими вещами, как традиции, обычаи, общественное мнение, мода, а также легкодоступность. Широкое распространение среди населения привычки употребления спиртных напитков и увеличения лиц, злоупотребляющих алкоголем, наносится огромный вред здоровью населения и обществу в целом. За последние годы отмечается рост алкоголизма среди женщин и подростков. Действию алкоголя на организм в целом и на его отдельные органы посвящено множество исследований. У хронических алкоголиков после длительного приема алкоголя отмечается структурно-функциональные изменения печени. Значительно возрос процент людей, погибших от различных причин, находящихся в состоянии алкогольного опьянения. Алкогольная интоксикация нередко является фактором, способствующим наступлению смерти от переохлаждения.

**Цель.** Сравнить зависимость от длительности воздействия морфологическое состояние печени при острой алкогольной интоксикации и общем переохлаждении организма в остром эксперименте.

**Материалы и методы.** Эксперимент проводился в осенне-зимний период с ноября по январь. Для опытов были использованы 205 беспородных половозрелых (в возрасте 3 мес.) белых крыс-самцов массой 250-300 г (Животным интрагастрально через зонд вводился однократно 40% раствор этанола в дозах 2 мл/кг, 4 мл/кг и 8 мл/кг массы тела. Длительность наблюдения за животными составляла 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 часов. Для изучения общего переохлаждения организма животных подвергали воздействию холода при температуре  $-10^{\circ}\text{C}$  и  $-18^{\circ}\text{C}$  в клетках на открытом воздухе. Крыс выводили из эксперимента с интервалом 1 час в течение 8 часов путем декапитации животных под эфирным наркозом. Фрагменты печени были фиксированы в нейтральном 10% растворе формалина, затем залиты в парафин. Приготовление препаратов осуществлялось по следующей методике: парафиновые срезы доводили до воды, затем красили гематоксилином в течение 10-15 минут (в зависимости от активности красителя), после промывали несколько минут в воде. Затем дифференцировали в спирте, подкисленном соляной кислотой (1% раствор соляной кислоты в 70% спирте), несколько секунд с последующим восстановлением подщелоченной водой (около 1 минуты), после вновь промывали 10 минут в проточной воде и ополаскивали дистиллированной водой. Красили 1% эозином в течение 1-2 минут. Статистическая обработка проведена с использованием корреляционного анализа Спирмэна пакета программ «STATISTICA 6.0». Статистически значимыми результаты считались при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Выявлено следующее количество корреляционных связей параметров морфофункционального состояния печени от длительности воздействия: по 1 связи при интоксикации этанолом в дозах 2 и 8 мл/кг, при действии этанола в дозе 4 мл/кг корреляционная связь не выявлена; при атмосферной температуре  $-10^{\circ}\text{C}$  выявлены 3 корреляционные связи, при  $-18^{\circ}\text{C}$  – 1 корреляционная связь.

**Выводы.** Изучаемые воздействия по количеству корреляционных взаимодействий морфологических параметров печени друг с другом ранжируются следующим образом в порядке убывания: действие этанола в дозе 4 мл/кг, действие температуры  $-10^{\circ}\text{C}$ , действие этанола в дозе 8 мл/кг, действие этанола в дозе 2 мл/кг, действие температуры  $-18^{\circ}\text{C}$ .

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДИНАМИКИ БИОХИМИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ КРОВИ ПРИ ОСТРОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ.

**М.А. Стифорова, А.С.Щепин**

*Сибирский Государственный медицинский университет, г.Томск*

**Актуальность.** В последние годы на фоне резкого увеличения общего количества острых отравлений, наблюдается значительный рост числа интоксикаций, обусловленных употреблением алкогольных напитков. В связи с этим для судебно-медицинской экспертизы особенно важной задачей является разработка объективных критериев для посмертной диагностики острой алкогольной интоксикации и оценки ее вклада в танатогенез.

**Цель.** Изучить биохимические параметры крови при острой алкогольной интоксикации в эксперименте в динамике.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явились половозрелые (в возрасте 3 мес.) беспородные белые крысы – самцы массой 250-280 г (n=100). Контрольную группу составили 10 интактных крыс-самцов. Для изучения алкогольной интоксикации животным однократно интрагастрально через зонд вводился 40% раствор этанола из расчета 2 мл, 4 мл и 8 мл 100% этанола на 1 килограмм массы животного. Крыс выводили из эксперимента в течение 6 часов с интервалом 1 час путем декапитации под эфирным наркозом. С целью изучения биохимических показателей нами проводилось определение концентраций глюкозы, креатинина, мочевины, билирубина, активности АСТ, АЛТ. Статистическая обработка результатов была проведена с использованием пакета программ «STATISTICA 6.0» Данные, полученные на экспериментальном материале, обработаны с помощью тестов Вилкоксона и Манна-Уитни, корреляционного анализа по Спирману. Статистически значимыми результаты считались при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При исследовании уровня глюкозы крови у экспериментальных животных было отмечено, что динамика изменения ее концентрации сходна при введении этанола в дозах 2, 4 и 8 мл/кг и характеризуется снижением после 1-го часа наблюдения и подъемом ко 2-му часу с дальнейшим спадом. При измерении концентрации этанола в крови крыс были выявлены следующие закономерные изменения: максимальное его содержание регистрировалось через 1 час от момента воздействия, к 2 часам резко снижалось и в дальнейшем постепенно уменьшалось. Однако при дозе в 4 мл/кг был отмечен подъем уровня содержания исследуемого показателя более чем в 1,5 раза от показателя после 4х часов от времени начала эксперимента. Статистически значимых изменений содержания в крови креатинина, мочевины, билирубина не зарегистрировано. Активность АСТ и АЛТ изменялась однотипно и синхронно: статистически значимое увеличение активности этих ферментов зарегистрировано к 5 часу при введении этанола в дозе 4 мл/кг, к 3 часу при введении этанола в дозе 8 мл/кг

**Выводы.** Установлено, что изменение биохимических показателей крови при алкогольной интоксикации зависят от вводимой дозы этанола и времени его воздействия на организм.

## СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ ПОЧЕК В ДИНАМИКЕ ОБЩЕГО ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЯ ОРГАНИЗМА

**А.С. Щепин, М.А. Стифорова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра судебной медицины с курсом токсикологической химии*

**Актуальность.** Живые организмы приспосабливаются к меняющимся природным факторам посредством различных реакций, происходящих в органах и тканевых системах. Взаимосвязь этих процессов обуславливает поддержание гомеостаза в организме при попадании его в неблагоприятные условия окружающей среды. В исследовании реакций почек на экстремальные воздействия представляет интерес выделение неспецифических реакций, отражающих силу и длительность воздействия. В доступной литературе



отсутствуют сведения об изучении морфофункционального состояния почек при общем переохлаждении организма. Наличие подобного рода исследований помогло бы при решении спорных вопросов при одновременном воздействии на организм нескольких повреждающих факторов.

**Цель.** Проследить патоморфологические изменения почек в динамике общего переохлаждения организма.

**Материалы и методы.** Объектом исследования стали белые крысы – самцы массой 250-300г (n=85), которые содержались в одинаковых условиях. Животных содержали в клетках с опилками по 5 особей в лаборатории кафедры судебной медицины с курсом токсикологической химии СибГМУ при температуре +20 - +22 градуса по Цельсию, с равными периодами светлого (8.00 – 20.00) и темного (20.00 – 8.00) времени суток при свободном доступе к воде и пище, одинаковой для всех крыс. За сутки до эксперимента животных лишали пищи. Время начала воздействия в каждой серии эксперимента - 9.00 часов. Животных подвергали экспозиции холода в клетках по 2-3 особи на открытом воздухе при температуре  $-10^{\circ}\text{C}$  и  $-18^{\circ}\text{C}$ . Для гистологического исследования почки извлекали, отпрепаровывали от окружающей ткани и рассекали напополам. Для световой микроскопии одну часть фиксировали в нейтральном 10% формалине и проводили заливку в парафин. Срезы толщиной 5 мкм, полученные на санном микротоме, депарафинировали, окрашивали гематоксилином и эозином. Полуколичественно по 4-балльной системе оценено кровенаполнение, отек, мононуклеарная инфильтрация различных структурных зон почек, дистрофические изменения эпителия канальцев. Статистическая обработка была проведена с помощью «STATISTICA 6.0». Статистически значимыми результаты считались при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При воздействии на организм температур  $-10^{\circ}\text{C}$  и  $-18^{\circ}\text{C}$  в почках происходят однотипные патоморфологические изменения. Кровенаполнение органа в течение всего периода наблюдения не постоянно. На препаратах 1 - 3 часа гипотермии ткань органа полна умеренно и резко расширенными сосудами. Причем чаще всего просвет их умеренно заполнен кровью, однако нередко попадают сосуды, просвет которых полностью заполнен эритроцитами. В первые 3 часа эксперимента происходит выраженное расширение просвета сосудов, в которых можно наблюдать группы эритроцитов. Начиная с 4 часа наблюдения происходит частичное сужение сосудов, однако умеренное полнокровие все же остается. При исследовании состояния клубочкового аппарата можно отметить, что сохраняется прежняя организация клеток в клубочке, между которыми появляются уже в течение первого часа холодного воздействия единичные мононуклеарные лейкоциты, а также к концу эксперимента увеличивается количество одиночных лимфоцитов, располагающихся неравномерно до 3-4 клеток в поле зрения. Дистрофические изменения канальцевых клеток впервые регистрируются к 3 часу наблюдения при экспозиции холода  $-18^{\circ}\text{C}$ , в то время как при действии температуры  $-10^{\circ}\text{C}$  этот признак вообще не регистрируется. Отек почечной ткани зарегистрирован лишь через 5 часов при экспозиции холода при температуре  $-18^{\circ}\text{C}$ . Выраженность отека стромы почек была слабой степени.

**Выводы.** Выявлено, что в динамике общего действия низких температур окружающего воздуха  $-10^{\circ}\text{C}$  и  $-18^{\circ}\text{C}$  значимые морфологические изменения развиваются после второго часа воздействия и плавно нарастают в течение всего восьмичасового периода. Кровенаполнение органа повышается ко 2 часу наблюдения, однако к 4 часу происходит постепенное сужение просвета сосудов. Более выраженные патоморфологические изменения почек развиваются при общем действии на организм температуры  $-18^{\circ}\text{C}$ , чем  $-10^{\circ}\text{C}$ . Это проявляется в развитии дистрофических изменений эпителиоцитов канальцевого аппарата и отеке стромы, которые регистрируются через 3 и 5 часов воздействия соответственно. В связи с этим, по патоморфологическим изменениям почек можно судить о длительности общего холодного воздействия на организм и косвенно о температуре, при которой организм находился.

# ПСИХИАТРИЯ И ЗАВИСИМОСТИ

## ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА НА УЧЕБНУЮ УСПЕВАЕМОСТЬ СТУДЕНТОВ-ПСИХОЛОГОВ

**А.Г. Варламова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра общей и дифференциальной психологии*

**Актуальность.** Концепция эмоционального интеллекта имеет большое практическое значение в достижении людьми жизненного успеха, поэтому его исследование является актуальной проблемой современной психологии на сегодняшний день.

Кроме того эмоциональный интеллект является профессионально важным качеством для профессий типа «человек-человек», позволяющим лучше адаптироваться в обществе, легче добиваться своих целей во взаимодействии с окружающими, и прогнозировать успешность деятельности психолога.

Несмотря на множество проведённых исследований, бесспорную актуальность и практическую значимость, проблема эмоционального интеллекта психологов и его влияния на психологическую деятельность остается недостаточно исследованной.

**Цель.** Выявление связи между учебной успеваемостью студентов психологов и их уровнем эмоционального интеллекта.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 30 студентов факультета клинической психологии и психотерапии IV курса (возраст 20-24 года). Для оценки уровня развития эмоционального и социального интеллекта применялись опросники для определения социального интеллекта Н. Холла и Д.В. Люсина, тест Дж. Гилфорда для определения социального интеллекта. Статистическая обработка производилась при помощи программы STATISTICA 6.0.

**Результаты.** Тест Н. Холла включает в себя пять шкал. В результате сравнения с тестовыми нормами определяется способность понимать отношения личности, репрезентируемые в эмоциях, и управлять эмоциональной сферой на основе принятия решений. По шкале «эмоциональная осведомлённость» высокие значения показали 21% испытуемых, средний – 43% и низкий – 36%. По шкале «управление своими эмоциями» высокие значения не были показаны ни одним из испытуемых, средний показатель показали 21% испытуемых, и низкий – 79%. По шкале «самотивация» высокий показатель показали 3% испытуемых, средний – 36%, низкий – 61%. По шкале «эмпатия» высокий уровень показали 3% испытуемых, средний – 68%, низкий – 29%. По шкале «управление эмоциями других людей» высокий результат показали 3% испытуемых, средний – 33%, низкий – 71%.

Опросник Д.В. Люсина включает в себя две субшкалы межличностного эмоционального интеллекта (МЭИ) и три субшкалы вербального эмоционального интеллекта (ВЭИ). В результате сравнения с тестовыми нормами определяется уровень развития эмоционального интеллекта и его составляющих. По шкале МЭИ (понимание и управление чужими эмоциями) очень высокие и высокие значения показали 4%

испытуемых, средние – 46%, низкие – 21% и очень низкие – 25%. По шкале ВЭИ (понимание, управление и выражение своих эмоций) очень высокое значение показали 4% испытуемых, высокое – 11%, среднее – 39%, низкое – 32% и очень низкое – 14%.

Тест Дж. Гилфорда включает в себя 4 шкалы. В результате сравнения с тестовыми нормами определяется уровень развития способностей в структуре социального интеллекта: познание классов, систем, преобразований и отношения поведения. По первой шкале (способность предвидеть последствия поведения) высокий результат показали 22% испытуемых, результат выше среднего – 46%, средний результат – 32%. По второй шкале (способность к логическому обобщению) результат выше среднего показали 29% испытуемых, средний – 64%, результат ниже среднего – 7%. По третьей шкале (способность понимать изменение значения сходных вербальных реакций человека в зависимости от контекста вызывающей их ситуации) высокий результат показали 25% испытуемых, результат выше среднего – 43%, средний – 21%, результат ниже среднего – 11%. По четвертой шкале (способность понимания логики развития ситуаций) результат выше среднего показали 25% испытуемых, средний – 46% и результат ниже среднего – 29%.

**Выводы.** На основе полученных результатов можно сделать вывод о том, что эмоциональный интеллект положительно коррелирует с организаторскими способностями и умением регулировать поведение, и в меньшей степени с учебной успеваемостью.

## ПРОТЕОЛИЗ ОСНОВНОГО БЕЛКА МИЕЛИНА КАТАЛИТИЧЕСКИМИ АНТИТЕЛАМИ СЫВОРОТКИ КРОВИ БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ

**Д.С. Добрыгина, Д.А. Паршукова, Л.Е. Синянский**

*ФГБУ НИИПЗ, Лаборатория молекулярной генетики и биохимии, г. Томск*

**Актуальность.** Шизофрения – прогрессирующее эндогенное психическое заболевание. Этиология и патогенез ее до конца не известны, но в настоящее время появляется все больше данных, свидетельствующих о значительном вкладе аутоиммунных процессов в её патофизиологию. У больных шизофренией выявлены аутоантитела к основному белку миелина (ОБМ), гистонам, белкам теплового шока (HSP-60), кардиолипину и тканям мозга. В последнее десятилетие при ряде аутоиммунных заболеваний были обнаружены каталитические антитела (Кат АТ) с протеолитической и другими ферментативными активностями. Ранее было установлено, что Кат АТ больных такими заболеваниями, как рассеянный склероз и системная красная волчанка обладают способностью гидролизовать ОБМ. Исследования Кат АТ у больных шизофренией ранее не проводились. Известно, что протеолитическая активность АТ является маркёром аутоиммунной патологии и может появляться в крови практически здоровых людей задолго до появления клинических признаков заболевания, как предвестник (Buneva V.N., Nevinsky G.A., 2000).

**Цель.** Исследовать каталитическую активность АТ больных шизофренией по отношению к ОБМ в сравнении со здоровыми людьми.

**Материалы и методы.** Иммуноглобулины класса G были выделены из сыворотки крови 15 здоровых лиц и 24 больных шизофренией методом аффинной хроматографии на колонках с ProteinG-Sepharose согласно Tijssen P. Все больные шизофренией были разделены на 2 группы: с ведущей позитивной (12 человек) и ведущей негативной (12 человек) симптоматикой.

Контроль гомогенности препаратов IgG проводили с помощью электрофореза в полиакриламидном геле по Леммли. Относительную протеолитическую активность иммуноглобулинов оценивали методом электрофореза в полиакриламидном геле (гидролиз ОБМ) и методом тонкослойной хроматографии (гидролиз 21 и 25 олигопептидов ОБМ). Количественную оценку степени гидролиза белка проводили с помощью системы

гель-документации Alliance 2.7 Uvitec, производства Кембридж. Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программы Statistica 6.0 и использовали непараметрический критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** Препараты IgG, выделенные из сыворотки крови больных шизофренией и здоровых лиц были электрофоретически гомогенными. Гидролиз основного белка миеллина антителами сыворотки крови больных шизофренией в 5 раз превосходит показатели гидролиза у здоровых лиц. Выявлено, что больные с преобладающей негативной симптоматикой обнаруживают максимально высокий процент гидролиза 21 олигопептида (77,43%), в отличие от больных с ведущими позитивными симптомами (18,5%) и здоровых лиц. Процент гидролиза 25 олигопептида у больных шизофренией с ведущими негативными симптомами в 7 раз превышает гидролиз этого же олигопептида у больных с ведущей позитивной симптоматикой.

**Выводы.** 1. Было обнаружено, что Кат АТ сыворотки крови больных шизофренией обладают протеолитической активностью к ОБМ.

2. Полученные препараты иммуноглобулинов G гомогенны, а выявленная активность является собственным свойством антител.

3. Процент гидролиза ОБМ АТ сыворотки крови больных шизофренией в 5 раз превосходит показатели гидролиза у здоровых лиц.

4. Кат АТ больных шизофренией с ведущей негативной симптоматикой обладают значительно более выраженной протеолитической активностью к олигопептидам ОБМ, чем АТ больных шизофренией с ведущей позитивной симптоматикой.

## ПРОБЛЕМА ВЛИЯНИЯ ВРЕМЕНИ СУТОК НА ЛАБИЛЬНОСТЬ НАСТРОЕНИЯ.

**Е.И. Заседателева**

*НГПУ, Институт филологии, массовой информации и психологии, г. Новосибирск*

**Актуальность.** В настоящее время проблема лабильности настроения при отсутствии депрессивных состояний весьма актуальна. Отдельные люди, при отсутствии клинической депрессии, испытывают суточные колебания настроения, причем к вечеру эмоциональный фон снижается, возникает тревожность, что не характерно для депрессивных состояний, при которых характерны суточные колебания настроения, но утром состояние хуже, чем вечером.

**Цель.** Выявить зависимость между снижением эмоционального фона человека и временем суток.

**Материалы и методы.** Опрос среди 75 человек – студентов вузов г. Новосибирска в возрасте от 18 до 26 лет.

**Результаты.** 52,9% респондентов считают, что время суток влияет на настроение человека. 88,2% респондентов согласились с тем, что время суток влияет на их настроение. 82,4% опрошенных согласны с тем, что при наличии актуальной, длительно существующей психотравмирующей ситуации, настроение к вечеру ухудшается и возникает тревожность.

**Выводы.** В результате исследования гипотеза о том, что при наличии актуальной нерешенной проблемы, существующей длительный период времени, у человека могут возникнуть суточные колебания настроения, эмоциональный фон к вечеру снижается, возникает тревожность, подтвердилась. Это может быть связано с тем, что к вечеру человек остается наедине со своими мыслями и не может от них отвлечься, пытается найти варианты решения проблемы, в то время, как днем различные обстоятельства отвлекают его от этого.

## ИТОГИ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА НОРМОТИМ ПРИ РАССТРОЙСТВАХ ПРИЕМА ПИЩИ

**В.Е. Лемытская**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра психиатрии, наркологии и психотерапии*

**Актуальность.** Несмотря на длительный период использования солей лития в психиатрии, до настоящего времени недостаточно изучен механизм их действия на эмоциональное состояние человека. Хотя известно, что они оказывают профилактическое действие на развитие маниакальных состояний. По данным литературы и клинического опыта практически единичны работы по нормотимическому эффекту применения солей лития. Применяемые соли лития (карбонат, цитрат, оксидутират лития) сложны в клиническом применении, так как в силу своей токсичности, требуют постоянного контроля концентрации лития в сыворотке крови.

В настоящем исследовании нами рассмотрены возможности применения в психиатрии новой соли лития. В её основе использование аскорбата лития в комплексе с витаминами В1, В6 и С. Сочетание этих компонентов дает не только нормотимическую активность, но и антиоксидантную, при этом уменьшаются эмоциональные колебания, снижается зависимость от психоактивных веществ. Аскорбат лития лежит в основе препарата нормотим, который разработан на кафедре психиатрии, наркологии и психотерапии СибГМУ (зав.кафедрой, профессор Балашов П.П.).

**Цель.** Изучить эффективность применения нормотима при нарушениях пищевого поведения.

**Материалы и методы.** Обследование проводилось на базе клиник «Доктор Борменталь» (руководитель клиник приволжского региона Кондрашов А.В.) С помощью клинко-психопатологического метода обследовано 62 пациентки с психическими расстройствами в рамках F50 (МКБ – 10, расстройство приема пищи), средний возраст которых составлял 36 лет, средний вес 86 кг. Основной группе назначался препарат нормотим в дозировке 1 таблетка 2 раза в день, совместно с общей терапией лишнего веса, в контрольной группе нормотим не применялся. Курс снижения веса был рассчитан на 3 месяца.

**Результаты.** Сравнительный анализ показал, что в основной группе трехмесячный курс приема нормотима прошли всего 41,9% (13чел), снижение веса составило в среднем на 9,54 кг, в контроле на 6,38. Двухмесячное лечение прошли 6,45% (2 чел), при этом снижение веса составило в среднем на 7,64, на 6,33 в контроле. 51,6% (16 чел) принимали нормотим в течение 1 месяца, что снизило их вес в среднем на 4,54, в контрольной группе на 3,38 кг.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования выявлена закономерность эффективного снижения веса в основной группе по сравнению с контрольной. На основании этого можно сделать вывод, что нормотим благоприятно влияет на динамику нарушений пищевого поведения, что наглядно видно на показателях снижения веса в зависимости от длительности приема нормотима. Для более достоверного подтверждения эффективности нормотима, у лиц с расстройствами пищевого поведения, необходимо продолжить исследования в данном направлении.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ МЕЖДУ ВЕСОМ ТЕЛА И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ У СТУДЕНТОВ СИБГМУ

**А.П. Неврюев**

*ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России, Кафедра нормальной физиологии, г. Томск*

**Актуальность.** Известно, что в определенной степени особенности физического строения и психика человека предопределены генотипом. Учитывая эту зависимость, можно предположить, что между физическими и психофизиологическими показателями имеется определенная связь. Таким образом, актуальность проблемы заключается в выявлении этой взаимосвязи путем анализа массоростовых и психометрических показателей человека.

**Цель.** Исследовать массоростовые и психофизиологические показатели у студентов медицинского университета.

**Материалы и методы.** Были обследованы 51 человек: 34 девушки и 17 юношей в возрасте от 17 до 23 лет. Для оценки антропометрических показателей использовались данные измерений веса и роста тела. На основе этих данных высчитывались индекс массы тела (ВМІ), должный вес и отклонение от должного веса у конкретного человека. Для оценки уровня личностной и ситуативной тревожности использовался тест Спилбергера-Ханина. Для выявления типа темперамента использовался тест Айзенка (ЕРІ). Обработка данных проводилась с использованием возможностей программ Excel и Статистика.

**Результаты.** Все испытуемые были разделены на четыре группы в зависимости от величины индекса массы тела.

А – масса тела ниже нормы (ВМІ<18,5); В – пониженная нормальная масса (ВМІ от 18,5 до 22); С – повышенная нормальная масса (ВМІ от 23 до 25); D – масса тела выше нормы (ВМІ>25).

Среди людей студенческого возраста взаимосвязь между данными уровня тревожности полученных по тесту Спилбергера-Ханина и массой тела не обнаружена. Во всех четырех группах в одинаковой степени встречаются три уровня тревожности (высокий, средний, малый).

Анализ по типу темперамента показал, что в группе А 80% обследуемых являются меланхоликами в той или иной степени, 20% являются холериками.

В группе В 45% обследуемых являются холериками, 35% - сангвиниками, 20% - меланхоликами.

В группе С примерно в равной степени встречаются все четыре типа.

В группе D 80% обследуемых являются флегматиками, 10% составляют меланхолики, 10% -сангвиники. Одновременно проводилось изучение взаимосвязи отдельно у юношей и у девушек. Разница между установленными закономерностями оказалась незначительна.

**Выводы.** В ходе исследования оказались неподтвержденными предположения о взаимосвязи между уровнем тревожности человека и его весом. Однако в целом можно проследить статистическую взаимосвязь между типом темперамента и индексом массы тела. Прослеживается закономерность, согласно которой, при увеличении индекса массы тела в исследуемых группах уменьшается количество меланхоликов, и увеличивается количество флегматиков. Люди со средней массой тела преимущественно холерики и сангвиники. При этом, характер этой взаимосвязи был примерно одинаков как у юношей, так и у девушек.

## ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ МАСС-СПЕКТРОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПЛАЗМЫ КРОВИ БОЛЬНЫХ БИПОЛЯРНЫМ АФФЕКТИВНЫМ РАССТРОЙСТВОМ.

**Ф.А. Серегин, Е.М. Дмитриева**

*ФГБУ НИИ психического здоровья СО РАМН, г. Томск, лаборатория молекулярной генетики и биохимии*

**Актуальность.** Биполярное аффективное расстройство (БАР) является социально значимым заболеванием в связи с его высокой частотой встречаемости, высокими затратами на лечение и содержание больных, а также развивающимися длительными нарушениями в профессиональной, социальной и семейной жизни. Исход заболевания

зависит от правильно назначенной терапии на начальных этапах болезни. В связи с этим представляется перспективным поиск белковых маркеров заболевания в легкодоступном для диагностики материале – сыворотке крови, что будет способствовать улучшению диагностики, и совершенствованию методов его лечения.

**Цель.** Провести сравнительный протеомный анализ белков плазмы крови больных биполярным аффективным расстройством и здоровых лиц.

**Материалы и методы.** В работе была проанализирована плазма крови 13 человек, из них 8 имели диагноз биполярное аффективное расстройство, а 5 составили группу контроля, без психических и соматических расстройств. Плазма крови подвергалась аффинной хроматографии с целью удаления 6 мажорных белков, электрофорезу по методу Laemmli и ESI TOF масс-спектрометрии. Идентификация белков производилась при помощи системы баз данных Mascot (Matrix Science). Статистическую обработку результатов проводили при помощи точного критерия Фишера с поправкой Йетса.

**Результаты.** После проведения масс-спектрометрии образцов плазмы крови и идентификации белков в международных базах данных были выявлены 3 белка, статистически достоверно встречающихся у больных биполярным аффективным расстройством. Обнаруженные белки выполняют следующие функции: виментин – связывает компоненты клеточного цитоскелета, убиквитинлигаза RNF123 — лигаза, ковалентно присоединяет убиквитин к белку-мишени изопептидной связью и фрагменты нетипичного миозина V, участвующего во внутриклеточном транспорте органелл. Предположительно, все эти белки задействованы в патогенезе БАР. По данным литературы выявлено, что экспрессия убиквитинлигазы RNF123 в клетках крови, поясной и префронтальной коры увеличивается на 45% у пациентов с психотической депрессией, и при этом выявлена корреляция с экспрессией ряда генов, отвечающих за ответ на эмоциональный стресс. Выявление убиквитинлигазы RNF123 у больных БАР на большем количестве больных может обозначить данный фермент как биохимический маркер БАР.

**Выводы.** 1) У больных БАР в плазме крови значимо чаще, чем у здоровых лиц, обнаруживается белок виментин, появление которого указывает на выраженное повреждение клеточного цитоскелета.

2) У больных БАР показано достоверное увеличение частоты обнаружения нетипичного миозина V, что косвенно может говорить об аксональном повреждении.

3) Достоверное увеличение убиквитинлигазы RNF123 в плазме крови больных подтверждает её участие в патогенезе депрессивной фазы психоза.

## ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ПСИХИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ ГОРОДА ТОМСКА ПО ДАННЫМ ПОВТОРНОГО СКРИНИНГ-ОБСЛЕДОВАНИЯ

**Н.Б. Солодовник, С.С. Полевая**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра психиатрии, наркологии, психотерапии*

**Актуальность.** Проблема здоровья современных студентов далека от своего разрешения, особенно в таком актуальном направлении как психическое здоровье. Академические нагрузки, сложный график учебы, а также большое количество внеаудиторных нагрузок способствуют формированию астенических, тревожно-фобических и других нарушений.

Отсутствие или недостаточная профилактическая оценка критериев психического здоровья студентов не позволяют проводить комплексные психопрофилактические программы, направленные на сохранение психического здоровья.

Исходя из сказанного, особую актуальность имеют исследования по динамическому изучению состояния психического здоровья студентов. Отсутствие данных о наиболее

распространенных состояний «психического неблагополучия» затрудняет разработку комплексных психопрофилактических программ.

**Цель.** Изучить сравнительную динамику распространенности основных симптомов нарушений психического здоровья по данным скрининг-обследования (2012-2014 гг.)

**Материалы и методы.** Волонтерами проведено скрининг-обследование среди студентов г. Томска с использованием методики предварительной оценки состояния психического здоровья. ПОСПЗ – разработана профессором Балашовым П.П. с соавторами. Анкета содержит идентификационные данные, сведения о семейном положении, месте проживания, образовании, виде трудовой деятельности, а также 26 вопросов, касающихся состояния психического здоровья. На каждое предлагаемое утверждение предложено 4 варианта ответа «да», «пожалуй да», «скорее нет», «нет». Проанализировано 205 анкет, при этом обращалось внимание только на ответы «да», остальные ответы из статистического анализа исключены.

**Результаты.** В 2012 году было проанализировано 100 анкет. На предлагаемый вопрос «Вы настроены на откровенный ответ?» 55% обследуемых ответили «да», 45% - «пожалуй да». В 2014 году было обследовано 205 студентов дневного обучения, проживающих в общежитиях. На откровенный ответ было настроено 89% опрошенных, 55% анкетированных (113 человек) ответили «да», 34% (69 человек) ответили «пожалуй да».

Жалобы ипохондрического характера предъявляли 9,3% опрошенных (84 чел.), этот показатель снизился в сравнении с 2012 году, который составлял 12%. Также наблюдается снижение показателей астенической симптоматики – 10,3% (цефалгия – 4,6%, расстройство сна – 3,4%, вегетативные расстройства – 2,3%) по сравнению с 2012 годом, когда подобные жалобы отметили 20% опрошенных (цефалгия – 3%, расстройство сна – 3%, вегетативные расстройства – 14%).

Наиболее часто обследуемые предъявляли жалобы на наличие эмоционально-аффективных расстройств – 31,1% (гипотимия- 4,7%, эмоциональная лабильность – 6,3%, эмоциональная слабость -3,8%, апатия -6,3%, дисфория -5,2%, тревога -1,8%, страх -3,0%), однако их уровень значительно ниже, чем в 2012 году, который был равен 60% (гипотимия- 6%, эмоциональная лабильность – 6%, эмоциональная слабость - 4%, апатия -6%, дисфория -18%, тревога -4%, страх -10%). Увеличилось количество жалоб, входящих в структуру психоорганического синдрома, что составило 10,6% (нарушение внимания- 1,2%, нарушение памяти- 3,4%, нарушение влечений- 1,4%, цефалгия – 4,6%), в 2012 году этот показатель был равен 7% (нарушение внимания- 1%, нарушение памяти- 3%, нарушение влечений- 0%, цефалгия – 3%).

Были выявлены психопатологические симптомы, которые в 2012 году были равны нулю. Так в 2014 году процент аутизации составлял 2,9%, сверхценные идеи – 6,9%, идеи отношения – 0,9%, открытость мыслей – 1,1%, слуховые обманы восприятия – 0,7%, зрительные обманы восприятия – 1,2%.

Снизился показатель пароксизмальных расстройств. В 2014 году было выявлено 1,2% опрошенных, в 2012 году данный показатель составлял – 3%.

**Выводы.** Проведенный анализ показал, что необходим постоянный мониторинг студентов, который позволил выявить основные признаки «психического неблагополучия»: ипохондрическую, астеническую симптоматику, нарушение мышления, восприятия, эмоционально-аффективные нарушения. Данный вид скрининг-обследования дает наиболее полную информацию о психическом состоянии студентов и является основой для проведения дальнейшего углубленного психофизиологического обследования и для разработки по результатам данного обследования, ряда мероприятий, направленных на улучшение психического благополучия студентов и профилактики развития психических расстройств.



# ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

## ВЛИЯНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ НА БИОМЕХАНИКУ ДЫХАНИЯ У БОЛЬНЫХ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ ФИЗИЧЕСКОГО УСИЛИЯ

**В.А. Адамов, П.Ю.Алексеев**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

**Актуальность.** Астма физического усилия (ФУ) как самостоятельный вариант заболевания наблюдается у 3 – 5% больных бронхиальной астмой (БА). Астма ФУ обычно развивается во время выполнения или после выполнения физической нагрузки (ФН). Однако механизм влияния ФН на проходимость бронхов остается далеко неясным.

**Цель.** Изучить влияние физической нагрузки на показатели биомеханики дыхания у больных бронхиальной астмой ФУ.

**Материалы и методы.** Исследование проведено 16 больным БА, средний возраст составлял 42 года. Все исследуемые считали физическое усилие одним из основных факторов, обуславливающих возникновение экспираторного удушья.

ФН была ступенчатой от 25 до 150 Вт, мощность увеличивалась на 25 Вт каждые 3 мин. ФН выполнялась на велоэргометре по общепринятой методике с соблюдением рекомендаций.

Показатели биомеханики дыхания исследовались путем синхронной записи спирограммы и транспульмонального давления (ТПД) на пневмотахографе СКТБ - медфиз прибор г.Казань. ТПД определяли с помощью внутрипищеводного зонда, введенного в нижнюю треть пищевода в положении больного сидя. ТПД оценивали по разнице внутрипищеводного давления и давления во рту с помощью дифференциального манометра. Общую работу дыхания (ОРД) определяли планиметрически из дыхательной петли. В последующем ОРД сравнивали в условиях одинакового минутного объема дыхания (МОД) до и после ФН по кривым работы дыхания (КРД). Для определения достоверности различий применяли *t* – критерий Стьюдента.

**Результаты.** Механические затраты на вентиляцию при ФН равной 25, 75, 100 и 125 Вт стали меньше по сравнению с таковыми до ФН и в среднем снизились соответственно на  $19,34 \pm 12,27\%$ ,  $26,70 \pm 10,11\%$ ,  $43,3 \pm 9,95\%$ ,  $57,5 \pm 3,9\%$ .

Кроме того ни один из участников исследования не отказался выполнять ФН из-за дыхательного дискомфорта. Более того они отмечали что дышать стало легче. Объективное исследование – аускультация легких было тому подтверждением, так как при аускультации не было выявлено высоких сухих хрипов.

Однако, сведения, имеющиеся в литературе относительно данного факта по своей трактовке различны. Одни авторы, наблюдавшие бронходилатацию во время ФН, объясняли это высвобождением эндогенного адреналина. Другие же расширение бронхов и более экономное дыхание пытались связать с изменением газового состава крови. Известно, что при выполнении ФН происходит вымывание CO<sub>2</sub>, но наряду с этим наблюдается и его усиленная продукция, что создает некоторое его повышение в альвеолярном воздухе, последнее способствует расширению бронхов. Весьма привлекательной является попытка объяснить различную реакцию больных на ФН, ссылаясь на бета-эндорфины. Сторонники этого взгляда считают, что при «свободном

режиме» дыхания ФН увеличивается концентрация бэта-эндорфинов и больные «как бы пробегают через астму».

В нашем исследовании у большинства больных БА при выполнении ФН наступило улучшение состояния: уменьшение или исчезновение дыхательного дискомфорта. При этом ни один из участников не отказался от выполнения ФН. Уход больных с дистанции был обусловлен детренированностью.

**Выводы.** Таким образом, проведенные исследования позволяют сделать вывод о том, что физическая нагрузка уменьшает механические затраты на дыхание у лиц с астмой физического усилия, однако механизм этого факта недостаточно изучен.

## РАБОТА ВНУТРИЛЕГОЧНОГО ИСТОЧНИКА МЕХАНИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СПОНТАННОМ ДЫХАНИИ

**Е.Ю. Гурова, О.А. Павловская**

Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

**Актуальность.** В классической физиологии дыхания нет сведений о механической активности легких. Учение о механизме дыхательных движений легких основывается на опыте пассивной вентиляции изолированных легких под колоколом Ф. Дондерса, которое является парадигмой. Основанием для доказательства механической активности легких было клиничко-экспериментальное изучение двух основных парадоксов: 1) деформации плато транспульмонального давления (ТПД) во время прерывания воздушного потока; 2) преобладания амплитуды дыхательных колебаний давления в заклиненном бронхе над величиной амплитуды внутригрудного давления. Парадоксальные явления в изолированных легких однозначно отсутствовали.

**Цель.** Измерить работу внутрилегочного источника механической энергии при спонтанном дыхании у здоровых людей и у больных с пневмонией.

**Материалы и методы.** Данные проспективного когортного исследования 20 человек: 10 здоровых и 10 с внебольничной пневмонией (ВП). Исследуемому вводился через нос в нижнюю треть пищевода специальный зонд с резиновым баллончиком на конце. Затем он дышал в пневмотахографическую трубку с прерывателем воздушного потока. Производилась одновременная регистрация дыхательных колебаний ТПД и дыхательного объема (ДО) при спонтанном дыхании. В середине ДО на вдохе и выдохе производилось прерывание воздушного потока на 0,2 с для определения альвеолярного давления (АД). Строилась дыхательная петля, внутри которой откладывались величины альвеолярного давления, измеренного на вдохе и выдохе при прерывании воздушного потока. Согласно классическим законам физики дыхательная петля включает величины общего неэластического давления (НЭД), которое затрачивается на преодоление: бронхиального сопротивления, тканевого трения, инерции газа и ткани. АД, измеренное в условиях прерывания воздушного потока было больше НЭД у большинства исследованных лиц на вдохе и выдохе. Избыток АД рассматривали как проявление механической активности легких при спонтанном дыхании на вдохе и выдохе. Избыточная часть альвеолярного давления на вдохе располагалась выше эластической оси легких, а на выдохе - ниже. Дополнительную работу дыхания, работу внутрилегочного источника механической энергии определяли с помощью графика (один катет – дыхательный объем, другой - сумму избыточного альвеолярного давления на вдохе и выдохе). Площадь треугольника численно была равна работе внутрилегочного источника (РВИ) По диаграмме «давление-объем» определяли общую работу дыхания (ОРД) традиционным способом. Определяли сумму работы внелегочного и внутрилегочного источников, которые составляли суммарную работу дыхания (Рсум) и процентное соотношение РВИ/ОРД и РВИ/Рсум.

**Результаты.** Минутный объем дыхания (МОД) у здоровых колебался от 7,0 до 15,4 л/мин (в среднем 7,9), у больных – от 7,0 до 29,8 (в среднем 11,8). Процентное отношение РВИ/Рсум у здоровых в среднем составило 29,6%, у больных – 19,4%. Статистической разницы у здоровых и больных не было обнаружено, однако, РВИ варьировало от 0,067 до 0,130 к•м/мин у здоровых людей, от 0 до 0,272 к•м/мин у больных пневмонией. Соответственно, процентное отношение РВИ/ОРД варьировало от 0 до 122,9% и РВИ/Рсум – от 0 до 55,1%. У двух пациентов РВИ не выявилась, а у двух – была выражена значительно.

**Выводы.** Механическая активность легких при спонтанном дыхании достаточно ярко выражена и не является случайным парадоксальным явлением. При пневмонии РВИ варьирует в больших пределах (увеличивается или уменьшается), чем у здоровых людей и является реакцией на патологический процесс в легких.

## БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА ТЯЖЕЛОГО ТЕЧЕНИЯ: КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И МАРКЕРЫ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТАБАКОКУРЕНИЯ

**М.М. Локтионова**

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, г. Красноярск*

*Кафедра внутренних болезней №2 с курсом ПО*

**Актуальность.** В развитии воспаления дыхательных путей при бронхиальной астме (БА) участвует множество типов клеток и медиаторов. Под воздействием табачного дыма происходит их активация с формированием нейтрофильного типа воспаления слизистой оболочки бронхов. Впоследствии воспаление может приобретать системный характер. Помимо увеличения выраженности симптомов БА и ухудшения функции легких в отдаленном периоде, активное курение сопровождается снижением эффективности ингаляционных и системных ГКС.

**Цель.** Изучить цитокиновый статус у больных БА тяжелого течения и оценить взаимосвязи клинико-функциональных показателей и системного воспаления обследуемых в зависимости от табакокурения.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 179 человек: 139 больных БА тяжелого течения в период обострения и вне его через 12 месяцев и 40 практически здоровых лиц. В первую группу вошли 98 некурящих больных, во вторую группу включены курящие больные (41 человек) с БА тяжелого течения. Средний возраст обследуемых – 50 лет. Параметры функции внешнего дыхания регистрировали на аппарате общей плевтизмографии, уровень бронхиальной проходимости оценивали методом спирометрии с бронходилатационным тестом. Определение уровня цитокинов: ФНО-?, ИНФ-?, ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10, С-реактивного белка, нейтрофильной эластазы в плазме периферической крови производили методом твердофазного иммуноферментного анализа. Интегральный цитокиновый индекс рассчитывали в зависимости от соотношения про- и противовоспалительных цитокинов.

**Результаты.** При изучении функции внешнего дыхания установлены статистически значимые различия по всем исследуемым параметрам в обеих группах в сравнении с контролем, однако не установлено значимой взаимосвязи между показателями у групп пациентов в зависимости от курения. Проанализирован уровень цитокинов в периферической крови у курящих и некурящих больных БА тяжелого течения. Полученные результаты свидетельствуют об увеличении в плазме крови курящих больных в сравнении с показателями некурящих ФНО-? ( $p=0,030$ ) и ИЛ-8 ( $p=0,042$ ) в период обострения заболевания. Выявлена положительная корреляционная взаимосвязь между стажем курения и уровнем ИЛ-8 ( $r=0,32$ ,  $p=0,044$ ). Содержание ИЛ-2, ИНФ-?

статистически значимо превышало показатели контроля в обеих группах в период обострения. Уровень ИЛ-6 в период обострения имел тенденцию к повышению в сравнении с контролем в обеих группах, но статистически значимые различия установлены только в группе некурящих пациентов ( $p=0,003$ ). При изучении показателей интегрального цитокинового индекса в период обострения заболевания выявлено достоверно большее его значение в группе курящих больных ( $p=0,031$ ). В обеих группах регистрировалось повышение уровня СРБ независимо от периода обследования в сравнении с контролем. В тоже время, содержание СРБ было статистически значимо выше в группе курящих больных на протяжении всего периода наблюдения ( $p=0,028$ ). Кроме того, установлено наличие прямых корреляционных взаимосвязей между параметрами табакокурения (стаж курения, интенсивность курения) и уровнем СРБ в плазме крови ( $r=0,70$ ,  $p=0,002$ ;  $r=0,67$ ,  $p=0,004$  соответственно). Курение табака оказывает негативное влияние на повышение уровня нейтрофильной эластазы в плазме крови в период обострения заболевания ( $r=0,62$ ,  $p=0,046$ ).

**Выводы.** Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о наличии у больных тяжелой БА системного воспаления, нарастающего в период обострения заболевания. Повышение уровней ФНО- $\alpha$ , ИНФ- $\gamma$ , ИЛ-2, С-реактивного белка во всех группах и ИЛ-8, нейтрофильной эластазы только в группе курящих пациентов в период обострения БА тяжелого течения может косвенно свидетельствовать об активном участии нейтрофилов в формировании хронического персистирующего воспаления. Табакокурение является значимым фактором риска, отягощающим как течение БА, так выраженность воспаления в период обострения заболевания.

## КОНЦЕНТРАЦИЯ НЕЭССЕНЦИАЛЬНЫХ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЛЕГКИХ, ВНУТРИГРУДНЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛАХ ПРИ САРКОИДОЗЕ У ЖИТЕЛЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**А.А. Мальцева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной терапии с курсом физической реабилитации и спортивной медицины*

**Актуальность.** Саркоидоз является системным воспалительным заболеванием неизвестной природы, характеризующимся образованием в различных органах и тканях неказеифицирующихся гранулём. В качестве причин этого заболевания предполагаются инфекционные и неинфекционные факторы. По данным литературы, способностью стимулировать образование гранулемы обладают пыль алюминия, бария, бериллия, кобальта, меди, золота, редкоземельных металлов (лантаноидов), титана и циркония. В Томской области проблема саркоидоза является актуальной: наблюдается рост заболеваемости данной формой патологии.

**Цель.** Сравнить количественное содержание широкого спектра химических элементов в крови, в биоптатах внутригрудных лимфоузлов и ткани легкого у больных саркоидозом и у здоровых субъектов.

**Материалы и методы.** В крови 131 больного саркоидозом определяли Lu, U, Th, Cr, Yb, Au, Hf, Ba, Nd, As, Br, Cs, Ag, Tb, Sc, Rb, Zn, Ta, Co, Eu, La. В биоптатах внутригрудных лимфоузлов и легочной ткани дополнительно определялись Sm, Ce, Sb.

Возраст пациентов составлял 22–73 лет ( $42,6\pm 13,1$  лет), из них 54 (40,6%) мужчины и 79 (59,4%) женщин. Группой сравнения по микроэлементам крови явились лица без саркоидоза 30 человек, 17 (56,7%) женщин и 13 (43,3%) мужчин, медиана возраста составила  $40,5\pm 3$  лет. Группа сравнения по микроэлементам биоптатов внутригрудных лимфатических узлов и легких состояла из 31 человека, 20 (64,5%) мужчин и 11 (35,5%) женщин без саркоидоза медиана возраста составила  $39,3\pm 2$  лет.

Кровь, ткани лимфоузлов и легкого забирались в пластиковые контейнеры, замораживалась, высушивалась в муфельной печи, производилось определение химических элементов нейтронно-активационным анализом в аттестованной лаборатории ядерно-геохимических методов исследования кафедры геоэкологии и геохимии НИИ Томского политехнического университета (ГЭГХ НИИ ТПУ). Статистическая обработка полученных данных выполнена средствами STATISTICA 8.0 (непараметрические методы, U-тест Манна-Уитни). Различия считали значимыми при уровне статистической значимости менее 0,05.

**Результаты.** Кровь больных с саркоидозом по сравнению со здоровыми отличается повышенным содержанием La и дефицитом Zn, Co, Sc, Rb. Данные элементы, кроме скандия и рубидия, являются эссенциальными, то есть необходимыми для нормальной жизнедеятельности и являющиеся незаменимыми компонентами пищевых рационов. Согласно ранее проведенным исследованиям, в Томской области дефицита Zn, Co в популяции нет, имеется избыток рубидия в крови здоровых лиц.

В биоптатах тканей легкого пациентов с саркоидозом по сравнению с контрольной группой повышено содержание Lu, U, Th, Cr, Yb, Au, Hf, Nd, Cs, Sc, Zn, Co, Eu. В биоптатах внутригрудных лимфатических узлов больных повышено содержание Lu, U, Th, Cr, Hf, Cs, Tb, Rb, Zn, Co, Eu, Sb по сравнению с контрольной группой. Таким образом, у больных саркоидозом, как в грудных лимфоузлах, так и в легком повышена концентрация Lu, U, Th, Cr, Hf, Cs, Zn, Co и Eu.

Содержание всех микроэлементов в биоптатах выше, чем в крови.

У больных саркоидозом нет различий в концентрациях микроэлементов в биоптатах курящих и некурящих. Это свидетельствует о том, что факторы табачного дыма не являются причиной повышенного накопления микроэлементов в легком. Исключение составляет La, концентрация которого в биоптате легкого некурящих пациентов была выше, чем у курящих.

В Томске и области существуют источники поступления лантана и гафния (предприятия нефтеперерабатывающей промышленности, ТЭЦ и ГРЭС, ядерно-топливного цикла), а также избыток хрома в почве. Нельзя исключить, что повышенное содержание этих элементов имеет локальное значение в изучаемом регионе.

**Выводы.** У больных саркоидозом в сравнении со здоровыми людьми в тканях легкого и внутригрудных лимфатических узлах повышена концентрация неэссенциальных микроэлементов Lu, U, Th, Cr, Hf, Cs и Eu. Факторы табачного дыма не являются причиной повышенного накопления этих микроэлементов в легком при саркоидозе.

## ПРИЗНАКИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ У БОЛЬНЫХ МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ ПО ДАННЫМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

**Р.Б. Манонина**

*Хакасский государственный университет им.Н.Ф.Катанова, Медико-психологосоциальный институт, г. Абакан*

**Актуальность.** Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) развивается при заболеваниях различной этиологии, объединяемых общим патоморфологическим феноменом: жировой инфильтрацией паренхимы печени с присоединением асептического воспаления и последующим фиброгенезом. Тесная связь НАЖБП с избыточной массой тела дает основание рассматривать это заболевание как печеночный компонент метаболического синдрома.

**Цель.** Оценить частоту встречаемости признаков НАЖБП по данным компьютерной томографии у пациентов с метаболическим синдромом.

**Материалы и методы.** В исследование было включено 62 пациента с метаболическим синдромом (МС), а так же 60 пациентов, относящихся к группе контроля. Группу с МС

составили 49 (79%) женщин и 13 (21%) мужчин, средний возраст которых составил 57,5 (53,0-61,0) лет. Группа контроля представлена 54 (90%) женщинами и 6 (10%) мужчинами, средний возраст - 44,0 (36,0-49,0) лет. У всех исследуемых проводился анализ антропометрических (ИМТ, ОТ, ОТ/ОБ), биохимических (глюкоза крови, ЛПВП, ЛПНП, ТГ, СРБ) показателей и данных компьютерной томографии (площадь висцеральной жировой ткани (ВЖТ), краниокаудальный размер печени (ККР), переднезадний размер печени (ПЗР), объем паренхимы печени, плотность печени до и после контрастного усиления (КУ)).

**Результаты.** Отношение ОТ/ОБ, характеризующее наличие висцерального ожирения было статистически значимо выше ( $p < 0,001$ ) в группе пациентов с МС (0,96 (0,91-1,01)), чем в контрольной группе (0,81 (0,77-0,87)). С целью верификации ожирения по висцерально-абдоминальному типу была выполнена компьютерная томография. У всех больных с МС выявлены высокие значения площади ВЖТ (227,7(178,6-306,4) см в кв., которые в среднем в 2,5 раза превышали аналогичный показатель в контрольной группе 87,9 (50,0-126,1) см в кв.

Нами установлено закономерное изменение всех биохимических показателей в группе пациентов с МС по сравнению с контрольной группой: статистически значимое увеличение уровня глюкозы в крови (7,8 (6,1-10,2);  $p < 0,001$ ), ЛПНП (3,33 (2,67-3,79);  $p < 0,001$ ) и ТГ (2,04 (1,59-2,95);  $p < 0,001$ ), статистически значимое снижение ЛПВП (1,17 (1,00-1,40),  $p = 0,026$ ).

По данным компьютерной томографии органов брюшной полости установлено статистически значимое увеличение всех размеров печени (ККР, ПЗР, объем паренхимы) у пациентов с МС (17,1 (15,7-18,4),  $p < 0,001$ ; 17,6 (16,5-18,6),  $p < 0,001$ ; 2885,0 (2422,0-3340,0),  $p < 0,001$ ). У всех пациентов с МС отмечено разной степени снижение плотности ткани печени как до КУ (37,5 (27,0-43,0) НУ), так и после КУ (62,0 (47,0-67,0) НУ), по сравнению с аналогичными показателями в контрольной группе (50,0 (47,0-54,0) и 84,0 (76,5-88,5) НУ, соответственно;  $p < 0,001$ ). Выявлены отрицательные статистически значимые корреляционные зависимости между биохимическими показателями, характеризующими липидный спектр пациентов, больных МС, и плотностью печеночной паренхимы:  $R(\text{ЛПНП}) = -0,19$  ( $p = 0,003$ );  $R(\text{ТГ}) = -0,39$  ( $p < 0,001$ ), и положительная корреляционная связь между уровнем ЛПВП ( $R(\text{ЛПВП}) = 0,21$  ( $p = 0,001$ )). Влияние выраженности висцерального ожирения на развитие жировой инфильтрации печени демонстрируют отрицательные корреляционные связи между площадью ВЖТ и плотностью печеночной паренхимы ( $R(\text{ВЖТ}) = -0,50$  ( $p = 0,001$ )), между показателями ОТ и ОТ/ОБ и плотностью печени ( $R(\text{ОТ}) = -0,54$  ( $p < 0,001$ );  $R(\text{ОТ/ОБ}) = -0,43$  ( $p < 0,001$ ), соответственно).

**Выводы.** В группе больных, страдающих МС, установлены следующие признаки НАЖБП: увеличение размеров печени и снижение денситометрических показателей печеночной ткани. Выраженность жировой инфильтрации ткани печени у больных МС взаимосвязана с антропометрическими и КТ показателями, характеризующими висцеральное ожирение.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕЧЕНИ И СЕЛЕЗЕНКИ У БОЛЬНЫХ С ГЕПАТОМЕГАЛИЕЙ

**А.А. Михайлов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

**Актуальность.** При многих заболеваниях не специфической реакцией организма, является изменение размеров печени и селезенки. В клинической практике мы наблюдаем, что не всегда инструментальные методы исследования дают полное представление об истинной величине органов, поэтому необходимы дополнительные методы и приёмы, позволяющие в полной мере оценить размеры органов. В гепатологии изучение объема

печени и ее структурно-функциональных элементов (долей, секторов, сегментов) имеет большое практическое значение, например, при решении вопросов объема хирургического вмешательства, а также при определении остаточного объема печени после резекции.

**Цель.** Определить при физическом обследовании размеры и объемы печени и селезенки.

**Материалы и методы.** Обследовали 40 пациентов со сплено- и гепатомегалией в возрасте от 50-80 лет, 30 пациентов с нормальными размерами печени и селезенки. Исследование проводилось в клиностатическом положении. Методом глубокой и поверхностной перкуссии определяли границы печени и селезенки. Расчёт объема проводили по тригонометрическим формулам.

**Результаты.** В группе здоровых вариация показателей объема печени и селезенки составила соответственно: 1100-1758 см<sup>3</sup> и 184-225 см<sup>3</sup>. В группе больных с гепато- и спленомегалией: 1868-3945 см<sup>3</sup> и 127-332 см<sup>3</sup>. Средняя точка распределения у пациентов с нормальными размерами печени и селезенки составила 1367 см<sup>3</sup> и 203 см<sup>3</sup> соответственно. У пациентов с гепатомегалией – 1535 см<sup>3</sup> и 205 см<sup>3</sup>. Вариация полученных показателей объема печени составила 768-1758 см<sup>3</sup>, срединная точка распределения (Me) – 1170 см<sup>3</sup>. Ошибка при определении объема селезенки в сравнении с данными инструментального метода составила 5%.

**Выводы.** При использовании перкуторного метода были получены вполне достоверные волнометрические данные, близкие к реальным инструментальным.

## ВЛИЯНИЕ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВНУТРИВЕННОЙ НАРКОМАНИИ НА ЭТИОЛОГИЮ И ТЕЧЕНИЕ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

**Е.Г. Перегонцева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной терапии с курсом физической реабилитации и спортивной медицины*

**Актуальность.** По современным данным основным возбудителем внебольничной пневмонии является *Streptococcus pneumoniae*, частота встречаемости случаев внебольничной пневмонии, вызванной данным возбудителем, составила на

2013 г 1,3 - 86,3 %, а на долю стафилококковой инфекции, по данным этой же статистики,

приходится 0-10,5% [1]. Однако, в течение последнего года существенно возросло количество внутривенной наркомании. В отсутствие официальной статистики, судить о ее распространении можно лишь косвенно, - по выявляемой ВИЧ-инфекции в нашем регионе. По данным областного центра АНТИ-СПИД, за 2011 год впервые было выявлено 225 ВИЧ-инфицированных, в 2012 г.– 338, тогда как в 2013 г. – 1463 человека. В 2014 году, только за январь и февраль, выявлено более 400 ВИЧ-инфицированных больных.

**Цель.**

**Материалы и методы.** Нами были обработаны 759 историй болезни за период с 2011 по 2013гг . Проанализированы следующие материалы: анамнестические данные пациентов, объективное обследование, данные общеклинических анализов, рентгенологические исследования в объеме рентгенографии органов грудной клетки (ОГК), а так же компьютерная томография (КТ) ОГК, данные бактериологических исследований (мокроты и крови), результаты эндоскопии в объеме фибробронхоскопии (БФС) диагностической (в случае, если она была проведена), а так же оценка ВИЧ статуса (на основании данных ИФ анализа и иммуноблотинга) и оценка маркеров вирусных гепатитов, ЭКГ и эхокардиографии (ЭХО). Статистический анализ полученных данных проводили с использованием программы Statistica 6.0.

**Результаты.** 2011 год:

Общее количество пациентов с пневмонией - 287;

Средний возраст пациента - 50.0 +/- 19.85;

Корреляции между возрастом и длительностью пребывания пациентов в стационаре – не выявлено;

Вирус-ассоциированная пневмония - 104 случая;

Инвазивная стафилококковая инфекция - 0;

Общее количество к/д в стационаре у пациентов с пневмонией специфической этиологии - 822;

ВИЧ-инфицированные - 0.

2012 год:

Общее количество пациентов с пневмонией - 202;

Средний возраст пациента - 52.7 +/- 20.93;

Корреляция между возрастом и длительностью пребывания пациентов в стационаре - 0.4,  $p=0.014$ ;

Вирус-ассоциированная пневмония - 2 случая;

Инвазивная стафилококковая инфекция - 2;

Общее количество к/д в стационаре у пациентов с пневмонией специфической этиологии - 0;

ВИЧ-инфицированные - 0.

2013 год:

Общее количество пациентов с пневмонией - 270;

Средний возраст пациента - 50.28 +/- 20.56;

Корреляция между возрастом и длительностью пребывания пациентов в стационаре - нет;

Вирус-ассоциированная пневмония - 2 случая;

Инвазивная стафилококковая инфекция - 25;

Общее количество к/д в стационаре у пациентов с пневмонией специфической этиологии - 664;

ВИЧ-инфицированные - 25.

**Выводы.** Основным возбудителем внебольничной пневмонии у пациентов, употребляющих внутривенно психотропные вещества с немедицинскими целями, является золотистый стафилококк.

Суммарная длительность пребывания в стационаре пациентов со стафилококковой пневмонией и пневмонией ассоциированной с эпидемией гриппа H1N1 в 2011г., сопоставима. При этом издержки ЛПУ значительно возрастают из-за расширенного спектра диагностических и лечебных процедур у ВИЧ-инфицированных пациентов.

При планировании расходов отделений пульмонологии многопрофильных стационаров необходим учет возрастающей доли пациентов, у которых поражение лёгких ассоциировано с внутривенным употреблением психотропных средств.

## ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ ХОЛЕСТЕРИНА У ПАЦИЕНТОВ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИЕЙ

**К.Н. Сыцевич, Н.В. Яковец, К.В. Шахрай**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*1-ая кафедра внутренних болезней*

**Актуальность.** Пневмония занимает первое место среди причин смерти от инфекционных заболеваний.

Сохраняющиеся высокие заболеваемость и смертность среди больных внебольничной пневмонией (ВБП) свидетельствуют о наличии неиспользованных резервов в медицинских



мероприятиях по прогнозированию, профилактике и лечению данной патологии. На тяжесть течения ВБП влияет наличие сопутствующей патологии, в частности заболеваний сердечно-сосудистой системы, печени. Одним из возможных показателей прогнозирования тяжести течения пневмонии может служить уровень общего холестерина. По мнению иммунологов, имеются различия в состоянии иммунной системы у лиц с гипо- и гиперхолестеринемией. Известно, что при сердечно-сосудистой патологии, гепатитах содержание холестерина в сыворотке крови изменяется. Таким образом, определение липидного спектра у пациентов с ВБП с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией или с хроническими вирусными гепатитами является актуальным.

**Цель.** Выявить наличие и характер связи между изменением уровня общего холестерина сыворотки крови и течением ВБП у группы лиц с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией и лиц с хроническими вирусными гепатитами.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 520 историй болезни пациентов с ВБП с сопутствующей сердечно-сосудистой патологией или с хроническими вирусными гепатитами. Статистический анализ проведён с использованием пакета Statistica 6.0, определён коэффициент корреляции, отражающий связь степени тяжести пневмонии в зависимости от уровня холестерина у выбранных групп пациентов.

**Результаты.** Полученные результаты свидетельствуют о существовании связи между уровнем холестерина сыворотки крови и течением ВБП у лиц выбранных групп.

**Выводы.** Уровень холестерина может служить критерием тяжести внебольничной пневмонии.

## АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИИ ХРОНИЧЕСКОГО ОПИСТОРХОЗА В КРАСНОЯРСКОМ КРАЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ЕГО ТИПИЧНОЙ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ

**О.Ю. Талатанова**

*ККБ №1, отделение гастроэнтерологии, архив ККБ №1, г. Красноярск  
Кафедра внутренних болезней №2*

**Актуальность.** Описторхоз распространён по всей территории Красноярского края. Несомненным «лидером» по факту заражения описторхозом является центральная группа районов Красноярского края (Большемуртинский район, Манский район) - что составило 45,5% случаев. На долю западных районов (Шарыповский район, Новобирилюсский район) и восточных (Абанский район, г.Канск) приходится по 21% случаев. Северная группа территорий (г. Норильск, Эвенкийский АО) представлена 12% случаев.

**Цель.** Изучить клинико – эпидемиологический анализ у пациентов с описторхозом в г. Красноярске и Красноярском крае по данным гастроэнтерологического отделения Краевой клинической больницы №1 г. Красноярска.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 1500 историй болезней пациентов, находившихся в отделении гастроэнтерологии ККБ №1, из них 400 пациентов с доказанным диагнозом описторхоз (223 мужского пола и 177 женского пола). Средний возраст пациентов составил  $35,2 \pm 11,3$  лет, средний возраст мужчин  $35,7 \pm 12,1$  лет, а средний возраст женщин составил  $42,5 \pm 13,4$  года.

Проведено проспективное наблюдение 42 пациентам находящихся в отделение гастроэнтерологии ККБ, средний возраст пациентов составил  $38 \pm 14,1$  лет, из них 20 женщин среднего возраста  $42,8 \pm 15,6$  года и 22 мужчины среднего возраста  $34 \pm 11,8$  лет.

**Результаты.** По данным ретроспективного анализа наиболее часто регистрируемая клиническая картина представлена так: болевой синдром (33% от всех случаев наличия хронического описторхоза), с преобладанием локализации боли в правом подреберье (64%); диспепсия, (17% от всех зарегистрированных эпизодов) с наиболее часто встречаемыми проявлениями такими как тошнота, изжога, горечь во рту после еды, рвота (40%, 27%, 18% 15% соответственно от всех случаев жалоб); астенизация (13%),

кашель (12% от всех случаев выявления хронического описторхоза) с наиболее часто встречающейся характеристикой, как сухой, редкий (70% от всех случаев жалоб); нарушения стула (8%), наиболее часто пациенты отмечали запоры (73% от общего числа всех жалоб на расстройства стула); также в проявлениях отмечается артралгия (5%) с локализацией болевых ощущений в коленных и локтевых суставах, лихорадка (3%), депрессивные явления и нарушения сна по типу бессонницы (по 2% соответственно).

**Выводы.** В Красноярском крае описторхоз в структуре заболеваемости гельминтозами занимает 4 место и составляет 13.5%. Заболеваемость описторхозом в крае в 2,5 раза превышает средние показатели по России. Данные эпидемиологического исследования показали, что в районах Красноярского края наблюдается рост заболеваемости описторхозом, возможно это связано с изменением экологической обстановки в крае (водохранилища, не замерзание реки Енисей, появление искусственных озер, водоемов вблизи Енисея и его притоков).

Таким образом, изложенные данные нацеливают на проведение клинико-эпидемиологических исследований и оздоровительных мероприятий в очагах заболевания, дальнейшей разработки медицинской и профилактической помощи органов здравоохранения и эпидемиологического контроля.

## УРОВЕНЬ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ ПРИ ТРОМБОЭМБОЛИИ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

**А.А. Таранова**

*Хакасский государственный университет им.Н.Ф.Катанова, Медико-психолого-социальный институт, г. Абакан*

**Актуальность.** В настоящее время принята концепция о системном воспалении как предикторе неблагоприятного течения и высокого кардиоваскулярного риска. Согласно этой концепции, неспецифическая активация макрофагов и моноцитов, реализующаяся при тяжелых нарушениях микроциркуляции, является индуктором синтеза противовоспалительных цитокинов (фактора некроза опухоли-альфа (ФНО-альфа), интерлейкина-6 (ИЛ-6) и др.).

**Цель.** Целью нашего исследования явилось исследование цитокинового профиля больных с тромбоэмболией легочной артерии (ТЭЛА) для оценки возможности использования уровня цитокинов в качестве диагностического критерия.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 128 пациентов, поступивших в отделение рентгенодиагностики РБУЗ РХ «Республиканской клинической больницы им. Г.Я. Ремишевской» за период 2009 по 2013 годы с предварительным диагнозом ТЭЛА. Всем пациентам с целью подтверждения диагноза было осуществлено комплексное клинико-диагностическое исследование, включающее определение Д-димера, тропонинов и диагностических тестов на риск смерти, а также СКТ-ангиопульмонографию с целью выявления прямых признаков ТЭЛА – тромбоэмболов при контрастировании сосудов малого круга. Дополнительно пациентам и обследуемым контрольной группы определялись уровни спонтанной и митоген-индуцированной продукции следующих цитокинов: ИЛ-6 и ФНО-альфа методом твердофазного иммуноферментного анализа с использованием тест-систем «Вектор-БЕСТ» (Россия).

**Результаты.** В 53 наблюдениях диагноз ТЭЛА при проведении КТ-ангиопульмонографии подтвердился, а в 75 случаях диагноз ТЭЛА был отвергнут. Поэтому все показатели были разделены на подгруппы с подтвержденной ТЭЛА («ТЭЛА +») и неподтвержденной ТЭЛА (ТЭЛА «-»). Одним из наиболее простых и информативных тестов для оценки вероятности ТЭЛА у пациента является определение маркеров фибринолиза (Д-димер). При сравнении уровней Д-димера выявлено, что в группе «ТЭЛА+» (1666,0 (591,0-3610,0) мкг/мл;  $p < 0,001$ ) показатели статистически

значимо выше, чем в группе с не подтвержденной ТЭЛА (471,0 (128,0-1481,0) мкг/мл). При этом в группе без ТЭЛА частота выявления повышенного уровня Д-димера составила 24% (4/17) и отличалась статистически не значимо от аналогичного показателя в группе с ТЭЛА 19% (11/57) ( $p=0,65$ ). Были выявлены статистически значимое увеличение уровней спонтанной и митоген-индуцированной продукции ИЛ6 (355,92 (107,05-383,59) и 352,34 (233,96-415,25), соответственно) у пациентов с ТЭЛА по сравнению с пациентами с неподтвержденной ТЭЛА (245,33 (75,6-303,24);  $p=0,037$  и 267,32 (198,37-356,78);  $p=0,047$ , соответственно) и по сравнению с аналогичными показателями в контрольной группе (8,29 (2,20-169,15) и 17,22 (0,00-381,29);  $p=0,010$  и  $p=0,011$ , соответственно). При исследовании уровней ФНО-альфа статистически значимых отличий в группах не установлено ( $p=0,71$ ;  $p=0,64$ ). При проведении оценки риска развития ТЭЛА в зависимости от уровней данных цитокинов с помощью критерия отношения шансов было установлено, что наличие высоких значений ИЛ-6 ассоциируются с риском развития ТЭЛА ( $OR=3,95$ ).

**Выводы.** Цитокиновый профиль больных ТЭЛА характеризуется высокими значениями спонтанной и митоген-индуцированной продукции ИЛ-6. Выявленные изменения статистически значимо отличают пациентов с ТЭЛА от пациентов с заболеваниями, сходными с ТЭЛА по клиническим проявлениям (группа пациентов с неподтвержденной ТЭЛА) и от здоровых доноров. На основании оценок с помощью критерия шансов высокий уровень ИЛ-6 ассоциируется с риском развития ТЭЛА. Выявленные факты обосновывают дальнейшую разработку диагностических подходов, учитывающих изменения показателей цитокинового профиля у больных при подозрении на ТЭЛА.

## ВЛИЯНИЕ ДИСБАКТЕРИОЗА КИШЕЧНИКА НА ТЕЧЕНИЕ УГРЕВОЙ БОЛЕЗНИ

**И.А. Тарасова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра дерматовенерологии и косметологии*

**Актуальность.** Акне (син. угревая болезнь) - хроническое рецидивирующее заболевание сально-волосяных фолликулов. Акне, по мнению разных авторов, является генетически детерминированным заболеванием и поражает от 50 до 80% лиц в возрасте от 13 до 30 лет, чаще у мужчин. Пик заболевания отмечается в период полового созревания - в возрасте от 16 до 18 лет. Примерно в 2% случаев угревая болезнь протекает в тяжелой форме: в виде конглобатных, флегмонозных угрей.

Дефицит нормофлоры толстого кишечника способствует утяжелению кожного процесса, длительному, вялому течению заболевания, торпидностью к проводимому лечению.

**Цель.**

**Материалы и методы.** 1. Клинический метод обследования (осмотр, количество морфологических элементов, оценка тяжести течения угревой болезни)

2. Исследование кала больных угревой болезнью на дисбактериоз.

Критерии включения в группы исследования:

- наличие клинически подтвержденного диагноза: угревая болезнь;
- типичная форма заболевания папулезно-пустулезная;
- возраст пациентов 15-35 лет (средний возраст 23 года);
- течение угревой болезни легкое и средней степени тяжести;
- нарушение микрофлоры кишечника I и II степени;
- микробный фон в фекалиях больных угревой болезнью;
- изменение показателей качества жизни пациентов с угревой болезнью, получавших различные виды терапии.

Анализ результатов лечения угревой болезни во всех группах проводили по общепринятым в дерматологии критериям эффективности терапии:

- клиническое выздоровление — полный регресс воспалительных элементов и отсутствие свежих высыпаний;
- значительное улучшение — регресс более 70% воспалительных элементов;
- улучшение — регресс более 50% воспалительных элементов;
- отсутствие эффекта.

**Результаты.** Положительная динамика угревой болезни на фоне коррекции дисбактериоза кишечника, которую проводили новым препаратом - Нормобакт Джуниор по 1 таблетке 2 раза в день 10 дней, наблюдалась у 65% пациентов, а при отсутствии дисбактериоза - у 00%, что позволяет рекомендовать проведение комплексного обследования пациентов с угревой болезнью, выявления сопутствующей патологии и проведения ее коррекции.

**Выводы.** При угревой болезни лечение дисбактериоза кишечника приводит не только к нормализации микрофлоры толстой кишки, но и ремиссии заболевания в 65% случаев.

Учитывая высокую частоту выявления дисбиотических и функциональных нарушений кишечника у пациентов с угревой болезнью, необходимо их совместное лечение дерматологом и гастроэнтерологом.

В связи с этим при лечении больных угревой болезнью, особенно с заболеваниями органов пищеварения в анамнезе, предъявляющих диспептические жалобы, следует учитывать состояние микрофлоры кишечника и включать в лечебный комплекс мероприятия, направленные на восстановление нарушенного микробиоценоза кишечника новым препаратом - Нормобакт Джуниор, курсом по 1 таблетке 2 раза в день в течение 10 дней.

## ЦЕРЕБРОВАСКУЛЯРНАЯ РЕАКТИВНОСТЬ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

**Я.В. Тунина**

*ФГБУ НИИ кардиологии СО РАМН, Отделение Артериальных гипертензий, г. Томск*

**Актуальность.** Ревматоидный артрит (РА) — хроническое аутоиммунное заболевание с доказано высоким кардиоваскулярным риском. Артериальная гипертензия (АГ) — важнейший модифицируемый фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний в общей популяции. Благодаря наличию феномена ауторегуляции, изменение системного артериального давления (АД) при АГ сопровождается колебанием церебрального кровотока в оптимальных для мозга пределах, получивших название цереброваскулярного резерва (ЦВР). По данным литературы, нарушение ЦВР является предиктором лакунарных инфарктов и ишемических атак головного мозга. При РА развитие мозговых инсультов встречается в 4 раза чаще, чем в общей популяции.

**Цель.** Сравнить состояние ЦВР у больных РА на фоне АГ и нормального АД.

**Материалы и методы.** Обследовано 49 больных с достоверным диагнозом РА, установленным согласно критериям Американской коллегии ревматологов, в возрасте  $58,7 \pm 6,9$  лет. Стаж РА составил  $12,7 \pm 12,4$  лет. В среднем по группе индекс DAS28 составил  $4,26 \pm 1,2$ . Высокую активность РА имели 9(19%) пациентов, среднюю — 26(53%), низкую — 8(16%), ремиссию — 6(12%) больных. Рентгенологически I-II стадия РА установлена у 19(39%) пациентов, III-IV стадия — у 30(61%) больных. В зависимости от уровня АД больные были разделены на 2 группы: 1-я группа — 37 больных РА в сочетании с эссенциальной АГ, 2-я группа — 12 больных РА с нормальным АД. Длительность АГ в 1-й группе составила  $15,0 \pm 9,4$  лет. У 7(19%) больных выявлена АГ 1 степени, у 19(51%) — 2 степени, у 11(30%) — 3 степени.

Всем пациентам проводили общеклиническое обследование, суточное мониторирование АД, оценивали традиционные факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и активность РА. ЦВР оценивали с помощью транскраниальной доплерографии средней мозговой артерии (СМА) с использованием гиперкапнической (ингаляция 4% смеси углекислого газа с воздухом, фаза вазодилатации) и гипероксической (ингаляция 100% кислорода, фаза вазоконстрикции) нагрузочных проб.

**Результаты.** При оценке СМАД между 1-й и 2-й группами закономерно выявлены достоверные ( $p < 0,001$ ) различия по уровню систолического АД (САД) за сутки  $141,1 \pm 11,0$  против  $111,0 \pm 8,7$  мм рт. ст., день  $142,8 \pm 10,5$  против  $113,8 \pm 9,0$  мм рт. ст., ночь  $135,5 \pm 14,0$  против  $104,0 \pm 7,8$  мм рт. ст., диастолического АД (ДАД) –  $80,9 \pm 9,0$  против  $68,4 \pm 8,2$ ,  $84,2 \pm 9,2$  против  $71,8 \pm 6,5$ ,  $74,0 \pm 8,7$  против  $60,9 \pm 5,9$  мм рт. ст. соответственно. По степени ночного снижения САД в обеих группах преобладали non-dipper. Только в 1-й группе выявлены 7(19%) night-peaker и 2(6%) over-dipper.

Дислипидемия в 1-й и 2-й группах встречалась одинаково часто: у 26(70%) и 8(67%) больных соответственно. В 1-й группе по сравнению со 2-й уровень общего холестерина был достоверно выше  $6,29 \pm 1,17$  против  $5,48 \pm 0,82$  ммоль/л ( $p < 0,05$ ), чаще фиксировали ожирение I-II степени – у 12(32%) против 0 больных ( $p < 0,05$ ) и гемодинамически незначимый атеросклероз периферических артерий – у 33(89%) против 4(33%;  $p < 0,05$ ) больных соответственно. В обеих группах одинаково часто фиксировали нарушение толерантности к глюкозе, курение и гиподинамию.

По результатам ЦВР в 1-й группе через 2 минуты ингаляции 4% смеси углекислого газа с воздухом наблюдали значимое увеличение пиковой систолической скорости кровотока в СМА ( $V_{ps}$ ) с  $77,4 \pm 32,5$  до  $102,9 \pm 38,9$  см/с ( $p < 0,001$ ). Индекс реактивности (ИР) составил  $1,30 \pm 0,30$ . Во 2-й группе отмечали аналогичную динамику показателей. При индивидуальном анализе половина пациентов обеих групп имела неадекватную ответную реакцию на гиперкапнию. У 12(32%) больных 1-й группы и 4(33%) больных 2-й группы выявлена усиленная положительная реакция, у 7(19%) и 2(17%) больных соответственно – отрицательная реакция.

По результатам гипероксической пробы в среднем по группам не установлено достоверных изменений линейных скоростей кровотока (ЛСК) в СМА. ИР составил  $0,96 \pm 0,16$  в 1-й группе и  $0,98 \pm 0,10$  во 2-й группе. При индивидуальном анализе только у 3(8%) пациентов 1-й группы и 2(17%) пациентов 2-й группы выявлено адекватное снижение скорости кровотока в СМА на 20% и более при вдыхании кислорода. Недостаточное снижение ЛСК имело место у 31(84%) и 8(66%) больных, парадоксальное увеличение  $V_{ps}$  на 14,3-22,6% – у 3(8%) и 2(17%) больных соответственно.

**Выводы.** Таким образом, у больных РА в сочетании с АГ по сравнению с больными РА с нормальным АД обнаружена более высокая частота факторов риска ССЗ. По результатам транскраниальной доплерографии СМА у большинства больных РА независимо от уровня АД выявлено нарушение цереброваскулярной реактивности на метаболические (гиперкапнический и гипероксический) тесты.

## КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ХОБЛ И ИБС

### Д.В. Шкуратов

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

**Актуальность.** Латинский афоризм гласит «Medice, cura aegrotum, sed non morbum», что переводится как «Врач, лечи больного, а не болезнь». Это невозможно, если учитывать лишь физическое состояние пациента. При лечении больного необходимо учитывать в совокупности как физические, так и психологические характеристики пациента, что позволит медицинскому персоналу более правильно подобрать стратегию лечения, в

частности с применением адекватной психотерапии. Ещё в середине XX в медицинской литературе всё чаще стало звучать, что лабораторных, физических и инструментальных методов недостаточно для выяснения полной картины самочувствия больного. Вскоре появился новый термин, позволяющий оценивать состояние пациента – «качество жизни».

Основным объективным инструментом оценивания качества жизни пациента являются опросники. В силу возрастных особенностей пациентов, наиболее часто в терапевтическом отделении встречаются пациенты, страдающие заболеваниями сердца и лёгких. Исходя из этого, целью данной работы является изучение качества жизни пациентов с наиболее часто встречающимися заболеваниями терапевтического отделения: ишемической болезнью сердца и хронической обструктивной болезнью лёгкого.

**Цель.** Проанализировать и сравнить качество жизни пациентов, страдающих хронической обструктивной болезнью лёгких (ХОБЛ) и ишемической болезнью сердца (ИБС).

**Материалы и методы.** Инструментом для данного исследования является опросник SF36, включающий в себя оценку физического функционирования, ролевой деятельности, телесной боли, общего здоровья, жизнеспособности, социального функционирования, эмоционального состояния и психического здоровья. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100, где 100 представляет полное здоровье. Объектами исследования явились 20 пациентов, находившиеся на стационарном лечении в клинике пропедевтики внутренних заболеваний им. Шершевского, а так же пациенты, проходящие лечение в пульмонологическом отделении 3-ей городской больницы. Из больных было сформировано 4 группы: 1) мужчины, страдающие ХОБЛ, 2) женщины, страдающие ХОБЛ, 3) мужчины, страдающие ИБС, 4) женщины, страдающие ИБС. Результаты анкетирования, в виде конечного числа баллов характеризующих каждый из показателей качества жизни были обработаны с помощью программного пакета STATISTICA. Анализ полученных данных осуществляли методами описательной статистики с вычислением медианы. Так же использовали анализ Манна-Уитни для определения значимости статистических данных.

**Результаты.** Исследование показало, что мужчины переносят физическую боль, вызываемую патологией тяжелее, чем женщины (медианы по данной характеристике расходятся на 60 баллов). Так же методом подсчёта ранговых корреляций по Спирмену ( $p > 0,05$ ) была выявлена связь между оценками состояния больного. Так оценка психического здоровья связана с оценками жизненной активности, интенсивности боли, ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным и физическим состояниями. Жизненная активность связана с интенсивностью боли и ролевым функционированием, обусловленным эмоциональным состоянием. Интенсивность боли связана с ролевым функционированием, связанным с физическим состоянием. Физическое функционирование связано с общим состоянием больного. Следующие данные не являются статистически значимыми ввиду малой выборки, но предварительный расчёт медиан показал, что пациенты с ХОБЛ имеют более низкие показатели относительно пациентов с ИБС в следующих категориях: физическое функционирование, социальное функционирование и психическое здоровье. Значения ролевого функционирования, обусловленного эмоциями равны. Остальные показатели имеют более высокую оценку у больных с ИБС.

**Выводы.** Таким образом, пациенты с ХОБЛ и ИБС по-разному оценивают состояние своего физического и психического здоровья, что отражается на самочувствии больного. Ощущение пациентом его болезни должно учитываться для составления комплексного адекватного лечения.

## ИНФЕКЦИОННЫЙ ЭНДОКАРДИТ НА ФОНЕ РЕВМАТИЧЕСКОГО ПОРАЖЕНИЯ КЛАПАНОВ СЕРДЦА

**А.А. Шутова, Е.В. Боброва**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра пропедевтики внутренних болезней*

**Актуальность.** Первое описание инфекционного эндокардита (ИЭ) относится к 1646г., когда Zozare Riviere указал на повреждение эндокарда при злокачественной лихорадке. ИЭ в настоящее время представляет серьезную медицинскую и социальную проблему. Общепринято делить ИЭ на первичный, развивающийся на интактных клапанах и вторичный, возникающий на фоне пороков сердца. Особенностью современного ИЭ является частое развитие заболевания в пожилом и старческом возрасте (30-55%). Диагностика ИЭ далека от разрешения, срок установления диагноза 2-3 месяца с момента первого обращения к врачу. Летальность при медикаментозном лечении достигает 80%, при хирургическом 30%

**Цель.** Представить клинический случай развития ИЭ у больной с ревматическим поражением клапанов сердца

**Материалы и методы.** Проводилось наблюдение больной П. 72 лет, находившейся на лечении и обследовании в клинике пропедевтики внутренних болезней по поводу ревматической болезни сердца и лихорадки неясного генеза. Жалобы на одышку преимущественно инспираторного типа при малейшей физической нагрузке. Отеки нижних конечностей, брюшной стенки распространяющихся до мечевидного отростка. Чувство тяжести и перебои в работе сердца

Анамнез заболевания. Ревматизм диагностирован в 4-летнем возрасте. Первые клинические проявления, заставившие обратиться к врачу возникли во время беременности (27 лет) — стала беспокоить одышка.

Родоразрешение было проведено путём Кесарева сечения. В дальнейшем как и прежде систематически у врача не наблюдалась. Больной предлагалось оперативное лечение по поводу сформировавшихся пороков, от которого она отказалась. Со временем одышка стала беспокоить при небольшой физической нагрузке, 10 лет назад — усилилась, появились перебои в работе сердца, 2 года назад отёки вплоть до анасарки. Настоящая госпитализация связана с нарастающей слабостью и выраженностью перечисленных жалоб. Около двух месяцев беспокоят ознобы сменяющиеся чувством жара, повышение температуры тела в пределах 37<sup>С</sup><sub>о</sub>-37,3<sup>С</sup><sub>о</sub>.

Объективно: состояние тяжёлое, ортопное. Выраженный цианоз. При обследовании выявлены синдромы, характеризующие общие и местные проявления заболевания. Общевосполительный — лихорадка  $t_{0} - 37^{\circ}\text{C}$ <sub>о</sub>-37,3<sup>С</sup><sub>о</sub> , СОЭ — 18 мм/час. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) по малому кругу — инспираторная одышка, хрипы влажные мелкопузырчатые в нижних отделах лёгких с обеих сторон, рентгенологические признаки артериальной гипертензии, УЗИ сердца — умеренное снижение общей систолической и нарушение диастолической функции.

**Результаты.** В результате обследования выявлены следующие синдромы:

ХСН по большому кругу - набухание вен шеи, асцит, анасарка, увеличение размеров печени, рентгенологически признаки перегрузки правых отделов сердца, гидроторакс, УЗИ сердца - выраженное повышение систолического давления в правом желудочке.

Синдром поражения клапанов: данные аускультации и УЗИ сердца соответствовали аортальной недостаточности и сложному митральному пороку с преобладанием недостаточности. Синдром нарушения ритма сердечной деятельности подтверждается ЭКГ — мерцательная аритмия, желудочковые экстрасистолы.

Синдром гипертрофии сердца (кардиомегалия) — границы сердца увеличены в обе стороны, рентгенологически - увеличены правые и левые отделы сердца, УЗИ —

выраженная дилатация правого желудочка, гипертрофия левого желудочка, выраженная гипертрофия левого предсердия.

Основной синдром - ХСН, именно он обуславливал тяжесть состояния больной. Диагноз ревматическое поражение сердца был верифицирован прежде в НИИ кардиологии и не вызывал сомнений. Лихорадка могла быть связана с активизацией ревматического процесса. Однако вегетации на створках митрального клапана, обнаруженные при УЗИ позволили выставить диагноз ИЭ.

Лечение антибиотиками широкого спектра действия, мочегонными средствами, гликозидами существенно улучшило состояние больной: не стало лихорадки, уменьшились признаки нарушения гемодинамики.

При выписке основной диагноз: Инфекционный эндокардит, хроническое течение, с поражением митрального клапана, минимальной степени активности. Фоновое заболевание: Ревматическая болезнь сердца. Комбинированный порок сердца: аортальная недостаточность, сложный митральный порок с преобладанием недостаточности. Нарушение ритма сердечной деятельности: мерцательная аритмия нормосистолическая форма, желудочковая экстрасистолия.

Осложнения: ХСН III. ФК IV.

**Выводы.** Представленный случай является показательным: 1) в отношении развития вторичного ИЭ на фоне ревматической болезни и 2) использование современных методов инструментального исследования, в данном случае, УЗИ сердца, сокращает путь к диагнозу



# ХИРУРГИЯ

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ НАГНОЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ РАН

**И.Б. Амержанова**

*Больница скорой медицинской помощи, г. Семей*

*Кафедра хирургии и травматологии*

**Актуальность.** Гнойно-воспалительные осложнения со стороны послеоперационных ран по частоте и опасностям занимают одно из первых мест в хирургической практике. Во всем мире отмечается тенденция к повышению частоты нагноения ран у хирургических больных. Гнойно-воспалительные осложнения удлиняют сроки пребывания больных в стационаре, временной нетрудоспособности и отрицательно сказываются на исходах лечения. Ранняя диагностика и профилактика нагноения послеоперационных ран остается актуальной проблемой хирургии. В заживлении раны участвуют не только клеточные элементы, но и многочисленные факторы иммунной системы, в том числе и цитокины. Цитокины играют особую роль, поскольку обеспечивают хемотаксис в очаг инфекции эффекторных клеток, стимулируют их фагоцитарную, бактерицидную активность.

**Цель.** Целью данной работы явилось определение количественного и качественного состава клеток послеоперационной раны для ранней диагностики ее нагноения.

**Материалы и методы.** В период с 2010 по 2012 год на базе хирургического отделения БСМП обследовано 200 пациентов возрасте 16-78 лет, оперированных по поводу острого аппендицита, острого холецистита, язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, осложненной перфорацией, а также с плановыми грыжесечениями. В зависимости от течения послеоперационного периода все больные были разделены на 2 группы, с осложненным и неосложненным течением. Цитологический материал для исследования получали путем пункционной биопсии во время перевязок на 2, 3, 6, 9 сутки после операции. Окраска производилась по Папаниколау. Анализ результатов исследования свидетельствовал о наличии достоверной взаимосвязи клеточного состава пунктата и вероятности нагноения послеоперационной раны. Особое значение имело число разрушенных нейтрофилов, наличие эозинофилов и фиброцитов на 2 сутки после операции.

**Результаты.** Таким образом, клеточный состав пунктата послеоперационной раны в первые дни после операции (2 сутки) может служить критерием риска ее нагноения, т.е. за 3-4 дня до клинических проявлений осложнения.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о возможности прогнозирования нагноения послеоперационной раны при числе разрушенных нейтрофилов в пунктате более 35 в поле зрения, наличии эозинофилов и отсутствии фиброцитов. При наличии в пунктате 20 и менее разрушенных нейтрофилов в поле зрения, наличии фибробластов прогнозируем благоприятное течение послеоперационного периода. Метод прост, доступен для практики.

## ФАКТОРЫ ФОРМИРОВАНИЯ ДЕТРУЗЕРНОЙ ГИПЕРАКТИВНОСТИ (КЛИНИКО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

**Р.Д. Атлуханов, А.В.Тян**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра урологии*

**Актуальность.** Несмотря на значительное количество публикаций посвященных изучению этиологии и патогенеза нейрогенных расстройств акта мочеиспускания, данная проблема до сих пор далека от решения.

**Цель.** Целью работы стало изучение взаимосвязи нарушений уродинамики, агрегатного состояния крови и микроциркуляции в мочевом пузыре у детей с гиперактивным мочевым пузырем, создание экспериментальной модели детрузерной гиперактивности.

**Материалы и методы.** Проведен анализ результатов обследования и лечения 76 больных в возрасте от 3 до 17 лет с гиперактивным мочевым пузырем. Группу контроля составили 20 сопоставимых по возрасту и полу больных без наличия урологической патологии. Исследование агрегатного состояния крови проводили на анализаторе реологических свойств АРП-01 «Меднорд», а изучение нарушений микроциркуляции сосудов мочевого пузыря с помощью лазерной доплеровской флоуметрии микроциркуляции на аппарате ЛАКК-02. В результате исследования нарушений уродинамики, микроциркуляции и гемореологии закономерно возник вопрос о первичности этих изменений. Решением для этого вопроса стало создание экспериментальной модели гиперактивного мочевого пузыря путем создания уже известных моделей нарушения микроциркуляции крови в органах малого таза и модели гемореологических нарушений. Экспериментальная модель создавалась на базе ГУ НИИ Фармакологии Томского научного центра СО РАМН (директор- академик РАМН, д.м.н. А.М. Дыгай). Опыт проведен на 15 крысах – самцах линии Wistar с массой тела 200 – 250 г., выведенных из племенных ядер. В опыте использованы 5 интактных крыс, 5 крыс с моделированием гемореологических нарушений, 5 крыс с оперативным моделированием нарушений микроциркуляции крови в органах тазового дна. Вязкость крови и плазмы определяли на гемовискозиметре ВК – 4. Гематокрит измеряли методом центрифугирования в стеклянных капиллярах. Величину спонтанной агрегации эритроцитов оценивали методом силлектометрии на модифицированном микрокалориметре МКМФ – 1. Исследование агрегатного состояния крови проводилось при помощи анализатора реологических свойств АРП-01 «Меднорд». У всех трех экспериментальных групп проводили исследование микроциркуляции при помощи двухканального лазерного анализатора капиллярного кровотока «ЛАКК – 02». Уродинамику оценивали путем подсчета количества микций у всех крыс в группе исследования в период за 1 час, в отдельных камерах.

**Результаты.** При проведении клинического исследования микроциркуляции выявлено снижение скоростных показателей кровотока у больных с длительно текущими и осложненными формами НДМП. Исследуя изменения агрегатного состояния крови у детей с длительно текущими и осложненными формами НДМП (преимущественно инфекцией мочевыводящих путей), отмечена склонность к хронометрической и структурной гиперкоагуляции. Эти изменения были сопоставлены с исследованием паракоагуляционных тестов в стандартной коагулограмме. В случае установления изменений агрегатного состояния крови по типу гиперкоагуляции больным наряду с проведением лечения, направленного на коррекцию уродинамических нарушений, наряду с применением М-холиноблокаторов, физиотерапии и массажа назначалась антиагрегантная терапия. С началом проведения терапии до момента выписки отмечалась положительная динамика как со стороны уродинамических показателей, так и со стороны агрегатного состояния крови в виде хронометрической и структурной гипокоагуляции и микроциркуляторных характеристик. Экспериментальное исследование состояния

микроциркуляторного русла методом лазерной доплеровской флоуметрии микроциркуляции крови на аппарате «ЛАКК – 02» выявило изменения микроциркуляции в группах исследования. Исследуя изменения агрегатного состояния крови, отмечена склонность к хронометрической и структурной гиперкоагуляции у крыс в обеих группах исследования, более значительные в группе с моделированием гемореологических нарушений. При изучении уродинамики выявлено достоверное увеличение кратности микций в обеих группах исследования по сравнению с интактной группой. Группе с оперативным моделированием микроциркуляторных нарушений назначена терапия, направленная на улучшение микроциркуляции и гемореологии. При анализе полученных данных отмечено улучшение не только микроциркуляторных и гемореологических показателей, но и улучшение уродинамических показателей в виде сокращения кратности микций.

**Выводы.** 1. Нарушение регионарной микроциркуляции и реологических свойств крови приводит к формированию детрузерной гиперактивности. 2. Терапия, направленная на улучшение гемореологических свойств и микроциркуляции улучшает функциональную активность детрузора.

## ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ЦИТОКИНОВ СЫВОРОТКИ КРОВИ В ПРОГНОЗИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ИНФЕКЦИИ

**М.Х. Аукеева**

*Больница скорой медицинской помощи, г. Семей*

*Кафедра хирургии*

**Актуальность.** Экстренные абдоминальные операции составляют 20-40% всей оперативной деятельности хирургических стационаров. Гнойно-воспалительные осложнения доминируют как в структуре послеоперационных осложнений, так и в структуре причин летальных исходов и составляют от 5% до 45% от общего числа осложнений. В современной литературе имеется множество данных о сопряженности развития хирургической инфекции с выраженными изменениями в иммунной системе, которые относятся к разряду вторичных иммунодефицитных состояний. Известно, что дисбаланс про- и противовоспалительных цитокинов играет важную роль в иммунопатогенезе раневой инфекции. Изучение особенностей динамики цитокинов представляет актуальную проблему в плане своевременной диагностики и прогнозирования послеоперационной хирургической инфекции.

**Цель.** Целью данной работы явилось определение содержания уровня про- и противовоспалительных цитокинов в сыворотке крови в прогнозировании развития послеоперационной хирургической инфекции.

**Материалы и методы.** В период с 2010 по 2012 годы на базе хирургического отделения БСМП обследовано 200 пациентов в возрасте 16-73 лет, оперированных по поводу острого аппендицита, острого холецистита, язвенной болезни двенадцатиперстной кишки, осложненной перфорацией, а также с плановыми грыжесечениями. В зависимости от течения послеоперационного периода все больные были разделены на 2 группы, с осложненным и неосложненным течением. Забор крови для исследования осуществляли до операции, на 2, 7 сутки после операции. Уровень ФНО, ИЛ-4, ИЛ-8 определяли иммуноферментным методом с применением тест-систем «Цитокин» (Новосибирск).

**Результаты.** Результаты исследования показали, что при нагноении послеоперационных ран в дооперационном периоде и на 2сутки выявлено достоверное повышение концентрации провоспалительных цитокинов ИЛ-8, ФНО в сыворотке крови и снижение уровня ИЛ-4. При благоприятном течении в послеоперационном периоде происходило достоверное повышение концентрации противовоспалительного цитокина

ИЛ-4 и отмечались более низкие концентрации провоспалительных цитокинов ИЛ-8, ФНО.

**Выводы.** Таким образом, повышение уровня провоспалительных цитокинов и низкие концентрации противовоспалительных цитокинов на 2-сутки послеоперационного периода могут служить диагностическим критерием в прогнозировании развития гнойно-воспалительного осложнения на стадии доклинических проявлений.

## АНАЛИЗ ОКАЗАНИЯ ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В ПРИЕМНОМ ПОКОЕ ЛОР-ОТДЕЛЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ЕДИНСТВЕННОГО КРУГЛОСУТОЧНОГО ОТДЕЛЕНИЯ В Г.ТОМСК И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Ю.Н. Ахмедова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра оториноларингологии*

**Актуальность.** ЛОР-заболевания широко распространены среди населения и обладают большой социальной значимостью: многие заболевания приводят к тяжелым осложнениям с последующей инвалидизацией пациентов. В последние годы статистические данные свидетельствуют о негативной динамике показателей заболеваемости населения болезнями уха, горла, носа. По данным Г. З. Пискунова, ЛОР-заболеваемость в 2001 г. составила 110,5 случаев на 1000 прикрепленного контингента, в 2002 г. – 115,8, в 2003г. – 131 на 1000. Внедрение системы фондодержания в Томской области и отсутствие квалифицированных кадров в амбулаторной сети привело к резкому увеличению обращаемости населения за экстренной медицинской помощью.

**Цель.** Провести анализ и разработать рекомендации по повышению эффективности оказания экстренной лечебно-диагностической помощи по профилю оториноларингология в МАУЗ ГБ №3. Задачи: 1.Непосредственное участие в оказании лечебно – диагностической помощи в приемном покое; 2.Анализ обращаемости в приемный покой за экстренной медицинской помощью; 3.Изучение структуры госпитализации больных и оказанной помощи; 4.Поиск путей повышения эффективности оказания экстренной медицинской помощи в приемном покое.

**Материалы и методы.** Данное исследование состоит из двух этапов:

1. Ретроспективное исследование статистических данных обращений в приемный покой в 2013 году. 2.Проспективное прямое рандомизированное исследование.

Материалы: 50 случайных больных, обратившихся за медицинской помощью в приемный покой оториноларингологии.

Методы: оториноларингологический осмотр; хирургические манипуляции; статистическая обработка данных (программа MS Excel).

**Результаты.** Главной целью приемного отделения является осуществление госпитализации всех обратившихся в стационар при наличии показаний, и оказание неотложной медицинской помощи тем, кому госпитализация не нужна. МАУЗ ГБ №3 работает в режиме оказания ежедневной круглосуточной ЛОР-помощи по г. Томску и Томской области. Производится экстренная и плановая госпитализация в стационар, консультация амбулаторных пациентов и проведение амбулаторных хирургических вмешательств и манипуляций.

Анализ оказания экстренной медицинской помощи в 2013 году.

Травмы: Инородные тела уха, горла и носа – 1038; инородное тело пищевода – 26; ранения – 1452. Заболевания: ухо – 1445; нос и ППН – 1488; глотка – 854; гортань – 113; носовые кровотечения – 408; прочее – 228. Всего: 7062.

За сутки за медицинской помощью в приёмное оториноларингологическое отделение обращается около 25 пациентов (10 % из них госпитализируется). Иногородные пациенты составляют в среднем 15 % от общего числа обратившихся.

1. Распределение больных по половому составу.  
Среди обратившихся преобладают лица мужского пола - 67%.
2. Распределение больных по возрастному составу.  
Наибольшая частота ЛОР - заболеваний отмечается в возрасте 30 - 40 лет.
3. Структура госпитализированных больных.  
Болезни уха, заболевания носа и ОНП преобладают над другими нозологическими единицами при обращении в приемное отделение.
4. Повторная обращаемость.  
Повторная обращаемость в приемный покой составила 16%. Наиболее распространенной причиной повторной обращаемости является отсутствие ЛОР – специалиста в поликлинике по месту жительства.
5. Обращаемость онкологических больных.  
Обращает на себя внимание, что около 3% пациентов от всех обратившихся являются пациентами с онкологическими заболеваниями ЛОР-органов.  
Проблема онкологических заболеваний остается приоритетной для современного общества. Среди всех злокачественных новообразований доля заболеваний уха горла и носа составляет от 20 до 25%.

**Выводы.** Таким образом, анализируя основные показатели работы, можно сделать следующие выводы:

- Приемный покой оториноларингологического отделения МАУЗ ГБ №3 обслуживает большой контингент населения.
- Смотровая врача-оториноларинголога оснащена всем необходимым оборудованием для диагностики и оказания экстренной медицинской помощи пациентам с ЛОР-патологией. Все врачи, работающие в приёмном отделении, имеют и опыт работы в отделении больницы, что обеспечивает высокий уровень диагностики и наиболее полный объём оказания помощи пациентам, обратившимся за медицинской помощью в приёмное отделение МАУЗ ГБ №3.
- Пути повышения эффективности оказания экстренной помощи: увеличение штатов сотрудников, участвующих в оказании медицинской помощи; увеличение площади помещения для оказания экстренной помощи; приближение смотрового кабинета к ЛОР-отделению; создание малой операционной для амбулаторных манипуляций.

## VASA VASORUM В КРОВОСНАБЖЕНИИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ ЛОСКУТОВ

**А.В. Байтингер**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*НИИ Микрохирургии, Лаборатория экспериментальной микрохирургии*

**Актуальность.** В последнее время в пластической и реконструктивной хирургии завоевали большое доверие и успех композитные лоскуты с осевым типом кровообращения. В данном контексте лоскут представляет собой васкуляризируемый трансплантат, в состав которого могут быть включены различные тканевые компоненты (кожа, подкожная жировая клетчатка, фасции, мышцы). Благодаря магистральным (аксиальным) сосудам, идущим в ножке лоскута, осуществляется адекватный артериальный приток и венозный дренаж из лоскута. В современной пластической хирургии продолжается активный поиск альтернативных источников кровоснабжения кожно-фасциальных лоскутов. В условиях данной концепции рассматриваются различные системы кожного кровотока, в том числе интраневральные и интраваскулярные сосуды. Vasa Vasorum - это небольшие артерии и вены, обеспечивающие непосредственный артериальный приток и венозный дренаж сосудистой стенки. Роль vasa vasorum в кровоснабжении кожи лоскутов до сих пор окончательно не доказана.

**Цель.** Цель работы - изучение роли паравазальных структур аксиальных сосудов в кровоснабжении микрохирургических лоскутов.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования послужили 92 белые крысы обоего пола с массой 200-250 г., поделенных на 5 групп. Группа I (n=21) - в пределах разметки поднимали эпигастральный лоскут по методике F.Finseth. Затем его ножку пересекали, лишая лоскут осевого кровоснабжения и иннервации. Таким образом, лоскут представлял собой кожно-фасциальный аутодермотрансплантат. Группа II (n=21) - подъем классического эпигастрального лоскута размером 2x2 см. Группа III (n=21) - подъем эпигастрального лоскута с удалением параартериальной клетчатки. Группа IV (n=21) - подъем эпигастрального лоскута 2x2 см с селективной микрохирургической перевязкой аксиальной артерии. Группа V (n=8) - подъем эпигастрального лоскута 1x2 см с селективной микрохирургической перевязкой аксиальной артерии и сохранением паравазальной клетчатки. Полученные результаты обрабатывали с помощью программы «Statistica 6.0».

**Результаты.** Выживаемость лоскутов в I группе составила 0%. Во второй группе наблюдалось 100% выживание трансплантированных лоскутов. В третьей группе выживаемость лоскутов составила 66,6%. В четвертой группе выжило 38,1% лоскутов. В пятой группе - 100% выживаемость. Установлены достоверные различия ( $p < 0.05$ ) в показателе выживаемости лоскутов I группы (лоскуты с пересеченной ножкой) и IV группы (лоскуты с сохранением паравазальных структур). Установлена достоверная корреляция между размером и выживаемостью лоскутов IV и V групп: при уменьшении площади лоскута на паравазальном кровотоке выживаемость увеличивается.

**Выводы.** Таким образом, выявлены косвенные признаки участия паравазальных структур в кровоснабжении кожно-фасциальных лоскутов. Установлены статистически достоверные различия в выживаемости лоскутов в группе с пересечением паравазальных структур и с их сохранением. Статистически установлена достоверная корреляция между размером лоскута на паравазальном кровотоке и его выживаемостью, т.е. чем меньше площадь, тем выше выживаемость.

## VASA NERVORUM В КРОВΟΣНАБЖЕНИИ КОЖИ МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ ЛОСКУТОВ

**А.В. Байтингер**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*НИИ Микрохирургии, Лаборатория экспериментальной микрохирургии*

**Актуальность.** В настоящее время в реконструктивной пластической хирургии широко применяются несвободные лоскуты. В данном аспекте, восстановление чувствительности в реципиентной зоне путем транспозиции лоскута на нерве является актуальным направлением. Kuran I и соавт. (2000) отмечают более высокий уровень удовлетворенности результатами операции у пациентов, которым выполнялось закрытие дефекта несвободным чувствительным лоскутом. Для экспериментальной микрохирургии актуально иметь легко исполняемую и надежную (в плане выживаемости) модель нейрального лоскута. В настоящее время одной из наиболее изученных и часто используемых экспериментальных моделей является нижний эпигастральный кожно-фасциальный лоскут, разработанный F.Finseth в 1978 году.

**Цель.** Цель работы: разработать новую модель чувствительного кожно-фасциального нейрального лоскута на основе поверхностного нижнего (каудального) эпигастрального сосудисто-нервного пучка. Задачи: 1. Изучить анатомию и топографию структур поверхностного эпигастрального сосудисто-нервного пучка крысы. 2. Изучить возможность формирования нейрального эпигастрального лоскута в пределах разметки классического лоскута по F.Finseth (1978). 3. Изучить анатомию эпигастрального нерва

крысы. 4. Разработать модель нейрального эпигастрального лоскута с учетом анатомических особенностей нерва.

**Материалы и методы.** В эксперименте использованы половозрелые белые крысы линии Wistar (N=43) обоего пола массой 250—300 г. Было проведено 2 серии эксперимента: анатомическое и экспериментальное исследование. 1. Анатомическое исследование. Для изучения анатомических особенностей было использовано 10 животных, поделенных на 2 группы. В группе А (n=5) под 16-кратным оптическим увеличением операционного микроскопа выполняли микродиссекцию элементов поверхностного нижнего эпигастрального сосудисто-нервного пучка. В группе Б (n=5) проводили детальную макропрепаровку для выяснения хода эпигастрального нерва крысы. 2. Экспериментальное исследование. В экспериментальном исследовании было задействовано 33 животных, поделенных на 3 группы. В группе 1 (n=11) наносили разметку будущего эпигастрального лоскута размером 3x3 см по методике F.Finseth. После подъема лоскута под 8-кратным увеличением выполняли микродиссекцию элементов сосудисто-нервного пучка и лигирование поверхностных эпигастральных сосудов микрохирургической нитью Nylon 10/0 (SharpPoint®). Нерв оставляли интактным. Лоскут возвращали на место, кожу ушивали нитью «ПГК 4/0». В группе 2 (n=11) в пределах той же разметки поднимали аналогичный эпигастральный лоскут. Затем его ножку пересекали, лишая лоскут осевого кровоснабжения и иннервации. Таким образом, лоскут представлял собой кожно-фасциальный аутодермотрансплантат. В группе 3 (n=11) выполняли операцию подъема эпигастрального лоскута размером 2x2 см в границах новой разметки, основываясь на анатомии восходящей ветви эпигастрального нерва. После операции все животные содержались в отдельных клетках в условиях вивария. Клинические наблюдения и смена повязки производились ежедневно. При нормальном течении заживления раны швы снимали на 7-10 сутки. Полученные результаты обрабатывали с помощью программы «Statistica 6.0».

**Результаты.** 1. Анатомическое исследование: в группе А во всех случаях в составе пучка были обнаружены хорошо выраженные поверхностные нижние эпигастральные артерия и вена средним диаметром 0,5 мм и эпигастральный нерв диаметром 0,3 мм. В группе Б было обнаружено, что в начальном своем отделе, нерв лежит в одном фасциальном футляре с артерией и веной, а затем отклоняется в сторону, отдавая 2 ветви, уходящие на переднебоковую поверхность передней брюшной стенки (восходящая ветвь) и внутреннюю поверхность бедра (нисходящая ветвь). 2. Экспериментальное исследование: в 1-ой группе выживаемость нейральных лоскутов в классической разметке составила 18, 2%. Во 2-ой группе в 100% случаев наблюдался тотальный некроз аутодермотрансплантатов. Выживаемость нейральных лоскутов в 3-ой группе в новой разметке составила 27, 3%. В остальных 72, 7% случаев наблюдался тотальный некроз лоскута. Достоверных статистических различий в выживаемости лоскутов во 1 и 2 группе не было обнаружено ( $p>0.05$ ), что говорит о незначимой роли сосудистых сплетений эпигастрального нерва в кровоснабжении классического эпигастрального лоскута. При сравнении данных, полученных во 2 и 3 группах, статистически достоверных различий также не выявлено ( $p>0.05$ ).

**Выводы.** 1. Были изучены анатомические особенности эпигастрального нерва и участие его в иннервации кожи передней брюшной стенки у крыс. 2. Формирование нейрального лоскута в пределах классической разметки эпигастрального лоскута невозможно, так как эпигастральный нерв не участвует в иннервации всего лоскута и непременно повреждается во время операции. 3. С учетом анатомических особенностей хода эпигастрального нерва была предложена иная модель лоскута в другой разметке, соответствующей проекции нерва. 4. Статистически достоверных различий в выживаемости лоскутов в группе с пересечением нерва (группа 2) и с сохранением нерва (группа 3) не выявлено.

## ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИЧЕРЕПНЫХ ГЕМАТОМ ПАЦИЕНТОВ, ДЛИТЕЛЬНОЕ ВРЕМЯ ПОЛУЧАЮЩИХ ВАРФАРИН

**Е.И. Балханова**

*Иркутский Государственный медицинский университет, г.Иркутск  
ОГБУЗ ИГКБ №3, нейрохирургическое отделение*

**Актуальность.** Развитие фатальных и жизнеугрожающих осложнений у большинства больных сердечно-сосудистыми заболеваниями связано с тромботическими событиями. Основной группой пероральных препаратов, влияющих на каскад коагуляции, являются антагонисты витамина К (АВК). Варфарин относится к АВК, называемым также непрямыми антикоагулянтами, механизм действия которых связан со снижением образования в печени четырех витамин-К-зависимых факторов свертывания (II, VII, IX, X), что приводит к снижению образования ключевого фермента свертывания – тромбина. В настоящее время доказана эффективность варфарина для профилактики тромбоэмболических осложнений у больных мерцательной аритмией, после протезирования клапанов сердца, в лечении и профилактике венозных тромбозов, а также при вторичной профилактике сердечно-сосудистых эпизодов у больных, перенесших острый коронарный синдром. Количество больных, получающих варфарин постоянно увеличивается, что связано со старением населения. Актуальной проблемой является риск развития нетравматических внутричерепных субдуральных кровоизлияний в этой группе пациентов. Спонтанное внутричерепное кровоизлияние встречается в 7-10 раз чаще среди больных, принимающих варфарин, по сравнению с теми, кто не принимает антикоагулянты; 8-14 % спонтанных внутричерепных кровоизлияний приходится на пациентов, принимающих варфарин. Ежегодный риск спонтанного внутричерепного кровоизлияния у пациентов, получающих варфарин, по оценкам, составляет от 0,3-2,0%. Так же пациенты, принимающие варфарин, имеют более высокий риск смерти в течение 30 дней - 43-60 %. Вызывает тревогу тот факт, что 50-90 % всех спонтанных внутримозговых кровоизлияний происходит в то время, как МНО отмечается в пределах целевого диапазона (1-3).

**Цель.** Проанализировать результаты лечения больных с нетравматическими субдуральными гематомами, поступивших в отделение нейрохирургии ОГБУЗ ГКБ №3 г. Иркутска с 2010 по 2013; на основании анализа литературных данных и нашего опыта выработать тактику лечения.

**Материалы и методы.** Проведен анализ литературных источников (23) интернет ресурса PubMed по изучаемой теме. Проанализирован опыт лечения 10 пациентов с нетравматическими спонтанными субдуральными гематомами, поступивших в отделение нейрохирургии ОГБУЗ ГКБ № 3 г. Иркутска с 2010 по 2013 год. Мужчины составили 60 %, женщины – 40 %. Средний возраст пациентов составил  $52,8 \pm 16,9$  года. Подавляющее большинство больных были в возрасте старше 50 лет – 70 % (7 человек). В возрасте 40-50 лет – 30 % (3 человека).

**Результаты.** С 2010 по 2013 г прошло 10 больных с нетравматическими внутричерепными кровоизлияниями на фоне приема варфарина. Средний возраст больных составил 56,6 лет. Все пациенты имели нетравматические субдуральные гематомы объемом более 30 мл разного срока давности (подострые – 60 %). Всем пациентам при поступлении проводилось общесоматическое обследование, (клинический минимум), КТ (или МСКТ) при поступлении, коагулограмма, определение объема гематомы, уровня сознания, среднего объема гематомы. Хирургическому лечению подверглось 6 (60 %) пациентов. Умер 1 (10 %) пациент.



**Выводы.** Большинство пролеченных пациентов (80 %) при поступлении находились в состоянии средней тяжести. При лечении указанной группы больных выжидательная тактика, сопровождающаяся отменой варфарина, являлась определяющей. Хирургическое лечение на фоне терапии варфарином в 100 % случаев сопровождалось повторными кровоизлияниями в область удаленной гематомы. Викасол и компоненты крови неэффективны для борьбы с «варфариновой коагулопатией». Целесообразно рассмотрение возможности применения витамина К1 в качестве антидота варфарину при подготовке указанной группы пациентов к хирургическому лечению.

## АНАЛИЗ КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ЭКССУДАТИВНОЙ МАКУЛОДИСТРОФИИ И ПРОЯВЛЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКОГО УВЕИТА

**М.С. Волгушева, М.С. Шарова, Р.В. Сбоева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра офтальмологии*

*ООО «ГРАНД РЕТИНА»*

**Актуальность.** В полости глазного яблока одной из наименее изученных областей является плоская часть цилиарного тела и прилегающая к ней периферическая часть сетчатки, играющие важную роль в развитии многих заболеваний глаза. При этом серозная экссудативная отслойка пигментного эпителия представляет особый интерес, поскольку является неким переходным периодом между этапом постепенного снижения остроты зрения и быстрой, необратимой утратой центрального зрения и встречается у пациентов с «влажными» формами возрастной макулярной дегенерации (ВМД), так и в молодом возрасте как осложнение острой воспалительной реакции на глазном дне.

**Цель.** Изучить соотношение поражения центральных и периферических отделов сетчатки у пациентов с экссудативной макулярной дегенерации в различных возрастных группах на фоне периферического увеита.

**Материалы и методы.** Обследованы 47 пациент (29 женщин, 18 мужчин), всего 47 глаз с различными видами экссудативной макулярной дегенерации. Общими критериями включения были: жалобы на дискомфорт глаз, пятно в центральном поле зрения, искажение и снижение центрального зрения, офтальмоскопические признаки отека в центральных и периферических отделах сетчатки. Пациенты были разделены на 2 группы. В 1-ую были включены 25 пациентов в возрасте старше 45 лет, с экссудативной ВМД на одном глазу, наличие в анамнезе в молодом возрасте жалоб на периодическое покраснение глаз, затуманивание зрения, а так же отсутствие тяжелой сопутствующей соматической и офтальмологической патологии, во 2-ую - 22 пациента в возрасте с 18 до 45 лет, с отечной макулопатией на фоне периферического увеита. Обследование органа зрения пациентам проводили по общепринятой методике: визометрия, периметрия, кераторефрактометрия, биомикроскопия переднего отрезка глаза, обратная бинокулярная офтальмоскопия (в том числе крайней периферии со склерокомпрессией), тонометрия, ОКТ. Была проведена математическая обработка полученных результатов методами вариационной статистики.

**Результаты.** У больных выявлялись метаморфозии, микропсии и снижение остроты зрения. Офтальмоскопически в центральных отделах глазного дна обнаруживался отек сетчатки. Наличие отека сетчатки макулярной области подтверждалось результатами ОКТ, где отмечались утолщение и отек сетчатки, отслойка нейроэпителия, отслойка, деструкция и утолщение пигментного эпителия, эпи- и субретинальные фиброзные изменения. На крайней периферии глазного дна у пациентов в ходе бинокулярной офтальмоскопии со склерокомпрессией были диагностированы признаки хронического воспаления различной степени тяжести. В результате анализа клинико-морфологических проявлений патологических процессов на периферии сетчатки и в центральных отделах глазного дна получены следующие данные. Отек (98%) и кистозные изменения (34%) встречаются

практически в равном соотношении между макулой и периферией у пациентов обеих групп. Частота встречаемости грубых фиброзных изменений (периретинальный фиброз (ХНВ), кровоизлияния в макулярной области) в первой группе пациентов с ВМД составила 17,6% и скорее всего связана с длительным вялотекущим процессом в ретинальной ткани.

**Выводы.** При обследовании пациентов с экссудативными формами макулярных дегенераций необходимо учитывать не только выраженность и тяжесть патологических изменений сетчатки и хориоидеи центральных отделов глазного дна, но и периферических зон сетчатки, где структурные изменения ткани сетчатой оболочки имеют схожие черты.

## МОДИФИКАЦИЯ РАСШИРЕННОЙ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ С СОХРАНЕНИЕМ КРЮЧКОВИДНОГО ОТРОСТКА ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Е.В. Габидулина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Клиника госпитальной хирургии имени А.Г.Савиных*

**Актуальность.** Опухоли органов билиопанкреатодуоденальной зоны составляют 15% всех злокачественных опухолей ЖКТ и имеют тенденцию к увеличению. Опухолью в данной зоне наиболее часто поражается ПЖ – 63-86%. Среди заболеваний поджелудочной железы огромный пласт занимает ХП. В России распространенность ХП у взрослых составляет 27,4-50 случаев на 100 тыс. населения. При этом преимущественно поражается наиболее трудоспособная часть населения, а двадцатилетний анамнез у больных ХП повышает риск развития рака ПЖ в 5 раз. Лечение рака ПЖ и периапулярной зоны остается одной из самых сложных проблем абдоминальной хирургии. В основе лечения раком ГПЖ остается хирургический метод представленный ПДР в 3-х вариантах: стандартном, расширенном и модифицированном расширенном. Несмотря на освоение техники операции и методики послеоперационного ведения больных, к концу 2-го года после вмешательства живых остается 20% оперированных. От 84 до 100% оперированных больных умирают от прогрессирования заболевания. Цитологическая диагностика при раке ПЖ, особенно на фоне длительного ХП в анамнезе, может быть затруднительной в связи с малым количеством опухолевых клеток в склерозированной паренхиме органа. Особенность РПЖ – тенденция к мультицентрическому росту. Высокая частота мультицентрических поражений железы в совокупности с трудностями диагностики, с учетом данных о роли местных рецидивов рака в остатке ПЖ и мягких тканях забрюшинного пространства в выживаемости больных, ставит под сомнение радикализм стандартных ПДР. В условиях органосберегающей направленности и требований радикализма на базе клиники госпитальной хирургии г.Томска была разработана методика ПДР с сохранением крючковидного отростка.

**Цель.** На основании детального анализа результатов ПДР с сохранением крючковидного отростка оценить состоятельность предложенной методики и ее место в лечении больных с патологией панкреатодуоденальной области.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 7 больных, которым была выполнена ПДР с сохранением крючковидного отростка. Больным проводилось оперативное лечение по поводу хронического псевдотуморозного панкреатита в 14% случаев, рака ПЖ в 43% , рак терминального отдела холедоха в 14%, рака ДПК в 14% и рака БДС в 14%. В 70% случаев пациенты имели ХП в анамнезе. Решение об объеме резекции принималось интраоперационно. Во всех случаях крючковидный отросток был интактен. ПДР сопровождалась наложением 2-х групп анастомозов: гастроэнтеро- и холедохоэнтеро-анастомозов. В 1 случае, ввиду впадения головного протока ПЖ в Вирсунгов проток, удалось сохранить их конfluenceцию с резекцией ДПК до уровня БДС, что позволило достигнуть состоятельности экзокринной функции крючковидного отростка. У остальных

пациентов данный подход был направлен на сохранение эндокринной функции резецированной железы. В среднем длительность оперативного вмешательства составила 4-4,5 ч. До операции у всех пациентов показатели гемоглобина были в пределах нормы. После проведенной ПДР наблюдалась анемизация больных. Средний показатель гемоглобина после операции составил 80г/л, что соответствует анемии средней степени тяжести. В среднем к 20-м суткам показатели гемостаза удалось восстановить. Осложнения в постоперационном периоде наблюдались лишь у 1 пациентки, при этом у данной больной был наиболее высокий уровень билирубина до операции. Осложнения включили: кровотечение из области гастроэнтеро анастомоза, подпеченочный абсцесс, кровотечение из острой язвы культи желудка. Средняя продолжительность госпитализации составила 38 дней. У одной больной удалось сохранить полную состоятельность эндокринной функции культи ПЖ. Пациентка была выписана с уровнем глюкозы крови 5,7 ммоль/л без инсулинотерапии. В остальных случаях достижение нормогликемии не удалось добиться без назначения инсулина, при этом средняя доза инсулинотерапии не превысила 18 ЕД.

**Результаты.** В ходе исследования выявлена состоятельность предложенной методики и необходимость ее применения при вовлечения в патологический процесс головки ПЖ и тотального поражения тела и хвоста ПЖ.

**Выводы.** Особенности анатомии крючковидного отростка, автономность кровоснабжения и иннервации позволяет выполнить ПДР с его сохранением. Применение данной методики позволяет добиться нормогликемии при сравнительно низких дозах инсулинотерапии, а в отдельных случаях и без нее. При наличии конfluenceции между головным протоком ПЖ и ее главным протоком и при автономном впадении его в ДПК, при возможности осуществления резекции ДПК до уровня БДС или отверстия головного протока, удается сохранить состоятельность экзокринной функции культи ПЖ.

## ОСОБОЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ СИДРОМА ЛАЙЕЛЛА

**А.Н. Гайворонская, Ю.В. Зенина**

*Кемеровская государственная медицинская академия, г. Кемерово*

*Кемеровская областная клиническая больница, хирургическое отделение*

**Актуальность.** Синдром Лайелла (острый эпидермальный некролиз) – тяжелое иммуноаллергическое лекарственно-индуцированное заболевание, угрожающее жизни больного, представляющее собой острую кожно-висцеральную патологию и характеризующееся интенсивной отслойкой и некрозом эпидермиса с образованием обширных пузырей и эрозий на коже и слизистых оболочках. Летальность от этого заболевания, по данным разных авторов, составляет 30–70 %. В связи с распространением нестероидных противовоспалительных препаратов имеется тенденция к увеличению числа таких больных.

**Цель.** Оценить результаты хирургического лечения проявлений синдрома Лайелла.

**Материалы и методы.** В исследование включены 4 пациента с острым эпидермальным некролизом (3 женщины и 1 мужчина), средний возраст которых составил  $48,3 \pm 8,6$  лет. У всех пациентов причиной возникновения этого тяжелого заболевания явились нестероидные противовоспалительные препараты (ибупрофен, кетанов, диклофенак).

**Результаты.** Начальные проявления сводились к наличию на тыльных поверхностях кистей и стоп, на разгибательных поверхностях предплечий и голей пятнистых высыпаний, напоминающих элементы экссудативной полиморфной эритемы. По клинической картине поражения на туловище, ягодицах, бедрах напоминали кожу при ожоге II степени. Из лабораторных исследований обращало на себя внимание наличие лейкоцитоза со сдвигом лейкоцитарной формулы влево. У всех 4-х пациентов, несмотря

на полноценную антибиотикотерапию, произошло инфицирование некротических поражений с формированием обширных флегмон верхних и нижних конечностей, ягодичных областей, что потребовало вскрытия гнойников и повторных санационных операций, число которых в среднем составило 3. У трех пациентов отмечались выраженные явления печеночной и почечной недостаточности.

**Выводы.** Синдром Лайелла проявляется не только обширным токсико-аллергическим поражением мягких тканей туловища и конечностей, требующим хирургических санаций гнойно-некротических очагов, но и повреждением внутренних органов с развитием полиорганной недостаточности.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ РИЗАРТРОЗА

**М.Ю. Гомлякова**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск  
УЗ 6-я ГКБ г. Минска, 2-ое травматолого-ортопедическое отделение*

**Актуальность.** Ризартроз – артроз седловидного сустава, находящегося в основании 1-го пальца кисти. Образуется 1ой пястной костью и костью трапецией. Данная патология преимущественно поражает женщин в период пост менопаузы. Артроз, по существу, есть дегенеративно-дистрофический процесс, затрагивающий хрящ сустава, который теряет эластичность и постепенно истончается. Поверхность костей лишается хрящевого покрытия и возникает нефизиологическое трение, которое и вызывает болезненные ощущения. Кроме того, разрастаются остеофиты, которые мешают суставу двигаться и еще больше усугубляют ситуацию. При дальнейшем развитии дегенеративного процесса в суставных поверхностях кости от хрящевой ткани практически ничего не остается. Лечение этого заболевания первоначально включает применение консервативных мероприятий. Как правило, в них входит ношение шины для стабилизации 1-го пальца и медикаментозное лечение, включающее препараты различных групп – нестероидные противовоспалительные, которые обладают также обезболивающим эффектом, стероидные противовоспалительные, препараты, стимулирующие регенерацию хрящевой ткани. Благоприятным действием обладают и физиотерапевтические процедуры: магнитотерапия, токи, УВЧ-терапии, фонофорез с ГКС, электрофорез с новокаином; а также лечебная физкультура и мануальная терапия. Но в запущенных стадиях заболевания консервативная терапия малоэффективна сама по себе и может работать лишь в качестве дополнения к хирургическому виду лечения. Показанием к оперативному вмешательству является неэффективность консервативного лечения в случае, когда деформация сустава увеличивается, а боль усиливается. К хирургическим методам лечения относится артропластика и эндопротезирование запястно-пястного сустава 1го пальца кисти. Артропластика – операция восстановления подвижности в суставе путем воссоздания конгруэнтных суставных поверхностей. Она заключается в моделировании новых суставных поверхностей, размещения между ними заменяющей хрящ прокладки, сделанной из собственных тканей больного или искусственных заменителей.

**Цель.** Изучить отдаленные результаты артропластики и эндопротезирования 1-го запястно-пястного сустава кисти.

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находилось 19 пациентов, которые были прооперированы во 2-ом травматолого-ортопедическом отделении УЗ 6-я ГКБ г. Минска с 2011 по 2013 гг. по поводу артроза 1-го запястно-пястного сустава кисти. Из них – 16 женщин и 3е мужчин. Правая кисть поражена у 14 пациентов, левая - у 5. Артропластика 1-го пястно-запястного сустава выполнена в 15 случаях, эндопротезирование – у 4х пациентов.

**Результаты.** Отдаленные результаты лечения исследовались в сроки от 6 месяцев до 2,5 лет после операции. Все пациенты довольны результатом хирургического вмешательства.

Объем активных и пассивных движений 1-го пальца в полном объеме, болезненные ощущения при движении и локальной пальпации области 1-го запястно-пястного сустава кисти отсутствуют.

**Выводы.** Хирургическое лечение является методом выбора при восстановлении функции кисти, утраченной в результате развития ризартроза.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВРОЖДЕННОГО ГИДРОНЕФРОЗА У НОВОРОЖДЕННЫХ ПО ДАННЫМ ОБЛАСТНОГО ПЕРИНАТАЛЬНОГО ЦЕНТРА ГОРОДА ТОМСКА

**А.В. Дробышева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*ОГАУЗ Областной перинатальный центр, отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных*

**Актуальность.** До сих пор среди детских хирургов нет единого мнения о сроках лечения врожденного гидронефроза у детей. С развитием неонатологии и детской реаниматологии с совершенствованием методов выхаживания появилась возможность производить коррекцию порока в периоде новорожденности

**Цель.** Продемонстрировать результаты оперативного лечения гидронефроза у новорожденных по материалам Областного перинатального центра города Томска

**Материалы и методы.** Анализ историй болезней и результатов катамнеза детей, оперируемых в ОПЦ города Томска в периоде новорожденности. За исследуемый период (с июня 2011г. по март 2014г.) в Областном перинатальном центре родилось 6468 детей, из них с врожденными аномалиями развития 254 ребенка, что составило 3,9%. По нозологическим формам патология разделена следующим образом: врожденные пороки сердца-54 ребенка (21,2%), аномалии развития костно-суставной системы-52 ребенка (20,5%), аномалии развития моче-половой системы- 44 новорожденных (17,3%), аномалии развития желудочно-кишечного тракта-28 новорожденных (11%), аномалии развития нервной системы-21 новорожденный (8,3%), врожденные опухоли-20 новорожденных (7,9%), прочие аномалии-35 новорожденных (13,8%). Урологические больные распределились следующим образом: гидронефроз выявлен у 14 новорожденных (31,8%), уретерогидронефроз – у 8 новорожденных (18,2%), гипоспадия – у 8 больных (18,2%), крипторхизм – у 6 больных (13,6%), агенезия почки – у 4 новорожденных (9%), мультикистозная дисплазия почки – у 3 больных (6,8%), удвоение почки – у 1 ребенка (2,3%). Во всех случаях у детей с диагнозом гидронефроз IVст по данным УЗИ выявлялось увеличение размеров почки, значительное снижение кровотока в паренхиме и увеличение индекса резистентности, толщина паренхимы составляла от 3 до 4 мм. По данным внутривенной урографии отмечалось значительное снижение экскреторной и эвакуаторной функции почек. Данные изменения служили показанием к радикальной операции в периоде новорожденности. По поводу врожденного гидронефроза произведена пластика лоханочно-мочеточникового сегмента у 11 новорожденных (79%) из 14; у 3 остальных детей (21%) оперативное лечение отсрочено в связи с небольшой степенью гидронефроза. Дренирование почки во время операции осуществлялось стент-нефростомой. Дренирующая система удалялась на 10-12 сутки. Место стояния дренажей самостоятельно закрывалось через 4-6 часов. В послеоперационном периоде проводилась инфузионная терапия, антибиотикотерапия, обезболивание. Причины развития гидронефроза у прооперированных новорожденных: врожденное сужение ЛМС у 9 новорожденных (81,8%), аномально расположенные сосуды у 1 ребенка (9,1%), клапан мочеточника у 1 ребенка (9,1%). Отдаленные результаты проведенного лечения оценивались через 1 год по результатам катамнеза. В катамнезе удалось провести обследование 4 детей: общий анализ мочи, УЗИ почек, внутривенная урография

**Результаты.** По данным обследования положительная динамика наблюдалась у всех прооперированных. Это выразилось в значительном улучшении кровотока в паренхиме почки, утолщении паренхимы до 7-9 мм по данным УЗИ и хорошей функции оперированной почки по данным внутривенной урографии. По данным общего анализа мочи лейкоцитурия продолжалась в среднем до 1 месяца. Все дети растут и развиваются соответственно возрасту

**Выводы.** Оперативное лечение гидронефроза в периоде новорожденности позволяет быстро восстановить функцию оперированной почки, значительно улучшить ее кровоток, а также экскреторную и эвакуаторную способность. Имеющуюся лейкоцитурию нельзя отождествлять с пиелонефритом и нужно рассматривать как инфекцию мочевыводящих путей в послеоперационном периоде, обусловленную оперативным вмешательством, и длительностью стояния дренажей. Таким образом, вопрос о сроках оперативного лечения врожденного гидронефроза несомненно складывается в пользу периода новорожденности.

## ПРЕДПОСЫЛКИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ TOTAL BREAST RECONSTRUCTION В УСЛОВИЯХ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ: ШАГ 1

**А.В. Дудников, А.В. Байтингер**

*АНО «НИИ микрохирургии», Клиника пластической хирургии, г. Томск*

**Актуальность.** Актуальным вопросом в реконструктивной хирургии груди после онкологических операций является, в первую очередь, восстановление эстетической составляющей груди: объема, формы, консистенции, качества кожного покрова, сосково-ареолярного комплекса, симметрии (С.А.Васильев, 2002). По нашим представлениям, эта концепция должна быть дополнена еще восстановлением лимфатического дренажа верхней конечности и афферентной реиннервацией реконструируемой груди. Для реализации данной концепции в условиях нашей области необходимы статистические данные, касающиеся потребности наших пациенток в реконструктивной маммопластике, с учетом существующих показаний (стадия онкологического заболевания; возраст пациентки; проведение органоуносящего типа мастэктомии).

**Цель.** Анализ статистических данных, касающихся органоуносящих операций.

**Материалы.** Статистические отчеты данных ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер». Анализу были подвергнуты следующие параметры: возраст, стадия, тип проведенных мастэктомий. Обработка материала проводилась пакетом программ «MS Office Excel».

**Результаты.** 1. В соответствии с возрастной классификацией ВОЗ, все пациентки были разделены на следующие группы: молодой – до 44 лет, средний – от 44 до 59 лет, пожилой – от 59 до 74 лет, старческий - от 74 до 89 лет. Удельный вес каждой возрастной группы составляет соответственно 9%, 38%, 41% и 12%.

2. Всего было прооперировано 1066 пациенток, из которых на I стадию приходилось – 17%, на II стадию – 56%, на III и IV стадии – соответственно 23% и 3%.

3. По типу проведенной мастэктомии пациентки разделились на следующие группы: мастэктомия по Маддену – 68%, по Холстеду – 2%, по Пирогову – 1%, мастэктомия без диссекции лимфатических узлов – 28%.

4. В соответствии с выбранными нами критериями (пациентки активного возраста, до 59 лет; I-II стадии онкологического заболевания; проведение органоуносящего типа мастэктомии), за 5 лет реконструктивной пластике могли бы быть подвергнуты 350 пациенток.

**Выводы.** Наш анализ показал большую востребованность женщин Томска и Томской области в реконструктивной маммопластике. В рамках новой идеологии Total Breast Reconstruction появилась возможность для женщин, заболевших раком груди в возрасте до 59 лет, не сожалеть о том, что они согласились на выполнение радикальной мастэктомии.

## ЛАПАРОСКОПИЧЕСКАЯ ХИРУРГИЯ ОПИСТОРХОЗНЫХ КИСТ ПЕЧЕНИ С ПРИМЕНЕНИЕМ КРИОДЕСТРУКЦИИ

**С.Д. Иванов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

**Актуальность.** Инвазирование населения описторхозом в Западной Сибири достигает 51-82%, а в отдельных районах Томской области – свыше 95%. Здесь развивается суперинвазионный описторхоз со своеобразной патоморфологией, клиникой и осложнениями. Вызываемый описторхозом специфический хронический пролиферативный холангит с последующим склерозом и стенозами протоковой системы нарушает пассаж желчи с развитием желчной гипертензии и образованием холангиоэктазов, которые трансформируются в кисты печени. Кисты носят в данном случае характер ретенционных и являются истинными, содержащими внутренний эпителиальный покров. Частота описторхозных кист составляет 10,8% от всех пациентов с очаговыми поражениями печени. Летальность, даже в специализированных хирургических отделениях, составляет от 3% до 8%, а количество рецидивов до 18%.

**Цель.** Провести анализ результатов лапароскопического лечения описторхозных кист печени с применением криодеструкции за последние 7 лет.

**Материалы и методы.** В Томском гепатологическом центре среди 1769 больных, оперированных по поводу хирургических осложнений описторхоза, кисты печени выявлены у 56 (3,16%). Для диагностики использовались общеклинические, лабораторные и специальные методы исследования: УЗИ, ЭГДС, ЭРХПГ и лапароскопия. За последние 7 лет (в период с 2006 по 2013 год) было оперировано 43 больных с кистами печени, у 20 (46,5%) из них - описторхозной природы. Среди больных с описторхозными кистами женщин было 16 (80%), а мужчин 4 (20%). Возраст больных варьировал от 36 до 72 лет, а среднее значение возраста составляло  $51,7 \pm 2,1$  лет. Среди сопутствующих заболеваний были грыжи и ЖКБ. При хирургическом лечении применяли общее обезболивание. 8 (40%) больным выполнено иссечение кист с криодеструкцией лапароскопически, из них в сочетании с холецистэктомией у 3 (37%). 12 (60%) оперированы лапаротомным способом, 6 из них с криодеструкцией оставшейся полости кисты.

**Результаты.** Длительность течения хронического описторхоза у больных с описторхозными кистами печени составила от 10 до 20 лет.

Клиническими симптомами были невыраженная боль в эпигастральной области или правом подреберье с чувством тяжести, диспепсия, зуд и кожные высыпания. При лабораторном исследовании выявлено повышение СОЭ (20 - 40 мм/час), эозинофилия (30—40%). Степень инвазии по А.Г. Соколовичу была умеренной и высокой. Имело место повышение трансаминаз, общего белка, уровня конъюгированного билирубина. Основным обязательным методом исследования считается УЗИ. Признаками описторхозного поражения печени являются: перидуктальный и перипортальный фиброз, наличие холангиоэктазов, повышение эхогенности паренхимы, увеличение региональных лимфоузлов и размеров желчного пузыря с наличием в нём осадочных структур. Описторхозные кисты эхоскопически характеризуются неправильной формой, тонкими стенками и неровными «фестончатыми» контурами. Показанием к хирургическому лечению кист были: размер более 5 см в диаметре, локализация в ложе желчного пузыря (при холецистэктомии) и рост кисты более 1,5-2 см в год. Радикализм операции достигался применением низкотемпературной деструкции эпителия остаточной полости кисты. Криовоздействие производилось инструментом для лапароскопических операций из пористого никелида титана. В качестве хладагента использовался жидкий азот, имеющий температуру кипения в атмосфере  $-195,81^{\circ}\text{C}$ , вызывая стойкое необратимое

холодовое повреждение клеток. При криодеструкции происходит некроз эпителиального слоя слизистой кисты с последующим формированием нежного рубца. Применение криодеструкции предупреждает в послеоперационном периоде желчеистечение из расширенных желчных протоков в полость кисты. Операции заканчивались выведением дренажной трубки, которая удалялась через 2-3 дня после контрольного ультразвукового исследования. Прооперированные больные выписаны на 3-5 сутки после операции. Послеоперационных осложнений не наблюдалось. Рецидивов при исследовании (от 3 месяцев до 7 лет) не отмечено при условии проведения спустя 2 месяца после операции антигельминтной терапии.

**Выводы.** 1. Длительная интенсивная описторхозная инвазия осложняется развитием кист печени. 2. Основным методом обнаружения хронического описторхоза и кист печени является УЗИ. 3. Соблюдение показаний к лапароскопическому хирургическому вмешательству и применение криодеструкции повышает радикализм без развития послеоперационных осложнений. 4. Обязательная дегельминтизация прооперированных больных позволяет исключить рецидив заболевания в отдалённом периоде.

## БОЛЕЗНЬ ОПЕРИРОВАННОГО ЖЕЛУДКА. АНАСТОМОЗИТ.

**И.Н. Илларионова, Д.А. Автаева**

*Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова, г. Чебоксары  
Кафедра общей хирургии*

**Актуальность.** Болезни оперированного желудка – патологические состояния в организме человека, развивающиеся в отдаленном периоде после резекции желудка. Большое число нетрудоспособных в связи с развитием послеоперационных синдромов придают патологии медицинское и важное социальное значение.

**Цель.** Изучение патологии «болезнь оперированного желудка» и непосредственно анастомозита.

**Материалы и методы.** В нашей работе мы провели исследование историй болезни в период времени 1988-2009 годов в архивах «Городской клинической больницы № 1»; «Республиканская клиническая больница». Было исследовано 140 историй болезни с патологией «болезнь оперированного желудка», средний возраст больных составляет 53 года, средний рост – 1,66 м, средний вес – 60, 5 кг. Мужчин 105, женщин 35. В зависимости от места проживания число городских жителей составило 82,3%, а сельских 17,7%.

**Результаты.** Постгастрорезекционные расстройства наблюдались у всех пациентов. Причем многие пациенты имели 1-3 синдрома. Было выявлено, что резекция желудка нередко приводит к инвалидизации – 28% от общего числа. За период времени с 1966 по 2007 года наблюдалось преобладание количества плановых операций над экстренными. За последние годы (2008-2010 гг.) тенденция приобрела обратный характер. Процент инвалидизации, однако, сохраняется: при плановых операциях равен 15,6%, а при экстренных – 28,0% от общего числа больных. Частота встречаемости анастомозита составляет 24,30%. Анастомозит – это воспаление, затрагивающее ткани искусственно наложенного анастомоза. Из 140 изученных историй у 30 больных имеется в составе диагноза «анастомозит». Этиология анастомозита до настоящего времени остается недостаточно выясненной. На основе данных фиброгастроскопии 30 пациентов была разработана классификация, включающая в себя три аспекта: функциональную характеристику, морфологическую картину и стадию заболевания. По функциональной характеристике анастомоз может быть: 1) функционально-состоятельным, то есть выполнять клапанную функцию и сфинктерную и 2) функционально-несостоятельным. Функционально-несостоятельным анастомоз может быть 2а) полностью, когда имеются признаки нарушения обеих функций одновременно, или 2б) частично. Частично



функционально-несостоятельный анастомоз подразумевает: 1) отсутствие сфинктерной функции – анастомоз зияет; 2) снижение сфинктерной функции – анастомоз не полностью смыкается; 3) отсутствие/снижение клапанной функции – рефлюкс. По морфологической картине мы выделяем: 1. Катаральный (простой) - слизистая оболочка утолщена, отечна, гиперемирована. 2. Эрозивный - слущивание клеток ведет к эрозии. 3. Фибринозный - на поверхности утолщенной слизистой оболочки образуется фибриновая пленка. 4. Язвенный – образование язвы. 5. Язвенно-перфоративный – происходит перфорация язвы. 6. Лигатурный – выделен отдельно, поскольку в данной ситуации развитие воспалительной реакции идет непосредственно в зоне лигатур. Язвенный, язвенно-перфоративный и лигатурный анастомозит выделяется либо на передней губе анастомоза, либо на задней. По стадиям анастомозит может быть острым, может быть хроническим.

Из изученных 30 историй в настоящее время удалось найти и обработать 10 первичных хирургических, на основе которых были выделены следующие данные. Первичный диагноз в 40% - язвенная болезнь желудка; в 50% - язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки; в 10% - хронический гастрит. Оперативные данные: доступ – 100% верхнесрединная лапаротомия. Вид операции: 50% - Бильрот I, 50% - Бильрот II в модификациях. Объем оперативного вмешательства:  $\frac{3}{4}$  - 20%,  $\frac{2}{3}$  – 70%,  $\frac{1}{2}$  - 10%.

**Выводы.** Болезнью оперированного желудка страдают в основном мужчины. Постгастрорезекционный синдром возникает в большинстве случаев в первые пять лет после резекции желудка. Процент инвалидизации после резекции желудка по Бильрот-2 выше, чем по Бильрот-1. Анастомозит встречается в 24,3% случаев. В 10% случаев острый анастомозит переходит в хроническую форму. Анастомозит возникает в основном после резекции  $\frac{2}{3}$  желудка по поводу язвенной болезни по Б-1.

## РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ КЛИНИЧЕСКИХ СЦЕНАРИЕВ ПО КОМАТОЗНЫМ СОСТОЯНИЯМ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ–РЕАНИМАТОЛОГОВ

### Ш.Ю. Иргит

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Центр медицинской симуляции, аттестации и сертификации*

**Актуальность.** Коматозные состояния – тема весьма актуальная, интересующая широкие круги врачей. Практическое ее значение велико, поскольку почти каждому врачу независимо от специальности приходится оказывать помощь больным, находящимся в бессознательном состоянии, и встречаться с трудностями установления причин коматозного состояния.

Для улучшения оказания врачами медицинской помощи при коматозных состояниях в настоящее время широко используются симуляционные образовательные технологии в подготовке медицинских работников с возможностью объективной оценки усвоения ими профессиональных умений и навыков, безусловно, приводит к значительному повышению квалификации медицинских специалистов.

Процесс обучения в современных условиях наиболее эффективен при использовании инновационных виртуальных обучающих технологий, позволяющих наиболее оптимально формировать и совершенствовать профессиональные знания, умения и навыки у медицинских работников без наличия пациентов, а с использованием компьютерных симуляторов, специальных фантомов, муляжей и тренажеров, обеспечивающих создание виртуальной реальности медицинских вмешательств и процедур.

**Цель.** Разработать и реализовать клинические сценарии по коматозным состояниям для обучения врачей анестезиологов-реаниматологов

**Материалы и методы.** 1. Нормативные документы и национальные руководства по неврологии.

2. Архивные документы по историям болезни пациентов с коматозными состояниями.

3. Современные высокотехнологичные манекены, соединенные с мониторами пациента, блоком управления, компьютером.

**Результаты.** Описание сценария. Поступил пациент Р., 75 лет. Жалобы собрать не удалось из-за тяжести состояния пациента. Со слов родственников потерял сознания, перестал отвечать на словесный контакт. Максимальное АД 190/100, «привычное» 130/80 мм.рт.ст. Постоянный прием базисной терапии нерегулярный. Аллергический анамнез не отягощен. Привезли в больницу по экстренному вызову бригадой СМП с диагнозом ишемический инсульт в системе средней мозговой артерии слева правосторонняя гемиплегия.

Объективный статус. Состояние крайне тяжелое. Кожные покровы физиологической окраски, температура = 37°. Дыхание ослабленное, хрипов нет, ЧДД=18 в минуту. Тоны сердца глухие, ритм правильный, ЧСС=89, АД= 170/110. Язык влажный, живот мягкий, отеков нет.

Неврологический статус. Сознание отсутствует кома III. Зрачки D=S, фотореакция сохранены. Лицо: глазные щели D=S, носогубные складки D=S. Язык в ротовой полости. Глотательный рефлекс угнетен. Сухожильные рефлексы с рук D>S, низкие; с ног: коленные D<S, ахилловы D и S, abs. Патологические стопные симптомы Бабинского справа нечеткие. Сила в руках снижена до 0 баллов, справа/слева; в ногах снижена до 0 баллов, справа/слева. Менингеальных симптомов нет. Оценка по шкалам: ШКГ=8 б, NISHH=30б, шкала Рэкина=5б. Обследования: ОАК, глюкоза, БАК, МНО, АЧТВ, ЭКГ, КТ головы, УЗДГ. Описание процесса симуляции, информация для оператора (указанные значения прописываются в программном комплексе GaumardUI): Этап 1. Normal state – исходное состояние. Тип дыхания – нормальное, ЧДД – 14, ритм синусовый, ЧСС – 68 уд./мин., температура – 36,6°C, сатурация (O<sub>2</sub>)- 99%, Et(CO<sub>2</sub>)-32% мм.рт.ст., АД – 120/80 мм.рт.ст., цианоз – 0%, длительность этапа 1-3 мин. Переход к этапу 2 автоматический, по истечении времени. Этап 2. Ischemic stroke – ишемический инсульт. Дыхание – нормальное, ЧДД – 18 мин., ритм – синусовый, ЧСС – 111 уд./мин., температура – 37,0°C, сатурация (O<sub>2</sub>)- 96%, Et(CO<sub>2</sub>)-36% мм.рт.ст., АД – 170/130 мм.рт.ст., цианоз – 5%, длительность этапа 1-3 мин. Переход к этапу 3 автоматический, по истечении времени. Переход к этапу 3 автоматический по истечении времени или к этапу 6 после введения альтеплаза 0,9 мг/кг, 10% всей дозы вводят в виде болюса внутривенно струйно в течение минуты, 90% - внутривенно струйно капельно в течение часа. Этап 3. Coma I – кома I. Дыхание – нормальное, ЧДД – 18 мин., ритм – синусовый, ЧСС – 78 уд./мин., температура – 36,6°C, сатурация (O<sub>2</sub>)- 89%, Et(CO<sub>2</sub>)-36% мм.рт.ст., АД – 140/110 мм.рт.ст., цианоз – 15%, длительность этапа 1-3 мин. Переход к этапу 3 автоматический по истечении времени или к этапу 6 после введения маннитола в дозе 0,5 – 1,0 г/кг каждые 3-6 часов. Этап 4. Coma III – кома III. Дыхание – ИВЛ, ЧДД – ИВЛ, ритм – синусовый, ЧСС – 69 уд./мин., температура – 36,6°C, сатурация (O<sub>2</sub>)- 89%, Et(CO<sub>2</sub>)-36% мм.рт.ст., АД – 140/110 мм.рт.ст., цианоз – 23%, длительность этапа 1-3 мин. Переход к этапу 2 автоматический, по истечении времени. Переход к этапу 5 автоматический по истечении времени или к этапу 6 после введения маннитола в дозе 0,5 – 1,0 г/кг каждые 3-6 часов. Этап 5. Areflexia – арефлексия. Дыхание – ИВЛ, ЧДД – ИВЛ, ритм – синусовый, ЧСС – 54 уд./мин., температура – 36,6°C, сатурация (O<sub>2</sub>)- 84%, Et(CO<sub>2</sub>)-42% мм.рт.ст., АД – 90/60 мм.рт.ст., цианоз – 23%, длительность этапа 1-3 мин. Длительность этапа (6) – 2 мин. Конец симуляции – смерть мозга пациента. Этап 6. Coma normal low – начало нормализации состояния пациента. Дыхание – нормальное, ЧДД – 20, ритм – синусовый, ЧСС – 86 уд./мин., температура – 36,6°C, сатурация (O<sub>2</sub>)- 92%, Et(CO<sub>2</sub>)-36% мм.рт.ст., АД – 90/60 мм.рт.ст., цианоз – 23%, длительность этапа 1-3 мин. Длительность этапа (6) – 2 - 5 мин. Переход к этапу 7 автоматический по истечении времени. Этап 7. Coma normal high – нормализация состояния пациента. Дыхание – нормальное, ЧДД – 17, ритм – синусовый, ЧСС – 78 уд./мин., температура – 36,6°C, сатурация (O<sub>2</sub>)- 96%, Et(CO<sub>2</sub>)-30 мм.рт.ст., АД – 120/80 мм.рт.ст., цианоз – 0%. Длительность этапа 1-3 мин. Длительность этапа (7) – 3

мин. Переход к этапу 1 автоматический по истечении времени. Конец симуляции – положительный исход.

**Выводы. 1.** Совместно с врачами анестезиологами – реаниматологами была сформирована структура сценариев «Неуточненная кома», «Коматозные состояния при ЧМТ», «Коматозные состояния при ОНМК».

2. При использовании программного комплекса GaumardUI, на манекенах Susie S2000 и Hal S 3000 были реализованы клинические сценарии «Неуточненная кома», «Коматозные состояния при ЧМТ», «Коматозные состояния при ОНМК».

3. Разработанные сценарии применены в процессе обучения интернов и ординаторов ГБОУ ВПО СибГМУ.

## КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО КРИОАПЛИКАТОРА ИЗ ПОРИСТОГО НИКЕЛИДА ТИТАНА

**А.Р. Касьян**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

**Актуальность.** В последнее время в хирургической практике все шире используются малоинвазивные вмешательства при самой разнообразной хирургической патологии. Лапароскопические технологии достоверно уменьшают болевой синдром, травматичность операционного вмешательства, длительность нахождения больного в стационаре, время нетрудоспособности, оставляют после себя значительно меньшие косметические дефекты.

**Цель.** Изучить эффективность нового эндоскопического криоапликатора из пористого никелида титана в лечении очаговых заболеваний печени.

**Материалы и методы.** Проведен анализ материалов 54 историй болезней пациентов, подвергшихся оперативному лечению с помощью видеолапароскопической техники. В обследовании больных применялись общеклинические, лабораторные, современные инструментальные неинвазивные методы исследования (УЗИ, КТ), эндоскопические (ЭГДС, РХПГ), инвазивные (чрескожная чреспеченочная холангиография, биопсия под контролем УЗИ, диагностическая лапароскопия).

**Результаты.** Эндоскопический криоапликатор, разработанный коллективом кафедры хирургических болезней педиатрического факультета СибГМУ под руководством проф. Мерззликина Н.В совместно с медико-инженерным центром г. Томска под руководством проф. В.Э. Гюнтера, изготовленный на основе пористого проницаемого никелида титана с высокими емкостными свойствами и низкой теплопроводностью обладает рядом неоспоримых преимуществ по сравнению с ранее применявшимся криоинструментом адаптированным для лапароскопических операций на печени.

- Объем азота, необходимого для выхода на рабочую мощность у эндоскопического криоапликатора из никелида титана составляет шт 10 до 50 мл, в то время как у ранее изготовленного криоинструмента он равен до 1 литра.

- Время выхода на рабочую мощность нового криоинструмента существенно ниже — 30 сек, по сравнению с 17-18 минутами;

- Объем вращения у эндоскопического криоапликатора до 180° при отсутствии такового у ранее представленного инструмента, что существенно ограничивает зону воздействия.

- Вес эндоскопического криоапликатора 58,6 грамм, вес рабочей части адаптированного криоинструмента 222,2 грамма (в собранном состоянии 452,6 грамм).

Больным выполнены следующие виды криовоздействия:

- Криодеструкция по линии резекции культи печени (1 операция);
- Криодеструкция небольших гемангиом при резекции больших (17);
- Криодеструкция ложа кисты после иссечения кисты (21);

- Локальная криодеструкция патологических очагов, расположенных в области кавальных и портальных ворот печени (5);
- Криодеструкция метастазов (12);

Резецированный участок печени с патологическим очагом в обязательном порядке исследовался гистологически.

Во всех случаях при всех нозологических формах отмечалась картина выраженного некротического процесса, асептического некроза, нарушение структурности ткани, а в стенках кист отсутствовала эпителиальная выстилка.

Контроль за полнотой гемо- и холестаза осуществлялся интраоперационно, и по количеству отделяемого по дренажам в послеоперационном периоде, а также по данным ультразвукового контроля, который проводился в обязательном порядке.

У всех больных, которым выполнялся криогенный гемостаз при помощи лапароскопического криоапликатора, не было случаев кровотечения и желчеистечения по дренажу.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют говорить:

- Криодеструкция с помощью аппликатора из пористого никелида титана приводит к некрозу патологических очагов, что повышает радикализм операций при очаговых поражениях печени.

- Криовоздействие посредством криоапликатора из никелида титана обеспечивает хороший гемостатический и холестатический эффект.

Все сказанное позволяет рекомендовать использовать данный аппарат в гепатологической практике.

## РОЛЬ ХРОНИЧЕСКОГО ОПИСТОРХОЗА В ЯТРОГЕННЫХ ТРАВМАХ ЖЕЛЧНЫХ ПРОТОКОВ ПРИ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИЯХ И ОСОБЕННОСТИ ИХ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

**А.Р.Касьян**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

**Актуальность.** Хирургическое лечение повреждений внепеченочных желчных протоков является одним из самых сложных разделов гепатологии. Особенно это касается больных с сопутствующей описторхозной инвазией, так как патогномичное для этой патологии развитие аденоматозного пролиферативно-склеротического холангита, стриктур желчных протоков в области физиологических сужений не только предопределяет дополнительные трудности при холецистэктомии и в связи с этим большую опасность травм протоков, но и осложняет выполнение повторных вмешательств (Альперович Б.И., 2010г).

**Цель.** проанализировать результаты лечения ятрогенных травм внепеченочных желчных протоков по материалам клиники кафедры хирургических болезней педфака СибГМУ.

**Материалы и методы.** С 1970 по 2013 г выполнено 7147 холецистэктомий. Травма протоков отмечена у 41 больного (0.57%). В 20 наблюдениях она произошла на фоне описторхозной инвазии, что составило по отношению ко всем оперированным с осложнениями хронического описторхоза (1769) 1.13%. У больных с желчекаменной болезнью без сопутствующего описторхоза (5378) повреждение желчных путей наблюдалось у 21 (0.4%). Основными методами диагностики травм протоков было УЗИ, холангиография, фистулохолангиография, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, чрескожнаячреспеченочнаяхолангиография.

**Результаты.** Анализ историй болезни показал, что 81.1% пациентов в группе больных с сопутствующим описторхозом оперированы с тяжелыми осложнениями желчекаменной

болезни (холедохолитиаз, стриктуры БДС, механическая желтуха, гнойный холангит), в то время как у пациентов без описторхозной инвазии они наблюдались в 21.1%. Превалирующей причиной травм желчных протоков у больных с хроническим описторхозом являлся склероатрофический процесс желчного пузыря и области шейки-45.8%, у пациентов, не страдавших описторхозом, эта причина имела место в 13.2% ( $p < 0.05$ ). Особенностью восстановительных операций у больных с травмами протоков при сопутствующем описторхозе была необходимость дренирования желчных путей дренажами Пиковского, Кера в течение 6 мес для санации протоков, в том числе и антигельминтной йодинолом. Реконструктивные билиодигестивные анастомозы у больных с сопутствующим описторхозом осуществляли на сменном транспеченочном дренаже по Сейполу-Куриану, создающем длительный каркас для формирования соустья, что считали обязательным из-за склеротических процессов в стенках протоков, способствующих рубцеванию анастомозов. Длительность стояния дренажей составила около 2 лет со сменой каждые 3-6 мес. из-за обтурации их описторхозным сладжем.

**Выводы.** 1. Патогномоничные для хронического описторхоза пролиферативно-склеротические изменения билиарной системы являются факторами риска травм желчных протоков при холецистэктомиях, увеличивают их частоту практически в три раза, затрудняют технику восстановительных и реконструктивных вмешательств. 2. Реконструктивные операции у больных с хроническим описторхозом во избежание рубцевания соустьев требуют длительного каркасного дренирования зоны анастомозов с помощью сменных транспеченочных дренажей.

## СРАВНЕНИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЭЛЕКТРОИМПУЛЬСНОЙ И ЛАЗЕРНОЙ ЛИТОТРИПСИИ НА МОЧЕТОЧНИК

**Е.Г. Ковтун**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра урологии*

**Актуальность.** Мочекаменная болезнь является распространенным заболеванием и составляет в разных странах мира более 30% всех урологических заболеваний. Мочекаменная болезнь нередко сопровождается серьезными осложнениями и требует немедленного хирургического вмешательства. В настоящее время имеется тенденция использования малоинвазивных методов лечения, к которым относят дистанционную литотрипсию, перкутанные антеградные и ретроградные подходы, позволяющие сократить время операции и период восстановления. Малые размеры эндоскопов и малотравматичных литоэкстракторов послужили развитию методов ретроградной контактной литотрипсии, которые существенно понизили рейтинг ДЛТ и перкутанной нефролитотрипсии при выборе метода хирургического лечения МКБ. В зависимости от способа воздействия на камень КЛТ подразделяют на механическую, электрогидравлическую, пневматическую, ультразвуковую и лазерную. Электрогидравлические и лазерные литотриптеры снабжены гибкими зондами, часть из которых можно вводить через рабочие каналы современных гибких эндоскопов и дробить камни любого отдела мочеточника, лоханки и некоторых чашечек. Однако, электрогидравлическая КЛТ чаще других вызывает развитие осложнений, прежде всего, перфорацию мочеточника, связанную с высокой энергией ударной волны и большим количеством импульсов. Лазерная КЛТ более безопасна, но занимает много времени и имеет высокую стоимость. Пневматическая КЛТ является «золотым стандартом» безопасности среди других методов КЛТ, но из-за оснащения жесткими зондами большого диаметра имеет ограничения при дроблении камней в верхней трети мочеточника и ЧЛС почки. В 2003 году был предложен и запатентован новый электроимпульсный способ контактного дробления твердых тел. Принципом метода является воздействие

непосредственно на камень наносекундными импульсами. В результате происходит пробой мочевого камня, который является диэлектриком, и электрический ток протекает через плазменные каналы. При этом в камне возникают термомеханические напряжения, которые приводят к его разрушению. До настоящего времени отсутствуют сведения о безопасности электроимпульсного способа воздействия на живые ткани мочевых путей человека, не разработаны варианты режимов работы аппарата для эффективного разрушения конкремента, что ограничивает использование нового способа лечения МКБ в клинической практике.

**Цель.** Изучить в эксперименте степень повреждения окружающих тканей в результате воздействия электрического импульса. Выявить эффективность и безопасность наносекундной электроимпульсной контактной литотрипсии.

**Материалы и методы.** Было использовано 2—30 фрагментов интраоперационного материала: мочеточники, полученные в результате открытых операций.

Исследование проводилось путем воздействия электроимпульсом на слизистую фрагментов мочеточника. Было проведено гистологическое исследование материала после электроимпульсного воздействия.

**Результаты.** Применение контактной электроимпульсной литотрипсии по результатам эксперимента является менее травматичным для окружающих тканей способом и минимальным по количеству осложнений, по сравнению с другими методами контактной литотрипсии.

**Выводы.** Данное исследование дает представление о новом прорыве лечения мочекаменной болезни. Экспериментальным путем доказана безопасность и эффективность электроимпульсной литотрипсии.

## ВОЗМОЖНОСТИ И МЕСТО МИКРОХИРУРГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ВЗРЫВНЫХ РАНЕНИЙ ВЕРХНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**К.А. Корнилова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии*

**Актуальность.** Проблеме лечения огнестрельных ранений верхних конечностей хирурги всегда уделяли большое внимание, поскольку их процент высок во всех войнах. Анализируя результаты хирургического лечения раненных в верхнюю конечность в период войны в Афганистане, мы констатировали, что оно было многоэтапным и характеризовалось многократными традиционными пластическими операциями с частыми неудовлетворительными функциональными результатами.

Определенные трудности при организации всего лечебно-эвакуационного процесса вызывает факт, что только незначительная часть врачей имеет практику в оказании экстренной медицинской помощи и лечении взрывной травмы верхних конечностей. В настоящее время взрывная травма рассматривается и изучается как самостоятельная нозологическая единица (вид травматизма), имеет свои характерные отличительные признаки, позволяющие дифференцировать ее с другими видами травм.

**Цель.** Комплексно определить возможности, преимущества использования кровоснабжаемых пересадок комплексов тканей с применением микрохирургической техники и проанализировать результаты лечения взрывной травмы верхней конечности на этапах медицинской эвакуации.

**Материалы и методы.** Работа выполнена на основании анализа и обобщения результатов лечения 483 военнослужащих в возрасте от 18 до 45 лет с повреждениями анатомических структур верхней конечности, которым было выполнено 172 (35,6%) ПХО ран с применением микрохирургической техники на этапах оказания медицинской помощи.

Из общего числа микрохирургических пересадок комплексов тканей было выполнено 93% транспозиций лоскутов предплечья, кисти и пальцев и 7% - трансплантаций комплексов тканей из отдаленных участков тела.

Операции выполнялись в сроки от нескольких суток до нескольких месяцев с момента получения боевой травмы.

**Результаты.** Положительные результаты получены при транспозиции лоскутов верхней конечности - в 98,3%; при трансплантации комплексов тканей из других областей тела – в 82%.

Проведенные исследования показали:

1. Преимущества микрохирургических пересадок кровоснабжаемых комплексов тканей с применением реконструктивно-восстановительной и пластической хирургии перед традиционными методами заключались:

- в приживлении комплексов тканей - в 95% случаев против 51,1% - при использовании Филатовского стебля, итальянской пластики и свободных кожных трансплантатов (по Лимбергу, Дюформенталу);

- в сокращении сроков заживления ран в пределах 6 недель при применении микрохирургических технологий у 88,2% раненых с выше названной патологией против 5 и более месяцев при традиционном хирургическом лечении.

2. Реконструктивно-восстановительные и пластические задачи при ранениях верхней конечности в большинстве случаев могут быть решены путем использования в качестве пластического материала лоскутов на несвободной сосудистой ножке одноименной верхней конечности (93%); свободные пересадки тканей из других областей тела показаны при повреждении обеих ладонных артериальных дуг или одного из магистральных сосудистых пучков предплечья (7%).

**Выводы.** 1. Микрохирургические пересадки кровоснабжаемых комплексов тканей, такие как транспозиции и трансплантации, одинаково эффективны при лечении анатомических дефектов тканей верхней конечности как в области крупных суставов, так и скользящего аппарата, мелких суставов и дефектов костей кисти и пальцев.

2. При выполнении ПХО взрывных повреждений анатомических структур микрохирургические технологии используются на завершающем ее этапе чаще в качестве самостоятельных реконструктивно-пластических операций.

3. При планировании операции с целью устранения обширных глубоких дефектов тканей верхних конечностей при одинаковых условиях предпочтение следует отдавать транспозициям кровоснабжаемых лоскутов.

## НЕКРОТИЧЕСКИЕ РАНЫ КОЖИ КАК ОСЛОЖНЕНИЕ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ.

**А.Н. Криволицкая**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра детской хирургии*

**Актуальность.** По данным исследователей, эпидемический подъем менингококковой инфекции наблюдается каждые 10 – 15 лет, при этом генерализованные формы у детей до 14 лет возникают в 10% всех случаев заболевания. Частота смешанной генерализованной формы менингококцемии в России у детей - 2,6 - 3:100000, осложняется инфекционно - токсическим шоком, острым кожно-суставным синдромом (дерматит, артрит) — у больных развиваются тендосиновииты менингококкового генеза и множественные некрозы кожи. Летальность при менингококцемии – 10-12%.

**Цель.** Сравнительное описание клинической картины некрозов кожи и подкожно-жировой клетчатки при менингококковой инфекции по данным отделения детской хирургии г. Томска.

**Материалы и методы.** В отделении хирургии МЛПУ ДБ №4 (с 1 января 2014 года ОГАУЗ БСМП №2) с 1999 по 2014гг. находилось 2 пациента с осложнением генерализованной менингококковой инфекции - множественными некрозами кожи. Возраст пациентов 6 лет и 7 месяцев.

**Результаты.** Первый случай. В феврале 2012 г. (09.02.2012г.) из больницы им. Г.Е. Сибирцева переведён пациент В. 6 лет с диагнозом: менингококковая инфекция, комбинированная форма, менингококцемия, менингит, тяжелая форма, негладкое острое течение. Осложнения: инфекционно-токсический шок (ИТШ II степени, ДВС – синдром II степени) множественные некрозы, контрактура сгибателя правой кисти. В инфекционной больнице пациент был на лечении с 18.01.2012 г. Состояние ребенка при поступлении в отделение хирургии тяжелое. Температура - 37,4°С. По всему телу имеются множественные очаги некроза под сухими корочками диаметром от 0,5 до 10см, общая площадь - 4%. Особенно глубокий и обширный некроз с четкой демаркационной линией без явлений воспаления окружающих тканей был над правым коленным суставом и на левой голени. После 7 дневной предоперационной подготовки ран проведена некрэктомия 15.11.2012 г., а 22.02.2012 г. проведена некрэктомия и аутодермопластика общей площадью 3%. В области правого коленного сустава оставалась рана овальной формы 11х8см, в центре - некротически измененная на 50% своего объёма коленная чашечка. Коленный сустав закрыт неперфорированным кожным лоскутом, толщиной - 0,2 мм. Через 7 дней (29.03.2012г.) большая часть ран заэпителизировалась, но часть лоскута была лизирована. Проведено закрытие дефекта перемещенным кожным лоскутом на сосудистой ножке. Послеоперационный период протекал спокойно. К моменту выписки пациента 06.03.2012г., швы спокойные, кожный лоскут фиксирован, розового цвета. Движения в правом коленном суставе по объёму ограничены, безболезненные. Выздоровление.

Второй случай. Больная Б., 7 месяцев, переведена 05.03.2014г., из больницы им. Г.Е. Сибирцева с диагнозом: Менингококковая инфекция, генерализованная форма, менингит, менингококцемия, тяжелая, течение негладкое. Осложнения: инфекционно-токсический шок (ИТШ 2ст.), дисбактериоз кишечника, множественные некрозы кожи. Сопутствующий: группа риска по вирусному гепатиту С, ОРЗ, фарингит, острый простой бронхит.

Пациентка из социально неблагополучной семьи, где правила санитарии и гигиены не соблюдали. Профилактические прививки пациентке не проводили из-за вирусного гепатита С. Состояние ребенка при переводе в хирургическое отделение тяжелое, температура тела - 38,5 °С. Кожа бледно – розовая, из носа - серозное отделяемое. На коже туловища, множественные дефекты, большинство из которых покрыты сухими некротическими тканями, чёрного цвета. Значительная часть некрозов расположена на ягодицах, нижних конечностях, диаметром от 0,5 см до 10см, общая площадь - 5%. Назначена длительная предоперационная подготовка. После подготовки ран к некрэктомии 12.03.2014г. были удалены некротические ткани на ягодицах и бедрах в пределах, четко ограниченных демаркационной линией. Лечение: мазовые повязки, коррекция водно-электролитных, метаболических и гемореологических нарушений.

**Выводы.** Осложнения возникли у детей в социально неблагополучных семьях, находящихся под контролем органов опеки. Глубокие некрозы кожи как осложнение менингококцемии, в практике ОГАУЗ БСМП №2 встречаются крайне редко - за 15 лет 2 случая. Данное осложнение при поступлении сопровождалось тяжелым состоянием больных, дефицитом массы тела I степени, и объёмом множественных некрозов - 4-5 % от общей площади поверхности кожи пациентов. Комплексное лечение включало в себя дезинтоксикационную, антибактериальную терапию, сочетание некрэктомии и аутодермопластики.



## ПРИМЕНЕНИЕ СТЕНТОВ ИЗ НИКЕЛИДА ТИТАНА В ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ

**А.В. Кузьменков**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

**Актуальность.** В последние годы в хирургии органов гепатопанкреатодуоденальной зоны стали широко применяться различные виды стентирования желчных и панкреатических

протоков: чрескожным чреспеченочным способом, эндоскопически, при открытых операциях. (Ившин В.Г., Лукашев О.Д., 2003.)

Первые два вида обычно используют для декомпрессии желчных путей при механической желтухе в качестве первого этапа операции, они могут быть альтернативой открытым вмешательствам по отведению желчи у неоперабельных больных с опухолевой или паразитарной обструкцией желчных путей.

В последние годы клиникой был освоен метод стентирования панкреатических протоков.

**Цель работы.** Проанализировать результаты применения стентов в хирургии органов гепатопанкреатодуоденальной зоны по материалам клиники хирургических болезней педиатрического факультета, выработать показания к их применению.

**Материалы и методы исследования.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни и отдаленных результатов операций с помощью современных методов исследования 36 больных, у которых использованы сетчатые стенты из никелида титана с памятью формы,

изготовленные в НИИ Медицинских материалов и имплантантов с памятью формы СФТИ при ТГУ, применяющиеся в клинике с 2007 года.

20 пациентов из 36 были ранее безуспешно оперированы в других учреждениях.

24 пациента поступили в клинику с механической желтухой длительностью от 1 до 5 месяцев. Характер произведенных вмешательств был следующим: фистулоэнтеростомия (4); вирсунгоэнтеростомия (3); резекция гепатохоледоха, гепатикоеюноанастомоз (4); холедоходуоденостомия (1); стентирование печеночных протоков при альвеококкозе (3); реконструкция гепатикоеюноанастомоза (по поводу его стриктуры) (2); цистоэнтероанастомоз (6); холецистоэнтероанастомоз (7); панкреатодуоденальная резекция (1); операция Бегера (3);.

**Результаты.** Недостаточности анастомозов, наложенных с применением стентов не наблюдалось. Смещения и преждевременной миграции стентов не отмечено. Желтуха купирована у всех больных. Отдаленные результаты операций прослежены в сроки от 2 до 7 лет. Стриктур билио- и панкреатодигестивных анастомозов не отмечалось.

Рецидивов желтухи не было. Продолжительность жизни неоперабельных больных с альвеококкозом печени составила от 3 до 7 лет. Умер 1 больной через 4 месяца после операции по поводу механической желтухи на почве рубцовой травматической стриктуры холедоха в результате травмы его во время лапароскопической холецистэктомии, произведенной в другом стационаре. Причина смерти - инфаркт миокарда. До поступления в клинику больной был безуспешно (7 раз) оперирован в других стационарах. На секции: эндопротез крепко фиксирован к стенкам холедоха, холедох проходим. На основании полученных результатов были сформулированы показания к применению сетчатых стентов из никелида титана:

Высокие посттравматические и опухолевые стриктуры желчных протоков;  
Описторхозные стриктуры желчных путей;

Прорастание желчных протоков альвеококковыми узлами у неоперабельных больных;  
Дренирующие операции при вирсунголитиазе и кистах поджелудочной железы;

Желчные и панкреатические свищи; Дренирование холедоха и Вирсунгова протока при операции Бегера.

Именно при этих ситуациях для лучшего заживления анастомозов и предупреждения развития их стриктур необходим надежный и длительно сохраняющийся каркас, на котором они формируются.

**Выводы.** 1. стенты из никелида титана удобны при применении, при охлаждении они легко моделируются. 2. реакции окружающих тканей на стенты не отмечено. 3. стенты из никелида титана с памятью формы надёжно и длительно обеспечивают каркас, на котором идет формирование анастомозов. 4. стентирование протоков при инкурабельном альвеококкозе ликвидирует желтуху и продляет жизнь больным на несколько лет. 5. применение стентов из никелида титана с памятью формы показано при создании анастомозов, склонных к рубцеванию.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПУНКЦИОННО-ДИЛАТАЦИОННОЙ ТРАХЕОСТОМИИ

**С.П. Левингас, А.В. Степанищева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*РСЦ, Отделение реанимации и интенсивной терапии регионального сосудистого центра*

**Актуальность.** Трахеостомия — это хирургическая операция образования временного или стойкого соустья полости трахеи с окружающей средой (стомы), осуществляемая путем введения в трахею канюли или подшиванием стенки трахеи к коже. Для трахеостомии существует две группы показаний: обеспечение проходимости дыхательных путей и защита от аспирации, а также необходимость респираторной поддержки у больных, находящихся на длительной искусственной вентиляции лёгких. В настоящее время сохраняется достаточно высокая вероятность осложнений при проведении трахеостомии. Сравнительно недавно был разработан пункционно-дилатационный метод трахеостомии (ПДТ). В его основе лежит следующий принцип: пункционно в трахею вводится проводник, производится разрез мягких тканей минимальной ширины, по диаметру трахеостомической трубки, затем тупым путём при помощи специальных расширителей производится формирование стомы, затем извлекается проводник и вводится канюля. Преимущество пункционно-дилатационного метода в том, что он является более щадящим. На шее остается минимальный рубец, реже возникает воспаление мягких тканей. Впоследствии менее вероятны так называемые рубцовые стенозы трахеи – её деформация с сужением просвета вследствие перенесенной хирургической травмы. Однако ряд авторов ставит под сомнение преимущества ПДТ по сравнению с классической трахеостомией

**Цель.** Исследовать развитие осложнений у пациентов, перенесших пункционно-дилатационную трахеостомию

**Материалы и методы.** В исследование были включены 23 пациента (15 мужчин и 8 женщин, средний возраст – 47 лет) с острым нарушением мозгового кровообращения ишемического и геморрагического типа, находящихся в отделении реанимации регионального сосудистого центра. Всем пациентам была проведена трахеостомия по методике ПДТ. Использовался набор «Ультраперк» с зажимом Ховарда-Келли фирмы Portex, в состав которого входят: скальпель, пункционная игла-канюля 14G, шприц 10 мл, гибкий J-образный проводник, конический буж, катетер-проводник, многоразовый металлический зажим Ховарда-Келли с каналом для проводника, трахеостомическая трубка с манжетой низкого давления, тесьма для фиксации трубки. ПДТ проводилась по комбинированной методике Сигли-Григгза

**Результаты.** При проведении пункционно-дилатационной трахеостомии интраоперационные осложнения возникли у 5 пациентов из 23 (21%), среди которых у 3 возникла гипотония и незначительное повышение ВЧД (13%), у 2 - извлечение проводника во время удаления бужа "носорога" (8%). Из 23 пациентов 15 умерли в связи с основным заболеванием и отеком головного мозга (65%). Деканюлированы были 7 из 23 (30%) пациентов в связи с окончанием вининга и переводом на спонтанное дыхание. Один пациент в данный момент находится на искусственной вентиляции лёгких. В ходе планового мониторинга в сроки через 10 дней и через 3 месяца после окончания ИВЛ у данных пациентов не было обнаружено осложнений. Средняя продолжительность процедуры составила 10,5 минут. У исследуемых больных в ходе операции и в ранний послеоперационный период не было выявлено описанных в литературе основных осложнений ПДТ, таких как: кровотечение в ходе операции и после неё, паратрахеальная установка трахеостомической трубки, подкожная эмфизема в области шеи, пневмоторакс, инфекция раны

**Выводы.** Простота, возможность выполнения процедуры у кровати больного без валика под плечами и с поднятым головным концом, а также низкий процент осложнений свидетельствуют о том, что ПДТ является предпочтительным методом трахеостомии. В особенности в отделениях нейрореанимации.

## НЕКРОТИЧЕСКАЯ ФЛЕГМОНА НОВОРОЖДЕННЫХ: СОВРЕМЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ

**Н.В. Ливринова**

*Сибирский Государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра детской хирургии*

**Актуальность.** Некротическая флегмона новорожденных(НФН) — тяжелое заболевание детей периода первого месяца жизни, выражающееся в быстро прогрессирующем распространенном некрозе и воспалении подкожной клетчатки различных областей тела, которая является хирургическим проявлением сепсиса.

**Цель.** Сравнить клиническое течение некротической флегмоны новорожденных, находившихся на лечении в 1990-1993 и 2010-2013гг.

**Материалы и методы.** За период 2010-2013гг. в хирургическом отделении ГБОУ ДБ№4 (с 1 января 2014г. БСМП №2) находилось на лечении 120 детей с гнойно-септическими заболеваниями кожи и подкожно-жировой клетчатки (группа сравнения). Из них, у 6 (5%) была некротическая флегмона новорожденных. Для сравнительной оценки анализирован архивный материал 52 больных (основная группа) с НФН ДБ№4 с 1990 по 1993гг. Все дети были оперированы, а пробы раневого отделяемого изучали бактериологическими исследованиями.

**Результаты.** Пациенты были госпитализированы и оперированы на 2-й и 3-й недели жизни новорожденных. Время от начала заболевания до госпитализации в каждой из анализируемых групп было 24-36 часов. Локализация НФН в группе сравнения была следующей: грудная клетка – 20, конечности - 17, голова и шея –6, поясница- 5, живот – 2. В основной группе были поражены: грудная клетка - 2, верхняя конечность- 2, голова и шея- 1, спина и левое плечо- 1. В группе сравнения у 17 была местная форма, у 35 - токсико-септическая форма. Всем пациентам с токсико-септической формой НФН была проведена пред и послеоперационная инфузионная терапия. В основной группе преобладала только местная форма. В основной группе инфузионную терапию применяли у 1 пациента, в связи с сопутствующими множественными пороками развития. В раневом отделяемом у пациентов основной группы были выделены у 2 – *St.epidermidis*, а у 4 - роста микрофлоры не обнаружено. В группе сравнения у новорожденных в раневом отделяемом были определены у 24 -*St.aureus*, у 15 - *St.epidermidis*, у 3-*E.coli*, полифлора -

в 10 случаях. В период 2010-2013 гг. летальных исходов не было, а в период с 1990 по 1993 гг., летальный исход был у 1 пациента с токсико-септической формой НФН с сопутствующей деструктивной пневмонией. Средние сроки лечения в основной группе были - 6(4- 9)дней, а в группе сравнения -11(7-15) дней.

**Выводы.** Пациенты были госпитализированы и оперированы на 2-й и 3-й недели жизни новорожденных. В отличие от пациентов, поступавших в 1990-1993гг, в период 2010-2013гг. была только местная форма НФН. В раневом отделяемом группы сравнения был у большей части выявлен стафилококк. А у пациентов основной группы преобладало отсутствие роста микрофлоры, что не исключает наличия анаэробной инфекции. Использование современных антибиотиков позволило сократить сроки лечения НФН на 5 дней.

## ДИАГНОСТИКА И ОПТИМИЗАЦИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛОЙ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ, ОСЛОЖНЕННОЙ ЖИРОВОЙ ЭМБОЛИЕЙ

**Д.А. Липнягова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра травматологии, ортопедии, военно-полевой хирургии*

**Актуальность.** Одним из наиболее тяжелых осложнений скелетной травмы является жировая эмболия(ЖЭ).Невысокая эффективность применяемых в настоящее время методов лечения травматической ЖЭ обусловлена полиэтиологичным характером, сложностью патогенеза, нечеткой клинической картиной. Летальность от нее остается высокой и составляет от 20 до 50%. Патогенез этого осложнения остается не изученным.

**Цель.** Изучить клиническую эффективность обменного плазмафереза в комплексном лечении травматической ЖЭ и оценить роль свертывающей системы крови, иммунного статуса и микроциркуляции в патогенезе осложнения.

**Материалы и методы.** В основу работы включены клинические исследования 32 пострадавших с тяжелой скелетной травмой, осложненной ЖЭ, в возрасте от 16 до 75 лет. Мужчин было 18 (56,2 %), женщин – 14( 43,8%).В процессе лечения больных выполнено 72 операции обменного плазмафереза, в среднем 2,3каждому. Большая часть пострадавших имела переломы длинных трубчатых костей и костей таза (71,8%).Легочная форма ЖЭ была у 19 пациентов, центральная – у 13.Контрольную группу (30 человек) составили пострадавшие с аналогичной по тяжести скелетной и сочетанной травмой, осложненной ЖЭ, в комплексное лечение которых операции обменного плазмафереза не были включены.Для забора крови катетеризировали по Сельдингеру бедренную вену, катетер подсоединяли к одноразовой системе для эксфузии крови.Для введения плазмозамещающих растворов катетеризировали подключичную вену. крови был из расчета 20-25 мл на 1 кг массы тела больного в два этапа во флаконы емкостью 450 мл с 20 мл физиологического раствора и 2500 ЕД гепарина.После центрифугирования в режиме 1400 об/мин в течение 15 мин плазму отделяли,а форменные элементы крови реинфузировали в подключичную вену, осуществляя на этом фоне эксфузию второй порции крови в объеме 900 мл из бедренной вены. К концу эксфузии второй порции крови осуществляли возмещение удаленной плазмы одногруппной донорской плазмой и 10% раствором альбумина.

**Результаты.** Отмечено сокращение времени свертывания крови более чем в два раза, увеличение протромбинового индекса на 10%,повышение фибриногена в 2,3раза, рекальцификации плазмы, снижались протромбиновый индекс, толерантность плазмы к гепарину, содержание фибриногена. После сеансов плазмафереза увеличивалось число капилляров, ускорялся в них кровоток, уменьшался межтканевой отек. Динамическая оценка показателей иммунитета свидетельствует об иммунокорректирующем воздействии плазмафереза на клеточное и гуморальное звенья иммунитета. Сократились сроки выхода

из критического состояния и сроки пребывания больных в палате интенсивной терапии. Значительно увеличивался почасовой диурез, увеличение органного кровотока.

**Выводы.** Таким образом, операции обменного плазмафереза при травматической жировой эмболии являются патогенетически обоснованными, они позволяют нормализовать показатели иммунитета, улучшить состояние свертывающей системы крови и микроциркуляцию, тем самым уменьшить тяжесть течения патологического процесса, сроки выхода из критического состояния и летальность.

## ПНЕВМОВЕЗИКОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ У ДЕТЕЙ

**А.А. Максимчук**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра детской хирургии*

**Актуальность.** В структуре урологических заболеваний, требующих хирургического вмешательства, операции на мочевом пузыре занимают значительную долю. Оперативные пособия при патологии мочевого пузыря, мочеточников, уретры достаточно часто требуют широкого доступа через стенку мочевого пузыря. Цистотомия является необходимой в тех случаях, когда доступ через уретру не позволяет выполнить полноценный объём оперативного пособия. Наличие самой полости мочевого пузыря - достаточно большого объёмного пространства, привлекает возможностью выполнить операцию, используя технику малоинвазивной хирургии - пневмозефикоскопии, тем самым уменьшив несравненно более тяжёлую операционную травму для мочевого пузыря. Изначально пневмозефикоскопия применялась для коррекции ПМР; но в последние годы метод расширил границы своего применения и стал использоваться при других заболеваниях (обструктивный мегауретер, уретероцеле, дивертикулы мочевого пузыря, камни мочевого пузыря, пластика шейки пузыря при недержании мочи и т.д.). Наибольшей проблемой при пневмозефикоскопии стало качественное удержание стенки мочевого пузыря на троакаре. Для этого нами был разработан новый вариант троакара диаметром 3,5 мм и 5,5 мм с зонтичным многолепестковым фиксатором и с наружным фиксирующим кольцом. Широкий зонтик фиксатора диаметром 20 мм позволяет надёжно фиксировать слизистую мочевого пузыря, не прибегая к прошиванию через все слои тканей, позволяет избежать прорезывания слизистой на лигатуре. Жёсткая фиксация положения зонтика за счёт металлического фиксирующего механизма позволяет манипулировать во время операции без ограничения времени. Применение подобных устройств позволяет хорошо визуализировать операционное поле и качественно выполнить любые манипуляции в полости, соблюдая все принципы оперативного пособия открытого доступа. А у пациентов младшего возраста доступ с видео изображением даёт лучший обзор операционного поля, чем при открытой операции.

**Цель.** Оценить использование нового варианта троакара с дополнительной фиксацией при эндоскопических операциях на мочевом пузыре.

**Материалы и методы.** На базе ДГБ № 4 г.Томск 2012-2013 г. разработан новый вариант троакара с зонтичным многолепестковым фиксатором и наружным фиксирующим кольцом. С его помощью пневмозефикоскопическим доступом выполнены три операции:

1. Ушивание дополнительной уретры при ее удвоении
2. Двухсторонняя неопластика мочеточников по Политано-Ледбеттеру
3. Двухсторонняя резекция дивертикулов мочевого пузыря.

**Результаты.** 1. Пациент К. возраст 3 года.  
Диагноз: ВАР: Полное удвоение уретры, венечная гипоспадия вентральной уретры. Соп: Агенезия правой почки. Неполное удвоение левой почки. Операция проводилась из двух доступов: наружный - с пластикой уретры и внутренний - с ушиванием устья дополнительной уретры со стороны шейки мочевого пузыря. Доступ к шейке мочевого

пузыря осуществлён через три прокола в проекции передней стенки мочевого пузыря троакарами 3,5мм. Выполнена циркулярная мобилизация устья дополнительной уретры и проведено его ушивание двумя рядами швов. Затем выполнен наружный этап с пересечением дополнительной отключенной уретры, формированием межуретрального анастомоза с иссечением истончённой части вентральной уретры. На контрольной уретрограмме через три месяца после операции затруднений оттока мочи, затёков или значительных деформаций получившейся уретры не выявлено. Пациент не испытывает каких-либо неприятных ощущений в момент микции. Внешний вид полового члена соответствует норме. При осмотре через 18 мес после операции - жалоб нет.

2. Пациентка Б. 6 лет.

Диагноз: Двухсторонний пузырно-мочеточниковый рефлюкс III ст. Хронический вторичный пиелонефрит. Состояние после 2-хкратной эндопластики устьев мочеточников. Проведена цистоскопия: Устья мочеточников на типичных местах, в пределах треугольника Лъето, зияют. Определяются «желваки» ранее введённого геля, деформирующие мочеточники снизу и латерально, но не корригирующие рефлюксы. Проведена операция: Неоимплантация обоих мочеточников по Политано –Ледбеттеру. Мочеточники предварительно стентированы. Проводником сформирован тоннель через мышечную стенку, с выходным отверстием на 3 см выше устья. Создан тоннель под слизистой оболочкой пузыря до места расположения устья этого мочеточника, по которому его и провели. Верхний дефект слизистой и устье мочеточника ушиты узловыми погружными швами. Ушит дефект мышечного слоя и слизистой оболочки. Аналогичная операция выполнена и с правой стороны. Пациентка обследована через год после операции - нарушения уродинамики, рефлюксов, обострений пиелонефрита не отмечено.

3. Пациент Е. 9 лет.

Диагноз: Двухсторонние дивертикулы мочевого пузыря.

Проведена цистоскопия: Устья мочеточников на типичных местах, в пределах треугольника Лъето, не зияют. Дивертикулы располагаются по заднебоковым поверхностям мочевого пузыря на расстоянии до 2 см от устьев мочеточников. Выполнены три прокола по 3,5 мм для оптики и инструментов, и произведено иссечение дивертикулов с ушиванием дефектов узловыми швами. За прошедшие 4 месяца с момента операции дизурических явлений, воспалительных изменений в анализах мочи не отмечено.

**Выводы.** Хорошая визуализация операционного поля, минимальная травматизация тканей короткий послеоперационный период и хорошие результаты первых операций позволяют нам сделать вывод, что трансвезикальные эндовидеооперации с применением нового варианта троакара с внутренней дополнительной фиксацией могут найти применение в детской урологической практике.

## ЛЕЧЕНИЕ ОСТЕОМИЕЛИТА КОСТЕЙ СТОПЫ

**К.В. Медведев, Н.В. Иванеев**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра травматологии, ортопедии и ВПХ*

**Актуальность.** Традиционное лечение остеомиелита костей стопы, который встречается от 9,5 до 19,8%, представляет сложную задачу (Белоусов А.Е., 2012). Внедрение в клиническую практику микрохирургических трансплантаций и транспозиций тканей расширило возможности хирургического лечения и позволило достигнуть приемлемых результатов.

**Цель.** Сравнение и выбор оптимальных кровоснабжаемых комплексов тканей при хирургическом лечении остеомиелита костей стопы с применением микрохирургической техники.

**Материалы и методы.** Выполнено 52 микрохирургические пересадки комплексов тканей при лечении остеомиелита костей стопы. Их них в 38 случаях использовали трансплантаты из отдаленных участков человеческого тела: торакодорсальный (11), лучевой (13), лопаточный (6), дельтовидный (2), паховый (6) и в 14 случаях транслокации лоскутов: медиальный подошвенный (4) и тыльный лоскуты стопы (8), мышца длинного разгибателя 1-го пальца.

**Результаты.** Положительный результат при трансплантации комплексов тканей из отдаленных участков человеческого тела получен в 81,2%; при транспозиции лоскутов одноименной конечности в 98,7% случаев.

При сравнении этих операций выявлено, что транспозиция лоскутов одноименной конечности при лечении остеомиелита костей стопы с обширным дефектом покровных тканей имеет существенные преимущества перед использованием трансплантатов из отдаленных участков человеческого тела, которые заключались:

- 1) в отсутствии микрососудистого этапа, что значительно сокращает время операции (если трансплантация продолжается от 8 до 25 часов, то транспозиция от 3 до 5 часов), снижении риска развития инфекционных осложнений и частоты тромбозов;
- 2) в отсутствии дополнительной травмы и связанных с этим функциональных нарушений и косметических дефектов конечности донора, в частности контрлатеральной и верхней конечностям;
- 3) в наличии чувствительной иннервации в лоскутах стопы, что предупреждает развитие нейротрофических язв в нем и повышает устойчивость к механической нагрузке;
- 4) в структуре кожи медиального лоскута стопы, применявшегося чаще других, которая соответствует строению кожи опорной ее поверхности, устойчивой к механической нагрузке, чего нельзя сказать о коже из отдаленных участков человеческого тела.

**Выводы.** 1. При равных условиях ликвидации остеомиелита костей стопы с дефектом покровных тканей кровоснабжаемыми комплексами тканей как на свободной, так и на несвободной сосудистых ножках предпочтение следует отдавать транспозициям лоскутов одноименной конечности.

2. Оптимальным из кровоснабжаемых лоскутов стопы является медиальный подошвенный лоскут.

3. Противопоказанием для транспозиции комплексов тканей стопы являются повреждения одного из магистральных сосудистых пучков голени или артериальной подошвенной дуги, как в отдельности, так и в различных их сочетаниях. В подобных ситуациях показана трансплантация комплекса тканей из отдаленных участков человеческого тела.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ САНАЦИИ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ПРИ ПЕРИТОНИТЕ

**К.В. Медведев**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной хирургии*

**Актуальность.** Частым осложнением деструктивных процессов в брюшной полости является развитие перитонита. По различным данным, летальность при перитоните составляет 20 - 30%, при тяжелых формах достигает 50%, а в терминальной стадии 50 - 70% (Альперович Б.И., Соловьев М.М., 2002). Данная ситуация является серьезной проблемой абдоминальной хирургии, вследствие чего актуальность разработки новых методов лечения данного заболевания не вызывает сомнений.

**Цель.** Оценить эффективность использования ультразвуковой санации брюшной полости при перитоните озонированным физиологическим раствором хлорида натрия, с концентрацией озона 20 мкг/мл.

**Материалы и методы.** Эксперимент был выполнен на 90 крысах-самцах линии «Wistar», с массой тела 250-300 г. Животным выполнялось моделирование разлитого перитонита, введением 10% каловой взвеси в брюшную полость. Все животные были разделены на 3 группы. Первая группа состояла из 30 крыс с моделью перитонита, в которой не выполнялось ни каких вмешательств. Второй группе (30 крыс) ультразвуковую санацию осуществляли в среде изотонического раствора натрия хлорида. В третьей группе (30 крыс) ультразвуковую санацию выполняли в среде озонированного изотонического раствора натрия хлорида, с концентрацией озона 20 мкг/мл. Гистологическое исследование выполнялось на 1, 3, 7, 14, 30 сутки после операции. Использовались фрагменты тканей печени, селезенки, кишечника, большого сальника. Бактериологическое исследование экссудата брюшной полости выполнялось на 1, 3, 5, 7 и 9 сутки после операции. Выведение из опыта выполнялось передозировкой наркотического вещества на 1, 3, 7, 14 и 30 сутки. Проведено исследование чувствительности ряда микроорганизмов (кишечная палочка, золотистый стафилококк, протей, кандиды, синегнойная палочка с концентрацией до 108 м.т./мл) при совместном применении ультразвука (400-500 кГц) и озонированного изотонического раствора натрия хлорида *in vitro*.

**Результаты.** Во 2-й и 3-й группах животных проводились бактериологические исследования: на 1-е и 3-и сутки отличий выявлено не было. В двух группах выявлен значительный рост кишечной палочки (106, 107, 108 м.т./мл). На 5-е сутки в 3-ей группе кишечная палочка определялась в концентрациях 103 м.т./мл, а во 2-ой группе в концентрациях 106, 107, 108 м.т./мл. Бактериологическое исследование на 7-е сутки выявило у животных 3-ей группы отсутствие роста кишечной палочки. Во 2-й группе отмечен невыраженный рост кишечной палочки в концентрации 103 м.т./мл. На 9-е сутки во второй группе посевы стерильные.

По данным морфологического исследования органов брюшной полости (печень, селезенка, кишечник, большой сальник) у животных 2-й группы в 1-е и 3-и сутки определялась картина типичного воспаления; на 7-е отмечена локализация воспаления и развитие грануляционной ткани; на 14-е сутки очаг воспаления распался на множество мелких, с последующим формированием мелких соединительнотканых рубчиков на 30-е сутки. У животных 3-й группы аналогичные изменения протекали быстрее, с формированием соединительной ткани на 14-е сутки. В итоге, в 1-й группе летальность 100%, во 2-й 30%, в 3-й группе все животные выжили (летальность 0%). Выявлен бактерицидный эффект *in vitro* для кишечной палочки, протей, кандиды, золотистого стафилококка, синегнойной палочки.

**Выводы.** 1. Экспериментально выполнен способ ультразвуковой санации брюшной полости при перитоните с использованием ультразвукового излучателя и озонированного изотонического раствора натрия хлорида с концентрацией озона 20 мкг/мл.

2. Доказано наличие бактерицидного эффекта при совместном применении ультразвука средней частоты (400-500 кГц) и озонированного изотонического раствора натрия хлорида с концентрацией озона 20 мкг/мл в отношении кишечной палочки, золотистого стафилококка, протей, кандиды, синегнойной палочки в концентрации до 108 м.т./мл.

3. Комбинированная санация брюшной полости способствует эффективному очищению брюшной полости, купированию пареза ЖКТ и снижению летальности.



## КИСТЫ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Г.Р. Мирзоева, П.Е. Ходкевич**

*Сибирский Государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

**Актуальность.** Частота встречаемости кистозных образований поджелудочной железы неуклонно растет, это связано с ростом частоты заболевания деструктивным панкреатитом, травмой, поражения гепатобилиарной системы описторхозом в эндемичных районах. В процессе формирования кист часто возникают такие грозные осложнения, как перфорация, нагноение, кровотечение, механическая желтуха, непроходимость ЖКТ. Хирургическое лечение кистозного поражения поджелудочной железы описторхозного генеза является проблемой гепато-билиарной хирургии из-за высокого числа послеоперационных рецидивов.

**Цель.** изучить результаты хирургического лечения больных с кистами поджелудочной железы за последние 5 лет (2009-2013 гг.)

**Материалы и методы.** Использованы данные историй болезней, операционных журналов хирургического отделения городской больницы №3. Основными методами исследования являются клиничко-лабораторные методы (клинический, биохимический анализ крови), УЗИ.

**Результаты.** За 5 лет не выявлено динамики в частоте выполненных операций по поводу кист поджелудочной железы. Среди всех пациентов по гендерному типу преобладали мужчины (8 человек - 83%), соответственно женщин было 3 – 27 %. Средний возраст мужчин на момент оперативного вмешательства составил 58 лет (разброс от 34- до 65 лет), средний возраст женщин - 46 лет (от 28 – до 60 лет).

Выяснено, что истинные кисты встречаются реже, чем псевдокисты. Лишь у одного была киста описторхозного генеза, т.е. истинная. Остальные же кисты (91%) возникали вследствие перенесенного ранее панкреонекроза.

В предоперационном периоде для установления механизма возникновения и характера содержимого кистозного образования, определения тактики хирургического лечения кроме названных выше методов исследования в отдельных случаях проводились дуоденальное зондирование, исследование кала на наличие яиц *Opisthorchis felinus*, компьютерная томография, МРТ. В ОАК у всех пациентов отмечались: умеренный нейтрофильный лейкоцитоз, повышение СОЭ. В биохимическом анализе наблюдались повышение билирубина за счет прямой фракции, свидетельствующее о механической желтухе; повышение трансаминаз (АЛАТ, АСАТ); повышение креатинина и мочевины при выраженной интоксикации, особенно при нагноении содержимого кисты, а так же повышение альфа – амилазы. Ключевым моментом в диагностике данного заболевания и постановки диагноза является УЗИ – диагностика. По данным этого исследования в предоперационном периоде были определены размеры кист: в одном случае (9%) диаметр кисты был равен 5см, у 3 пациентов (27%) - 6-10см, у 5 человек – 11 – 15см (46%) и в двух случаях размер кисты достигал 16 – 20см. В зависимости от клиники, лабораторных данных, размеров и положения кисты была выбрана различная тактика. Традиционным методом (наружное дренирование) было прооперировано 4 пациента. Основными показаниями были: несформированные псевдокисты в первые 2-6 недель развития панкреонекроза при их быстром росте, опасности осложнений; наличие секвестров в полости кисты, нагноение кист, рецидив кисты после аналогичной операции. Одному пациенту была проведена комбинированная операция – вскрытие и дренирование кисты поджелудочной железы и криодеструкция. Показанием для данной комбинации явилось наличие описторхозной кисты. 6 пациентам была выполнена цистоэнтеростомия. При этом использован никелид-титановый стент-дилататор для предупреждения развития таких послеоперационных осложнений, как отек созданных соустьев, ведущий к

нарушению их проходимости, послеоперационный панкреонекроз, несостоятельность анастомозов.

**Выводы.** Кисты постнекротического и описторхозного генеза требуют к себе особого внимания как врача поликлиники, так и оперирующего хирурга. Основными показаниями для хирургического лечения являются выраженный болевой синдром, наличие кисты больших размеров или быстро растущая киста, ее нагноение и секвестрация, а также появление желтухи. В оперативном лечении применяются такие современные методы как криодеструкция и использование никелид-титановых стентов.

## ОСЛОЖНЕННЫЙ РАК ТОЛСТОГО КИШЕЧНИКА

**Г.Р. Мирзоева**

*Сибирский Государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

**Актуальность.** В структуре онкологической заболеваемости рак толстого кишечника занимает 4 место. Данная патология имеет неукротимый рост из года в год, встречаясь все чаще у лиц среднего и молодого возраста. Причем, данное заболевание преимущественно встречается в индустриальных странах. Это объясняется в основном характером питания (много жирной пищи, мало растительной, несбалансированное питание), малоподвижным образом жизни и плохой экологической обстановкой. Так же изучение данной патологии важно из-за своих грозных, опасных для жизни осложнений (хотя сам по себе рак уже является трудным для лечения заболеванием) – больные осложненным колоректальным раком составляют 40-70%. Наиболее частым осложнением по данным литературы является острая кишечная непроходимость, реже кишечные кровотечения.

**Цель.** 1. Изучить частоту и характер осложнений рака толстого кишечника по материалам хирургических отделений городской больницы №3; 2.Оценить результаты лечения больных с этой патологией

**Материалы и методы.** В данном исследовании были использованы данные из архива хирургического отделения городской больницы №3 за 4 года (2009-2012). За этот период в экстренном порядке поступило 68 больных в возрасте от 31 до 92 лет, из них 40 женщин и 28 мужчин, женщин в 1.4 раза больше. Основными методами диагностики осложненного рака толстой кишки были обзорная рентгеноскопия с изучением пассажа бария, УЗИ, ирригоскопия, фиброколоноскопия, биопсия с гистологическим исследованием.

**Результаты.** С каждым годом число случаев заболеваний растет: так в 2009 году поступило 8 больных, в последующие годы (2010-2011) число поступивших больных увеличилась в 2 раза, а в 2012 – в 3 раза. Серьезную проблему представляет то, что за последние два года появились больные колоректальным раком в возрасте до 40 лет, это отображает тенденцию всех онкопатологий («рак молодеет»). Но, не смотря на это, наибольшая заболеваемость приходится на возраст от 71 до 80 лет (35%), лечение которых представляет особые трудности из-за наличия сопутствующих заболеваний и раковой интоксикации. Наиболее часто (42,6%) поражается сигмовидный отдел толстого кишечника, что можно связать с часто встречающейся такой патологии, как долихосигма, которая приводит к нарушению продвижения каловых масс, как следствие – постоянное травмирующее действие на слизистую сигмы. На втором месте по частоте встречаемости локализации рака находится ректосигмоидный отдел и прямая кишка(25%), затем поперечно-ободочная (17,6%), слепая кишка(10,3%). Лишь в единичных случаях отмечается рак восходящего (2,9%) и нисходящего (1,5%) отделов кишечника. Все больные поступили в экстренном порядке: по поводу ОКН – 50, некроза и перфорации опухоли – 15, кровотечения – 3. При этом у 10 больных было сочетание ОКН и перфорации опухоли, реже – вышележащего отдела. Больные поступили через 2-10 суток с момента появления признаков ОКН, так как длительное время страдали хроническим

колитом, запорами. Всем больным выполнены экстренные операции при наличии перитонита через 2-3 часа (66,1%), безуспешности консервативного лечения ОКН через 6-9 часов (29,4%). Лишь отдельные пациенты оперированы через 3-7 суток при рецидивном кровотечении или позднем согласии на оперативное лечение (4,5%). Состояние больных при таких осложнениях было крайне тяжелым, требовалась интенсивная предоперационная подготовка совместно с анестезиологом и терапевтом. Лишь у 40 больных (58,8%) раковый процесс расценен операбельным при отсутствии отдаленных метастазов и прорастания в соседние органы (T2-3 N0 M0). 20-м из них выполнены одномоментные радикальные операции: при раке правых отделов – правосторонняя гемиколонэктомия, поперечноободочной – резекция её, левых отделов – резекция сигмы и ректосигмоидного отдела, дополнительно – растяжение сфинктера по Рекамье и интубация кишечника назогастральным или толстокишечным зондами. При наличии перитонита резекции заканчивались колостомой, чаще по Гартману. Через 4-6 месяцев при отсутствии прогрессирования ракового процесса 15 больным выполнена колонопластика. 28 больным (41,2%) сделаны паллиативные операции: обходные анастомозы, колостомии, в том числе после резекции толстой кишки при некрозе и перфорации опухоли. Наличие калового и гнойно-некротического перитонита требовало выполнения лапаростомии у 10 пациентов (14,7%), флегмоны забрюшинного пространства, мошонки, брюшной стенки – вскрытия и дренирования их. Прогрессирование перитонита даже при проведении программированных санаций брюшной полости вследствие несостоятельности анастомозов или колостом, развитие послеоперационных тромбоэмболических осложнений, пневмонии, инфаркта миокарда были основной причиной смерти 24 больных (35,3%), преимущественно старше 70 лет.

**Выводы.** Отмечается прогрессивный рост частоты осложненного рака толстого кишечника, в том числе в молодом возрасте. Больные с такой патологией представляют сложную проблему лечения из-за запущенности опухолевого процесса, осложненного ОКН, перфорацией, перитонитом, кровотечением, особенно в пожилом и старческом возрасте, сопровождающихся высокой послеоперационной летальностью. Лишь своевременная диагностика рака толстого кишечника позволяет улучшить результаты лечения больных.

## ОЦЕНКА МЕТОДОВ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПСЕВДОКИСТ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**И.М. Моминов, Н.Х.Ха**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Госпитальная хирургия с курсом онкологии*

**Актуальность.** обусловлена возрастающим уровнем заболеваемости острым панкреатитом, наиболее частым осложнением которого являются псевдокисты поджелудочной железы.

**Цель.** Оценка эффективности проведенного лечения на момент выписки и в отдаленном периоде (до одного года) после различных видов оперативного вмешательства по поводу псевдокист поджелудочной железы

**Материалы и методы.** В клинике госпитальной хирургии СибГМУ с 2008 по 2013 год находились на лечении 24 пациента с псевдокистами поджелудочной железы, в том числе 16 мужчин и 8 женщин, возраст которых от 23 до 70 лет.

**Результаты.** Наружное дренирование проведено 11 (46%) больным. Среди них наружное дренирование путем катетеризации кистозной полости выполнено 4 (16%) пациентам, 2 (8%) - иссечение стенок кисты с дренированием сальниковой сумки, наружное дренирование по А.В. Вишневному – 6 (24%) пациентам. Внутреннее дренирование с формированием цистогастроанастомоза выполнено 4 (16%) больным, трансгастральная

эндоскопическая цистогастростомия - 6 (24%) больным. 2 (8%) пациентам проведено чрезкожное пункционное дренирование полости псевдокист под контролем УЗИ в связи с наличием противопоказаний к оперативному лечению.

В послеоперационном периоде у 12 (48%) пациентов наблюдались осложнения. Лидирующее место по количеству осложнений заняло наружное дренирование – 9 (75%) больных, среди них у 7 (77,8%) сформировался наружный свищ сальниковой сумки у 1 (11,1%) произошло вторичное нагноение кисты и у 1 (11,1%) – эвентрация. На втором месте эндоскопическая цистогастростомия – осложнения развились у 3 (50%) пациентов. Из них у 2 (66,7%) наблюдалась несостоятельность анастомоза в раннем и позднем послеоперационном периоде, и у 1 (33,3%) – кровотечение в зоне анастомоза в раннем послеоперационном периоде. При внутреннем дренировании осложнений не было.

Оценивая результаты лечения, следует отметить, что наружное дренирование псевдокист поджелудочной железы выполнялось чаще других методов, что обусловлено, прежде всего, поздней обращаемостью за медицинской помощью. При эндоскопическом дренировании срок госпитализации оказался меньше в два раза, за счет малой травматичности метода и ранней реабилитации. В отдаленном периоде эффективность лечения после проведенных оперативных вмешательств в группе внутреннего дренирования оказалась выше остальных, а после эндоскопического формирования анастомоза и наружного дренирования одинакова.

**Выводы.** Решение о выборе, какой из методов вмешательства применять, остается индивидуальным и зависит от множества нюансов (состояния пациента, наличия осложнений, стадии формирования и типа псевдокисты поджелудочной железы). Несмотря на то, что формирование цистогастроанастомоза эндоскопическим способом, сопровождается большим количеством рецидивов, чем открытое цистодигестивное анастомозирование, в случае неосложненных кист малоинвазивные способы нужно использовать шире. Традиционные открытые оперативные вмешательства остаются, по нашим данным, наиболее широко используемым методами лечения, позволяющими в 83,3 % случаев достигнуть хорошего результата.

## ЗАКОНОМЕРНОСТИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ И ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТРОСТКОВ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ В РАЗВИТИЕ ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

**В.П. Мульдияров**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра анатомии человека*

**Актуальность.** В структуре всех ишемических поражений головного мозга на долю расстройств кровообращения в вертебробазилярной системы приходится до 30 % случаев. Нарушения кровообращения в стволовых образованиях мозга, обусловленных поражением внечерепных отделов позвоночных артерий, может достигать 65 % случаев.

В связи с этим возникает необходимость более детального изучения поперечных отверстий шейных позвонков. Это позволит существенно дополнить данные классической анатомии, оперативной хирургии и рентгенологии.

**Цель.** Выявить закономерности морфометрических параметров отверстий поперечных отростков шейных позвонков

**Материалы и методы.** Для возрастно-половой группировки материала использовали классификацию, принятую на 7-й Всесоюзной научной конференции по морфологии, физиологии и биохимии [Москва, 1965].

Материалом исследования послужили: сухие препараты позвонков от скелетов 49 взрослых людей (34 мужских, 15 женских) от 25 до 55 лет без признаков травм и системных заболеваний опорно-двигательного аппарата из остеологической коллекции

кафедры анатомии человека *Сибирский Государственный медицинский университет, г.Томск.*

Изучали следующие характеристики костных структур шейных позвонков: наличие дополнительных отверстий поперечных отростков шейных позвонков, их форму и размеры.

Использовались следующие инструменты: скользящий штангенциркуль, бинокулярная лупа МБС-10 с окуляром 8, объективом 0,6 и стандартная окулярная линейка.

Статистические методы исследования: таблицы Microsoft Office Excel, SPSS 11.5 for Windows.

**Результаты.** Были выявлены двойные отверстия поперечных отростков в первом шейном позвонке (2 случая) у мужчин, а так же с третьего по седьмой шейных позвонках у мужчин и женщин. Наличие дополнительных отверстий в шейных позвонках составило 55 %. Встречаемость среди мужчин 36,7 % случаев, а у женщин несколько реже – 18%. У мужчин количество случаев обнаруженных двойных отверстий соответствует: справа – 36, а слева - 32 , с преобладанием в пятом и шестом шейных позвонках. У женщин количество случаев справа – 14, а слева -11, в аналогичных позвонках.

Так, у мужчин размеры отверстий шейных позвонков с наличием дополнительных перегородок в среднем составили справа: поперечный диаметр  $4,04 \pm 0,22$  и переднезадний  $3,51 \pm 0,40$  , а слева: поперечный  $4,21 \pm 0,47$ , переднезадний  $3,70 \pm 0,65$ . У женщин справа поперечный диаметр  $3,60 \pm 0,59$  и переднезадний  $3,28 \pm 0,82$  , и слева поперечный диаметр  $3,91 \pm 0,59$  и переднезадний  $3,46 \pm 0,72$ .

**Выводы.** Двойные отверстия поперечных отростков шейных позвонков у мужчин встречались чаще, чем у женщин. У мужчин и женщин превалируют размеры отверстий слева над размерами справа. Наибольшее количество двойных отверстий наблюдалось в пятых и шестых шейных позвонках. Выявлено, что диаметр отверстий поперечных отростков шейных позвонков на протяжении канала позвоночной артерии неодинаков. Слева диаметр отверстий канала позвоночной артерии несколько больше, чем справа.

## СВИЩИ ПУПКА – РЕДКИЕ ВАРИАНТЫ ПАТОЛОГИИ И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ, ЛЕЧЕНИЯ

**О.А. Павловская**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра детских хирургических болезней*

**Актуальность.** Свищи пупка считаются редкой патологией, в основном встречаемой в детском возрасте. Они представляют собой остатки функционирующих эмбриональных протоков.

**Цель.** Улучшить диагностику и результаты лечения свищей пупка.

**Материалы и методы.** Исследовано 73 ребенка в возрасте от 5 дней до 3 месяцев в период с 01.01.2008 – 31.12.2012 гг., поступивших в ДГБ №4 г. Томска с диагнозом омфалит.

**Результаты.** В состав пупочного канатика входят: две пупочные артерии и пупочная вена, которые после рождения заустевают и превращаются: артерии в рубцовые тяжи (так называемые, медиальные пупочные складки, которые проходят по внутренней стороне передней брюшной стенке) и круглую связку печени соответственно; мочевой проток (у эмбриона служит для отведения первичной мочи в околоплодные воды) – в норме на 4-5 месяце внутриутробного развития облитерируется, превращаясь в срединную пупочную складку; желточный проток (через него зародыш получает питание из желточного мешка – на 3-5 месяце внутриутробной жизни заустевает и рассасывается; вартонов студень защищает пупочные сосуды от перегиба. В ряде случаев при неполноценном обратном развитии мочевого и желточного протоков можно наблюдать

следующие аномалии: свищи пупка (полные и неполные), кисты мочевого протока или энтерокистомы, дивертикул мочевого пузыря или подвздошной кишки (Меккеля). Из 73 пациентов пупочный свищ выявлен у 9 детей, из них: у 2 – полный свищ желточного протока, у 6 пациентов - неполный свищ мочевого протока и у 1 – полный пузырно-пупочный свищ. Пупочный свищ диагностирован на фоне длительного течения заболевания (более 2 месяцев) с выделениями из пупка у 5 больных – это были пациенты с неполным свищом урахуса (заращение проксимального отрезка). Проведены обследования: клиническое, зондирование, УЗИ. УЗ исследование у 2 детей позволило диагностировать незаращение урахуса сразу после выписки из роддома при значительных выделениях из пупочной ранки. Ранняя диагностика позволила излечить патологию в ранние сроки с помощью использования 1% раствора азотнокислого серебра или 5 % йодной настойки.

Свищи полные – с большим просветом особых затруднений не вызывают. Клинический пример: ребенок со свищем желточного протока, который доставлен из районной больницы на 9 день с диагнозом: газовая гангрена передней брюшной стенки на основании клиники – грануляции в виде круглой розетки на пупочном кольце, из которого периодически шел газ. Диагноз при поступлении: полный свищ пупка. Незаращение желточного протока. Сразу после установления диагноза, была проведена операция, заключающаяся в иссечении свищевого хода на всем протяжении от пупка до подвздошной кишки лапаротомным доступом. Неполные свищи пупка – незаращения урахуса и желточного протока проявляются длительной клиникой и лечением под диагнозом: мокнущий пупок (до 2-3 месяцев).

**Выводы.** Проведение УЗ исследования может быть рекомендовано в ранние сроки при выраженных омфалитах, упорно текущих в первые дни после выписки из роддома. Это позволит провести раннее лечение и предупреждение возможных септических осложнений.

## ОЦЕНКА МЕТОДА ХОЛОДНОПЛАЗМЕННОЙ СТЕРНОТОМИИ ПРИ ОТКРЫТЫХ ОПЕРАЦИЯХ НА СЕРДЦЕ

**А.А. Плешкунов, Ю.Д. Дик**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*ФГБУ «НИИ кардиологии» СО РАМН, Отделение сердечно-сосудистой хирургии*

**Актуальность.** На сегодняшний день основным методом доступа к сердцу и магистральным сосудам средостения, используемым в сердечно-сосудистой хирургии, является срединная стернотомия, несмотря на широкое распространение и внедрение миниинвазивных методов доступа в хирургии. Тем не менее, рассечение грудины, даже с использованием более современных, удобных и безопасных медицинских инструментов имеет свои недостатки. Так например, возникает необходимость в остановке кровотечения из надкостницы и губчатого вещества кости после стернотомии. С этой целью в настоящее время применяются различные электрохирургические инструменты в сочетании с медицинским воском. Использование электрохирургической диатермокоагуляции вызывает нагрев тканей грудной кости до 80С на расстоянии 8-10мм от места воздействия, что может приводить к необратимым изменениям – денатурации белка, более выраженной по ходу периостальных и внутрикостных сосудов, ввиду их большей электропроводности. Использование с гемостатической целью медицинского воска сопровождается образованием прослойки из чужеродного вещества, создающей механический барьер для пролиферации клеток. Данные манипуляции создают препятствия для репарации костной ткани, а также повышают риск развития послеоперационного стерномедиастинита и остеомиелита грудины. Встает вопрос о создании такого аппарата, который позволял бы с

высокой скоростью рассекать костные ткани с мгновенным коагулированием сосудов и при этом не вызывал бы необратимого теплового повреждения тканей.

Для решения данной вопроса сотрудниками НИИ Кардиологии совместно с НИИ Сильноточной электроники была разработана, апробирована в эксперименте и внедрена в клинику методика холодноплазменной стернотомии.

**Цель.** Произвести анализ результатов хирургического лечения пациентов, оперированных с помощью холодноплазменной стернотомии, в сравнении с результатами хирургического лечения пациентов, оперированных с применением обычной стернотомии. Оценить эффективность применения холодноплазменной стернотомии.

**Материалы и методы.** В исследование включено 58 пациентов, госпитализированных для проведения планового оперативного лечения с применением срединной стернотомии. Средний возраст пациентов составил  $58 \pm 6,2$  года. Пациенты разделены на две группы: контрольная ( $n=28$ ) – на этапе стернотомии применялся стандартный электромеханический стернотом в сочетании с электрокоагуляцией и медицинским воском; основная ( $n=30$ ) – использовался стернотом с холодноплазменным наконечником. Благодаря конструкции наконечника, подключаемого к биполярному холодноплазменному аппарату Atlas (ArthroCare corp. USA), при стернотомии возникает разность потенциалов между полотном пилы и коблационным электродом, что приводит к возникновению облака плазмы, мгновенно коагулирующему сосуды надкостницы и губчатое вещество кости. Данный метод не требует дополнительных гемостатических мероприятий. Для оценки влияния нового метода на репарацию грудины клинически оценивалась частота ранних и среднесрочных послеоперационных осложнений передней грудной стенки (инфекционного и неинфекционного характера).

**Результаты.** Анализ частоты осложнений после стернотомии выявил 4 случая осложненного заживления передней грудной стенки в контрольной группе – 14,3%, из них 2 случая (7,1%) – инфекция мягких тканей, потребовавшая вторичной хирургической обработки, 1 случай (3,6%) разрыва металлических лигатур, потребовавший повторной операции металлоостеосинтеза грудины, и 1 случай формирования ложного сустава. В основной группе осложнений не выявлено.

**Выводы.** Холодноплазменная стернотомия является эффективным методом доступа к сердцу, позволяющим исключить послеоперационные осложнения и улучшить восстановление тканей.

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАДИОЧАСТОТНОЙ ДЕСИМПАТИЗАЦИИ СЕРДЦА ПРИ ОПЕРАЦИЯХ С ИСКУССТВЕННЫМ КРОВООБРАЩЕНИЕМ

**Ю.А. Попов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*НИИ Кардиологии СО РАМН, Отделение сердечно-сосудистой хирургии*

**Актуальность.** Фибрилляция предсердий (ФП) – разновидность аритмии, при которой наблюдается хаотическая электрическая активность предсердий с частотой 350-700 в минуту. Ею страдают 1-2% всего населения, и этот показатель продолжает расти. С возрастом также увеличивается распространенность ФП (около 8% у населения старше 80 лет). ФП характеризуется грозными осложнениями – усугублением сердечной недостаточности (СН), неконтролируемостью частоты желудочковых сокращений и формированием тромбов в камерах сердца. Возникновение ФП связывают с образованием в предсердиях триггеров, способных генерировать потенциалы действия (чаще – в устьях лёгочных вен). Импульсы способны циркулировать по предсердиям с формированием кругов макро- и микро re-entry. В дальнейшем гипоксия, недостаточность кровоснабжения миокарда ведут к ремоделированию ткани сердца и закреплению субстрата ФП. Основным методом лечения ФП – хирургический. В 1987 J. Cox предложил операцию Maze (Лабиринт),

суть которой – создание большого числа ориентированных разрезов, прерывающих круги макро-re-entry. Данная операция оказалась эффективной в 97%, но была длительна и трудна. Предложено множество вариантов замены скальпеля на другие методики воздействия, которые широко применяются на практике. Одним из механизмов, запускающим ФП, является симпато-вагусный дисбаланс, коррекция которого увеличивает эффективность хирургического лечения ФП. Ряд авторов (С.Parrone, N.Doll, F.Onorati, Е.А.Покушалов) предприняли попытку радиочастотной абляции участков локализации параганглионарных нервных сплетений. Однако, разработки новых методик десимпатизации сердца продолжаются.

**Цель.** Разработать эффективную методику десимпатизации, применяемую на открытом сердце.

**Материалы и методы.** В исследование включено 32 пациента с приобретенными пороками клапанов сердца, средний возраст  $60,0 \pm 9,4$  лет. Все пациенты до операции были отнесены к II-III ФК NYHA (по данным теста с 6-минутной ходьбой). Всем пациентам выполнена хирургическая коррекция пороков сердца в условиях искусственного кровообращения. Пациенты были разделены на две группы. В 1 группу вошёл 21 пациент с длительно персистирующей ФП (средняя давность ФП  $3,5 \pm 2,1$  лет). В этой группе дополнительно выполнялась радиочастотная фрагментация предсердий «Лабиринт» по пенетрирующей методике с деструкцией параганглионарных нервных сплетений по схеме С.Parrone. Во 2 группу (контрольную) вошли 11 пациентов с синусовым ритмом без радиочастотного вмешательства на параганглионарных нервных сплетениях. Симпатический тонус сердца оценивался с помощью сцинтиграфии с  $^{123}\text{I}$ -метайодбензилгуанидином ( $^{123}\text{I}$ -МИБГ) до операции и перед выпиской.

**Результаты.** Все пациенты, включенные в исследование, выписаны из клиники. Синусовый ритм восстановился у 19 пациентов (90,5%) 1-й группы. 1 пациентке (4,75%) потребовалась имплантация электрокардиостимулятора. У 1 пациента (4,75%) сохраняется левопредсердная инцизионная тахикардия. В обеих группах снизился класс СН: в 1-й группе, в среднем, на  $1,2 \pm 0,7$  (NYHA), во 2-й группе – на  $1,1 \pm 0,2$ .

При оценке региональной симпатической активности у пациентов исследуемых групп дефект накопления  $^{123}\text{I}$ -МИБГ до операции был сопоставим ( $11,1 \pm 5,6\%$  и  $8,9 \pm 5,0\%$ ,  $p=0,057$ ). После операции у пациентов 1 группы дефект накопления  $^{123}\text{I}$ -МИБГ был достоверно выше по сравнению со 2 группой ( $24,9 \pm 7,56\%$  и  $13,7 \pm 5,81\%$ ,  $p<0,05$ ). После операции были выявлены достоверные межгрупповые различия по скорости вымывания  $^{123}\text{I}$ -МИБГ ( $36 \pm 13,38\%$  и  $25,14 \pm 9,96\%$ ,  $p<0,05$ ).

**Выводы.** Радиочастотная фрагментация предсердий «Лабиринт» по пенетрирующей методике с деструкцией параганглионарных нервных сплетений у пациентов с длительно персистирующей ФП эффективна в 90,5%. Данная методика позволяет эффективно снизить симпатический тонус сердца, что позволяет рекомендовать её к применению в широкой практике.

## ИЗМЕРЕНИЕ ДИАМЕТРА ОБОЛОЧКИ ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА В КАЧЕСТВЕ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ДИАГНОСТИКИ ВНУТРИЧЕРЕПНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ТЯЖЕЛОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ

**Е.И. Пятайкина**

*Иркутский государственный медицинский университет, г.Иркутск  
ОБУЗ ГКБ №3 г.Иркутска, отделение нейрохирургии*

**Актуальность.** Неотложная нейрохирургическая помощь предполагает три основных варианта трепанации черепа при тяжелой черепно-мозговой травме: костнопластическая трепанация, декомпрессивная краниотомия и удаление патологического очага из трепанационного отверстия (мининвазивный доступ с использованием локального



фибринолиза). Вариант трепанации обычно определяется по результатам визуализации патологических процессов (КТ, МРТ), а также интраоперационно в зависимости от реакции мозга на имеющееся повреждение и на удаление патологического очага. Исход хирургического лечения во многом зависит от изменения внутричерепного давления до и после операции. Предоперационная неинвазивная диагностика внутричерепного давления (ВЧД) позволяет планировать оптимальный вариант хирургического доступа для пациента с минимизацией возможных осложнений.

**Цель.** Обобщить результаты исследований в области предоперационной диагностики ВЧД по материалам современных публикаций и собственным наблюдениям, определить возможный алгоритм диагностических мероприятий перед планированием нейрохирургического доступа при лечении травматических внутричерепных повреждений.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ литературы через поисковую систему PubMed за последние 30 лет, а также анализ российской литературы.

Проанализирован опыт лечения 50 пациентов с ТЧМТ, поступивших в отделение нейрохирургии ОБУЗ ГKB №3 г. Иркутска за 2013 год. Мужчины составили 67 %, женщины – 33 %. Средний возраст пациентов составил  $42,8 \pm 11,9$  года. Пациентам проводили измерение диаметра оболочки зрительного нерва в качестве предоперационной диагностики ВГ и, исходя из этих результатов, выбирали вид оперативного лечения.

**Результаты.** Проведен анализ 37 публикаций отечественной и зарубежной литературы. Из имеющихся на сегодня методов неинвазивной диагностики ВЧД (отоскопия с целью оценки смещения барабанной перепонки, транскраниальное УЗИ головного мозга, транскраниальная доплерография средней мозговой артерии, офтальмоскопия, оценка диаметра оболочек зрительного нерва при помощи УЗИ, МСКТ, МРТ) оптимальным является МСКТ-оценка диаметра оболочек зрительного нерва в ходе рутинного предоперационного исследования. Выявлена четкая зависимость размера ДОЗН от тяжести повреждения головного мозга по данным МСКТ по классификации Маршала (1991), уровня сознания при поступлении по ШКГ, летальности и исходам ТЧМТ по шкале Глазго.

При МСКТ-измерении ДОЗН мы разделили пациентов на две группы: первая группа - ДОЗН составил не более  $5,29 \pm 0,48$  мм, таким пациентам была выполнена КПТ черепа; вторая группа – ДОЗН составил более  $6,31 \pm 0,5$  мм, в таком случае была выполнена декомпрессивная трепанация черепа. Проведена оценка реакции мозга на удаление очага повреждения, а также оценка исходов лечения прооперированных больных.

**Выводы.** Предоперационная МСКТ-оценка диаметра оболочек зрительного нерва - это достоверный и клинически значимый способ определения внутричерепного давления у пациентов с ТЧМТ, который целесообразно использовать при выборе способа трепанации черепа.

## ПАДЕНИЯ С ВЫСОТЫ В ДЕТСКОМ ВОЗРАСТЕ

**А.А. Рукавишникова, Л.В. Ким**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра детской хирургии*

**Актуальность.** Падения с высоты являются значительной проблемой общественного здравоохранения во всем мире. По оценкам, ежегодно происходит 424 000 смертельных падений, что делает падения второй по значимости причиной смерти от непреднамеренных травм после дорожно-транспортных травм. Более 80% случаев смерти, связанных с падениями, происходит в странах с низким и средним уровнем дохода, причем более двух третей этих случаев приходится на регионы Западной части Тихого

океана и Юго-Восточной Азии. Во всех регионах мира самые высокие показатели смерти отмечаются среди людей старше 60 лет.

**Цель.** Установить наиболее подверженную падениям с высоты возрастную группу среди детей.

**Материалы и методы.** С 2010 по 2012 гг. в травматологическом отделении на базе Областного государственного автономного учреждения здравоохранения "Больница скорой медицинской помощи №2" г. Томска находилось на лечении 774 пациента в возрасте от 0 до 18 лет с различными видами травм, основой которых явилось падение с высоты. Проведен статистический анализ данных историй болезней.

**Результаты.** Выявлено, что количество мальчиков – 465 (60%) из 774 детей, девочек – 309 (40%). Мальчики в возрасте от 0 до 3 лет – 176 (37,8%) из 465, от 3 до 5 лет – 59 (12,7%), от 5 до 7 лет – 67 (14,4%), от 8 до 12 лет – 127 (27,3%), от 13 до 18 лет – 36 (7,8%). Девочки в возрасте от 0 до 3 лет – 151 (48,8%) из 309, от 3 до 5 лет – 42 (13,6%), от 5 до 7 лет – 42 (13,6%), от 8 до 12 лет – 53 (17,1%), от 13 до 18 лет – 21 (6,9%).

**Выводы.** В процессе исследования было выявлено, что самыми подверженными падениям с высоты группами являются дети в возрасте от 0 до 5 лет и от 7 до 12 лет. В младшем возрасте главной причиной падения является недосмотр со стороны родителей, а в старшем возрасте – необдуманное поведение и неадекватная оценка риска ребенком при играх на улице, результатом чего может явиться травма. Таким образом, необходимо уделить большее внимание воспитательно-просветительской работе с родителями (особенно неопытными), дабы уменьшить процент травматизации детей по недосмотру. С группой старших детей так же следует проводить воспитательные работы, чтобы донести опасность и риск неосторожного поведения на улице.

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ УСПЕШНОГО ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИПЕЧЕНОЧНОГО ХОЛЕЛИТИАЗА ЧРЕСКОЖНЫМ ЧРЕСПЕЧЕНОЧНЫМ ДРЕНИРОВАНИЕМ ЖЕЛЧНЫХ ПУТЕЙ

**А.А.Рукавишникова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра хирургических болезней педиатрического факультета*

**Актуальность.** Внутрипеченочный литиаз является довольно редкой патологией и представлен в литературе единичными наблюдениями. Это заболевание характеризуется наличием конкрементов в долевых и сегментарных желчных протоках, независимо от наличия их в желчном пузыре и внепеченочных желчных протоках. В западных странах внутрипеченочный литиаз считается редкостью, составляя в структуре желчнокаменной болезни (ЖКБ) лишь 0,6-1,3%, в странах же Восточной Азии заболеваемость достигает до 45% вследствие хронического холестаза при клонорхозе. (Алиханов Р.Б., Вишневский В.А., 2006; Al-Sukhni W. et al., 2008) Актуальность проблемы этого заболевания заключается в тяжелом течении заболевания с прогрессирующим развитием гепатита, цирроза печени, печеночной недостаточности и холангиокарциномы, а также в сложности лечения, в котором в настоящее время выделяют нехирургические, миниинвазивные и хирургические методы лечения (Алиханов Р.Б., Вишневский В.А., 2006; Kawakami H. et al. 2007)

**Цель.** Проанализировать результаты лечения больных с внутрипеченочным литиазом по материалам клиники кафедры хирургических болезней педиатрического факультета СибГМУ.

**Материалы и методы.** С 1970 по 2013 год внутрипеченочный литиаз выявлен у 15 больных из 7722 оперированных по поводу желчнокаменной болезни и её осложнений (0,18%). У пациентов с сопутствующим описторхозом он наблюдался чаще (0,31%). 14 больным выполнены открытые вмешательства: холецистэктомия, холедохотомия,

экстракция конкрементов из долевых и сегментарных протоков, дренирование протоков (13), резекция печени (1). Результаты: У 13 больных желтуха, холангит купированы. Одна больная умерла от печеночной недостаточности. В одном наблюдении излечение больного было достигнуто с помощью чрескожного чреспеченочного дренирования желчных протоков под контролем УЗИ и их эндоскопической санации. Больной И. 47 лет (история болезни №7783) поступил в стационар 27.11.2013г. с клиникой механической желтухи, рецидивирующего холангита. В анамнезе: в 2004 году - лапароскопическая холецистэктомия по поводу желчнокаменной болезни, в сентябре 2013 года – эндоскопическая папиллосфинктеротомия в связи с множественным резидуальным холангиохоледохолитиазом. При УЗИ от 27.11.2013г. выявлено расширение внутripеченочных желчных протоков левой доли печени с множеством конкрементов от 3 до 10 мм, в сегментарных протоках правой доли – множественные конкременты до 1 - 3мм. 05.12.2013г. больному выполнена чрескожное чреспеченочное дренирование желчного протока в S3 сегменте левой доли. Проводились неоднократные санации желчных путей через холангиостому и эндоскопический лаваж через рассеченный ранее БДС (сентябрь 2013г.) с вымыванием конкрементов и удалением их корзинкой Dormia; антибактериальная (цефоксин, метронидазол, леволет) и спазмолитическая терапия. В результате лечения при контрольных фистулографии и УЗИ расширения внутripеченочных желчных протоков, включений в них не определяется, механическая желтуха и холангит купированы. 17.01.2014г. больной выписан на амбулаторное лечение с рекомендациями дальнейшего приема урсофалька.

**Выводы.** Таким образом, современные миниинвазивные вмешательства могут стать альтернативой открытым операциям при внутripеченочном литиазе.

## МЕТОД МОДЕЛИРОВАНИЯ АХАЛАЗИИ КАРДИИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**Е.А. Рыжова, С.А. Сиухина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*НИИ гастроэнтерологии им. Г.К. Жерлова,*

*Кафедра хирургии ФПК и ППС ГБОУ ВПО СибГМУ МЗ РФ*

**Актуальность.** По данным литературы, больные ахалазией кардии составляют 4,5% среди больных с нарушениями глотания и 17% всех обследованных с различными болезнями пищевода. Частота данной патологии колеблется от 0,5 до 2 случаев заболевания на 100000 населения.

Для поиска наиболее эффективного способа лечения ахалазии кардии необходима максимально достоверная экспериментальная модель патологии, однако в связи с техническими трудностями создания «искусственной» ахалазии кардии, в литературе приведено мало способов её моделирования и все они имеют недостатки, которые не позволяют широко их использовать – дороговизна, длительность формирования морфологического субстрата, сложность оперативных вмешательств, необходимость в сложном и дорогостоящем оборудовании.

Таким образом, вопрос о создании экспериментальной модели ахалазии кардии по-прежнему остаётся актуальным.

**Цель.** Создать экспериментальную модель ахалазии кардии максимально соответствующую по морфологическим критериям истинной ахалазии кардии и доступную для широкого применения в лабораториях.

**Материалы и методы.** Проведение всех экспериментов и выведение животных из опыта выполнялось согласно «Правилам проведения работ с использованием экспериментальных животных» (Приказ МЗ СССР №755 от 12.08.1987 г) и ФЗ РФ «О защите животных от жестокого обращения» от 01.01.1997 г.

Эксперимент был проведён на 12 белых крысах линии Вистар обоего пола массой тела 150-200г. Животные были разделены на 2 группы. В первой группе (n=10) выполняли оперативное вмешательство во время которого в зону кардии вводился раствор нейротоксина бензалкония хлорида 0,02%. Во второй группе (n=2), выполнялась только лапаротомия.

Анестезиологическое пособие первой группе животных обеспечивали посредством введения анестетика «Золетил 100» и миорелаксанта «Рометар» в дозировке 0,2-0,3 мл. После наркотизации животное фиксировали на операционном столе. Верхнесрединным разрезом осуществляли доступ к кардиальному отделу желудка. Гастроэзофагеальный комплекс выводили в рану, область интереса отграничивали салфетками для предупреждения попадания нейротоксина на окружающие ткани и инсулиновым шприцом вводили раствор бензалкония хлорида 0,02% объёмом 0,2-0,3 мл внутримышечно в 4 точки: на 3, 6, 9 и 12 часах. Салфетки из брюшной полости удаляли, а рану ушивали послойно наглухо. Заявка на изобретение «Способ моделирования ахалазии кардии», приоритетная справка № 2013135366 от 26.07.13г. Крыс выводили из эксперимента на 1, 3, 15, 30, 60-е сутки после первичного вмешательства, при этом извлекали органокомплекс, включающий в себя желудок с кардиоэзофагеальным переходом и н/3 пищевода. Результаты работы изучали на основании гистологического исследования препаратов кардии, изготовленных по стандартной методике и окрашенных гематоксилином и эозином. Полученные данные сравнивали с гистологической картиной пищеводно-кардиального перехода 2-х крыс контрольной группы.

**Результаты.** В контрольной группе видимых изменений в зоне гастро-эзофагеального перехода нет. Гистологически: слабовыраженная лимфоплазмоцитарная инфильтрация стромы. Подслизистые и межмышечные нервные ганглии без дистрофических изменений. В основной группе макроскопически - спаечный процесс с вовлечением окружающих тканей в области кардии. На 10 сутки в пищеводно-желудочном переходе - гиперплазия эпителия, акантоз, дисплазия 2 степени. Лимфоплазмоцитарная инфильтрация выражена слабо. Нервных ганглиев в подслизистом слое нет. В мышечном слое один нервный ганглий с резко выраженными дистрофическими изменениями клеток. На 30-е сутки - в зоне кардии эпителиальный слой без особенностей, слабо выраженная лимфоплазмоцитарная инфильтрация стромы. Визуализирован один нервный подслизистый ганглий с резко выраженными дистрофическими изменениями. Межмышечных нервных ганглиев нет. На 60-е сутки имеется слабо выраженная лимфоплазмоцитарная инфильтрация стромы, межэпителиальной лимфоидной инфильтрации нет. Нервных подслизистых ганглиев нет. Визуализированы два межмышечных нервных ганглия с резко выраженными дистрофическими изменениями.

**Выводы.** Разработанный способ модели ахалазии кардии по морфологическим критериям соответствует картине заболевания, при этом он не требует от хирурга специальных оперативных навыков, высокотехнологичного оборудования и специального хирургического инструментария, сведена к минимуму вероятность осложнений, вызванных попаданием реагента на окружающие ткани. Длительность операции не превышает 15 минут.

## СТЕРЕОТАКСИЧЕСКИЕ РОТЕНОНОВЫЕ МОДЕЛИ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**Р.В. Рябоконт, С.А. Анисимов, О.В. Пищиков**

*Красноярский Государственный медицинский университет, г.Красноярск*

*Кафедра биологической химии с курсами медицинской, фармацевтической и токсикологической химии, НИИ молекулярной медицины и патобиохимии*

**Актуальность.** Болезнь Паркинсона (БП) - прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, которым страдает от 1 до 2% людей старше 60 лет (Лигвотер-Ким Д. и др., 2010). Известно, что в патогенезе болезни Паркинсона ведущую роль играет дегенерация дофаминергических нейронов в substantia nigra среднего мозга, сопровождающаяся снижением уровня дофамина в базальных ганглиях (Freestone P.S., 2008). Проблемой для экспериментальных исследований патогенеза болезни Паркинсона является невозможность забора материала от пациентов с данной патологией, поэтому практически полностью отсутствует возможность наблюдения за процессами, протекающими в живых клетках человека при БП (Малиновская Н.А. и др., 2012). При этом появляется необходимость в создании оптимальной модели паркинсонизма, наиболее приближенной к клинико-патогенетическим особенностям проявления болезни Паркинсона у людей (Xiong N. et al., 2009; Mulcahy P. et al., 2012). Нейротоксические модели болезни Паркинсона с введением ротенона in vivo являются приближенными по патогенезу и проявлениям к патогенезу БП у людей, из них наиболее предпочтительными являются стереотаксические модели с уни- и билатеральным введением ротенона ввиду их малой технической сложности в сравнении с другими стереотаксическими моделями, меньшей летальности и вариабельности проявлений в сравнении с «системными» моделями (Пищиков О.В. и др., 2013).

**Цель.** Провести анализ возможности использования моделей болезни Паркинсона с 1-сторонним и 2-сторонним стереотаксическим введением ротенона в substantia nigra в патофизиологическом и неврологическом эксперименте.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на базе ЦКП НИИ молекулярной медицины и патобиохимии, на самцах крыс линии Wistar обоего пола, которые были поделены на группы контроля (интактные крысы, n=17), группы с 1-сторонним (n=13) и 2-сторонним (n=4) однократным введением ротенона (6 мкг ротенона в 1 мкл 10% диметилсульфоксида, скорость инфузии - 0,2 мкл/минуту) в substantia nigra согласно атласу (Paxinos G. et al., 2006) и координатам (стереотаксические координаты: AP: -5.0 мм; ML: @.0 мм; DV: -8.0 мм) известной модели с унилатеральным введением ротенона (Xiong N. et al., 2009). Этапы хирургической операции включали: фиксацию в стереотаксической рамке, обработку операционного поля, защиту глаз, инфльтрационную анестезию, рассечение кожи и мышц, выделение костных ориентиров, определение места вкола в соответствии с координатами и поправочным коэффициентом, трепанацию черепа, введение ротенона, ушивание и обработку краев раны. Клинические проявления БП оценивались по сумме баллов (1-18 баллов) признаков (гипо-, бради- и олигокинезия; постуральная нестабильность; неустойчивость походки; ригидность мышц; тремор; равновесие) паркинсонизма при осмотре животных на 30-е сутки с момента создания модели, выраженность каждого признака варьировала от 1 до 3 баллов. Статистический анализ полученных результатов проводился с помощью критерия Манна-Уитни. Результаты представлены в виде медианы и межквартильного размаха, p – уровень значимости.

**Результаты.** Выявлено статистически значимое увеличение суммы баллов проявлений паркинсонизма при 1-стороннем (p=0,000) и 2-стороннем (p=0,002) введении ротенона: сумма баллов в контрольной группе составила 0,5 (0,0...1,0) баллов, в группе с 1-сторонним введением ротенона - 5,0 (4,0...8,0), с 2-сторонним – 8,5 (8,0...9,0) баллов.

**Выводы.** Обе тестированные стереотаксические модели с введением ротенона в substantia nigra могут использоваться в патофизиологическом и неврологическом эксперименте, однако модель с 2-сторонним введением является более предпочтительной ввиду большей выраженности проявлений паркинсонизма и меньшим межквартильным размахом полученных данных. Исследование выполнено на базе ЦКП НИИ молекулярной медицины и патобиохимии при поддержке гранта МК-6907.2012.7.

## ВРОЖДЕННЫЕ АНОМАЛИИ РАЗВИТИЯ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

**Т.А.Самсонова**

*Сибирский Государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра детской хирургии*

**Актуальность.** Врожденные аномалии развития мочеполовой системы занимают ведущее место среди заболеваний детского возраста. Наиболее частые из них: врожденный гидронефроз, измененные формы почек, крипторхизм, фимозы. Большинство случаев, обуславливаются запоздалой диагностикой, это связано с тем, что в первые дни, месяцы и даже годы жизни ребенка заболевания протекают без каких-либо клинико-лабораторных проявлений. Поэтому актуально на ранних стадиях развития плода диагностировать заболевания и продумывать тактику их лечения после родов. Чем раньше будут выявлены аномалии и предпринято лечение, тем ниже риск возникновения осложнений.

**Цель.** Провести анализ результатов лечения детей с врожденными аномалиями развития мочеполовой системы на базе отделения урологии.

**Материалы и методы исследования.** Проанализировано 410 историй болезней детей с врожденными аномалиями развития мочеполовой системы, находившихся на стационарном лечении в урологическом отделении Областного государственного автономного учреждения здравоохранения «Больницы скорой медицинской помощи №2» города Томска, в период с 2010-2012 год. Возраст пациентов варьировал от 2 мес. до 17 лет. Мальчиков было 388, девочек 22.

**Результаты.** По данному исследованию среди групп врожденных аномалий развития мочеполовой системы преобладают мальчики (94,7%), по отношению к девочкам (5,3%). С крипторхизмом паховой формы (39,7% от общего числа мальчиков) в возрастных группах составляет : от 0-3 (55,9%), 4-5 (13,7%), 6-7 (12,3%), 8-12 (16,9%), 13-18 (1,2%), с крипторхизмом абдоминальной формы (7,2%), 0-3 (53,6%), 4-5 (14,3%), 6-7 (7,1%), 8-12 (17,9%), 13-18(7,1%). Дети с фимозом различных форм составляют 32%, в возрастных группах: от 0-3 (6,4%), 4-5 (22,6%), 6-7 (29,9%), 8-12 (26,6%), 13-18(14,5%). С водянкой оболочек яичек наблюдалось 9,5%, в возрастных группах: от 0-3 (78,3%), 4-5 (19%), 6-7 (2,7%), 8-12, 13-18 отсутствуют. С паховыми грыжами 0,3 %, в возрастных группах: от 0-3 (88,8%), 4-5 (5,6%), 6-7 (5,6%), 8-12, 13-18 отсутствуют. С гидронефрозом (2,2% от общего числа мальчиков и девочек), в возрастных группах составляет: от 0-3(77,8%), 3-5 (11,1%), 6-7 (11,1%), 8-12,13-18 отсутствуют. С измененными формами почек и удвоением почек (9,8% от общего числа мальчиков и девочек), в возрастных группах составляет: от 0-3 (52,5%), 4-5 (20%), 6-7 (5%), 8-12 (15%), 12-18 (10%).

**Выводы.** Таким образом, нужно отметить, что своевременная пренатальная диагностика и дальнейшая тактика лечения имеет большое значение в хирургии врожденных аномалий развития мочеполовой системы.

## ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИЯ СЕТЧАТКИ В ЛЕЧЕНИИ МАКУЛЯРНОГО ОТЕКА ПРИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ УВЕИТАХ

**Р.В. Сбоева, М.С. Шарова, М.С. Вогушева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра офтальмологии*

**Актуальность.** Поражение центральных отделов глазного дна не редко представляет собой результат хронического аутоиммунного воспаления в проекции плоской части цилиарного тела и зубчатой линии при периферическом увеите. Однако, несмотря на достижения современной офтальмологии, проблема лечения макулярного отека при периферическом увеите до настоящего времени остается актуальной.

**Цель.** разработать и внедрить в клиническую практику метод лечения макулярного отека при периферических увеитах с помощью лазеркоагуляции крайних отделов сетчатки

**Материалы и методы.** Клинические исследования выполнены среди 60 пациентов с макулярным отеком, развившимся на фоне периферического увеита, которые в зависимости от метода лечения были разделены на 2 группы: основную и сравнения. В основную группу вошли 32 пациента (32 глаза), которым проводилась лазеркоагуляция периферических отделов сетчатки. Лазерная коагуляция крайней периферии глазного дна выполнялась бесконтактным методом с бинокулярного налобного офтальмоскопа на приборе Аллод-1-Алком со склерокомпрессией. Средние параметры лазеркоагуляции составляли: диаметр пятна - 100 - 350 мкм, мощность – 60-150 мВт, экспозиция импульса – 0,1-0,3 сек. Частота повторения импульсов составляла 0,2 – 1 Гц. Общее количество коагулятов – 300-360.

В группу сравнения вошло 28 пациентов (28 глаз). Пациентам данной группы проводилось традиционное консервативное лечение.

Офтальмологическое обследование включало: визометрия, периметрия, оптическая когерентная томография (ОКТ), биомикроскопия, офтальмоскопия.

**Результаты.** Клинические исследования базируются на анализе лечения 60 пациентов (60 глаз) с макулярным отеком на фоне периферического увеита. Клиническая картина заболевания у всех обследованных пациентов на момент госпитализации в стационар имела сходные черты. У больных выявлялись метаморфопсии, микропсии и снижение остроты зрения. Офтальмоскопически в центральных отделах глазного дна обнаруживались отек сетчатки, многочисленные патологические рефлексы. Фовеальный рефлекс отсутствовал или был расширен. Наличие отека сетчатки в макулярной области подтверждалось результатами ОКТ. На крайней периферии глазного дна у пациентов обеих групп в ходе бинокулярной офтальмоскопии со склерокомпрессией были диагностированы признаки хронического воспаления различной степени тяжести.

Сравнительный анализ результатов лечения выявил значительную эффективность лазеркоагуляции сетчатки крайних отделов глазного дна в лечении макулярного отека на фоне периферического увеита.

Согласно результатам клинического исследования, применение предложенного метода лечения макулярного отека на фоне периферического увеита положительно отразилось на состоянии зрительных функций у пациентов основной группы. На момент госпитализации острота зрения у больных обеих групп составляла в среднем 0,3-0,5. Однако уже через 7 дней от начала лечения данный показатель у пациентов основной группы повысился до  $0,6 \pm 0,1$ , в то время как у пациентов группы сравнения до  $0,4 \pm 0,1$ . Через 3 месяца в основной группе острота зрения повысилась до  $1,0 \pm 0,1$ , в группе сравнения до  $0,7 \pm 0,2$ .

**Выводы.** Разработан и внедрен в клиническую практику эффективный метод лечения макулярного отека при периферических увеитах с помощью лазерной коагуляции сетчатки крайних отделов глазного дна, обеспечивающий стабильные клиничко-функциональные результаты благодаря быстрому восстановлению структуры ретинальной ткани в макулярной области.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЭХИНОКОККОЗОМ ПЕЧЕНИ В Х/О МЦ ГМУ Г. СЕМЕЙ С 2000 ПО 2010 ГОДЫ

**Б. Слямханкызы, А.А. Несипбаева**

*Государственный медицинский университет, г.Семей*

*Кафедра интернатуры по хирургии*

**Актуальность.** Гидатидозный эхинококкоз — одно из самых распространенных очаговых заболеваний печени, которое характеризуется ярко выраженной природной очаговостью и является абсолютным показанием к хирургическому лечению. Другой

альтернативы нет, так как консервативная терапия малоэффективна. Среди всех внутренних органов чаще всего поражается печень - до 75% [Вишневецкий В.В. 2003., Савельев В.С. 2005]. По данным различных авторов, осложнения эхинококкоза печени наблюдаются у 26—63% больных [Харнас П.С. 2008., Mendez da Silva 2003].

**Цель.** Целью нашей работы является улучшение непосредственных и отдаленных результатов хирургического лечения больных с эхинококкозом печени.

**Материалы и методы.** В хирургическое отделение медицинского центра ГМУ г. Семей с 2000 по 2010г поступило 88 больных с эхинококкозом печени из различных районов, из них 5 (5,7%) с рецидивом. Среди всех больных 76 (86,6%)- жители Урджарского и Маканчинского регионов. Соотношение мужчин к женщинам составило 8:2. Все больные трудоспособного возраста. В большинстве случаев у 70 больных (79%) эхинококковая киста локализовалась в VI, VII, VIII сегментах печени. Всем больным была выполнена закрытая эхинококкэктомия. Полость кисты обрабатывалась 2% формалином в глицерине или 3% раствором вокадина. При нагноившихся эхинококковых кистах выполнялась пункционно-дренирующая операция. Данная операция проводилась под контролем УЗИ. В асептических условиях, в эхоскопически безопасной зоне, отмеченной маркером, производится местная анестезия. На коже выполняется разрез кожи, подкожной клетчатки и апоневроза до 1,0 см. Вращательными движениями под ультразвуковым контролем двухпросветный троакар вводится в полость абсцесса. Стиллет удаляется, затем вводятся две дренажные трубки. Содержимое аспирируется из двух дренажей, затем удаляется корпус троакара. Дренажи подшиваются к коже. Применение данного метода позволило сократить сроки выздоровления.

**Результаты.** В послеоперационном периоде после осмотра инфекционистом всем больным назначалось противопаразитарное лечение по схеме (альбендозол или зентел 450 мг ). Послеоперационные осложнения наблюдались в 7 (8%) случаях: желчеистечение 5 (5,7%) и кровотечение из ложа кисты 2 (2,3%). Распространенный эхинококкоз (эхинококкоз селезенки, легких, почек, головного мозга и перикарда) был у 3 (3,4%) больных. Летальный исход в одном случае (1,13%). Причиной смерти явился разрыв эхинококковой кисты правого легкого. Среднее пребывание больных в стационаре составляло 14-18 дней.

**Выводы.** Таким образом, эпидемиологической неблагоприятной зоной являются Урджарский и Маканчинский регионы; излюбленной локализацией эхинококковой кисты являются VI, VII, VIII сегменты печени. Методом выбора при больших остаточных полостях является тампонирование ложа кисты прядью большого сальника, что предотвращает многочисленные послеоперационные осложнения. При нагноившихся эхинококковых кистах одним из методов выбора хирургического лечения может являться пункционно-дренирующая операция.

## СОДЕРЖАНИЕ ПЛАЗМЕННЫХ ФАКТОРОВ V, XI И XII У БОЛЬНЫХ С КРИОРЕЗЕКЦИЕЙ ПЕЧЕНИ

**Ю.В. Судакова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра патофизиологии, лаборатория клинической и экспериментальной патофизиологии*

**Актуальность.** Резекция на настоящий момент считается радикальным методом лечения при очаговой патологии печени. В то же время, выполнение обширных резекций печени сопряжено с высоким риском развития кровотечений и послеоперационной печеночной недостаточности. На их развитие влияют такие факторы, как длительность выключения печени из кровообращения, объем резекции, объем кровопотери, длительность операции [Альперович Б.И., 1998, 2002; Redaelli C et al., 2002; Корнилов



Н.Г., 2005; Рузавин В.С., 2009]. Одна из основных функций печени – белоксинтезирующая, в том числе синтез факторов свертывания крови и их ингибиторов. Следствием ее нарушений могут быть тромбогеморрагические осложнения [Зубаиров Д.М., 2000; Момот А.П., 2006; Петров Е.И., 2012]. Патология коагуляционного (плазменного) гемостаза – одно из проявлений дисфункции печени после операций. В связи с этим актуальным является совершенствование техники резекций и внедрение современных технологий, в том числе использование криохирургических инструментов, с целью минимизации осложнений и сокращения сроков морфологической и функциональной регенерации печени в послеоперационном периоде.

**Цель.** Сравнить содержание факторов свертывания V, XI и XII в крови у больных с очаговой патологией печени при выполнении резекций органа с применением криовоздействия и традиционных методов.

**Материалы и методы.** В программу исследования вошли 12 больных с паразитарными заболеваниями печени (эхинококкоз, альвеококкоз) и 12 больных с непаразитарной очаговой патологией печени (гемангиомы, аденомы, кисты, рак) в возрасте 20-55 лет, находящихся на лечении в хирургическом отделении ОГАУЗ «Городская клиническая больница №3» (Томск). У ½ больных первой и второй групп исследования резекция печени осуществлялась с использованием криотехники, у остальной части пациентов – с применением традиционных методов. У всех больных, участвовавших в исследовании, была выполнена атипичная резекция правой либо левой доли печени (в зависимости от локализации патологического очага). Исследования проводились до операции и на 1-й и 5-й день после нее. Контрольную группу составили 12 здоровых доноров сопоставимого возраста. Материалом для исследования служила плазма, полученная из 2 мл периферической венозной крови, стабилизированной цитратом натрия. Содержание плазменных факторов в плазме крови оценивали с помощью твердофазного иммуноферментного метода (ELISA), согласно протоколам фирм-производителей реагентов («AssayPro», США). Результаты выражали в мкг/мл. Статистический анализ полученных результатов осуществляли с помощью пакета прикладных программ «Statistica for Windows» Version 8.0 («StatSoft Inc.», США).

**Результаты.** В результате проведенного исследования у пациентов с очаговой патологией печени вне зависимости от ее этиологии (паразитарная или непаразитарная) зарегистрировано увеличение в крови содержания фактора V. Одновременно с этим отмечалось снижение плазменной концентрации факторов контакт-зависимого (внутреннего) пути активации коагуляционного гемостаза – XI и (только при паразитарных заболеваниях печени) XII. После операции (на 1-е и 5-е сутки) у больных с криорезекцией печени регистрировалось снижение содержания фактора V относительно его дооперационных значений, более выраженное, чем в группе сравнения ( $p \leq 0,01$ ). Содержание фактора XI проявляло тенденцию к восстановлению исключительно у больных с криорезекцией печени, в то время как у больных, прооперированных традиционным методом, на 5-сутки после операции оно сохранялось на уровне исходных значений. Плазменная концентрация фактора XII в послеоперационном периоде в обеих группах исследования независимо от метода хирургического лечения практически не изменялась.

**Выводы.** У больных с паразитарными и непаразитарными заболеваниями печени в период после криорезекции тенденция к нормализации содержания в плазме крови факторов V и XI – показателей плазменного звена гемостаза и функционального состояния печени, является более выраженной, чем при использовании традиционных методов резекции органа.

## ОЦЕНКА БОЛЕВЫХ ОЩУЩЕНИЙ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ ГИПЕРТРОФИЧЕСКИМ РИНИТОМ

**А.С. Тетерич, О.П. Миронович**

*Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск  
Кафедра болезней уха, горла, носа*

**Актуальность.** В настоящее время существует несколько методов применения хирургического лазера при лечении хронического ринита. Поиск наименее болезненных методов лечения диктует необходимость сравнения болевых ощущений, испытываемых пациентами в послеоперационном периоде.

**Цель.** Сравнить болевые ощущения в послеоперационном периоде у женщин и мужчин с хроническим гипертрофическим ринитом после слизистой и подслизистой лазерной фотокоагуляции нижней носовой раковины.

**Материалы и методы.** Операции проводились с использованием лазера с длиной волны 1,56 мкм, мощностью 10 Вт, в импульсном режиме под местной инфильтрационной анестезией 0,5% раствором новокаина – 3,0. Болевые ощущения оценивались на 1, 3 и 7 день после операции по двум критериям: интенсивность и сенсорное восприятие боли при помощи модификации способа оценки боли (Адашинская Г.А., Мейзеров Е.Е., Фадеев А.А.). Интенсивность боли оценивалась по 7 характеристикам, которым соответствовали баллы от 0 до 6. Сенсорное восприятие боли оценивалось по 46 характеристикам, которым соответствовали баллы от 0 до 6.

В исследовании участвовало 52 человека, которые были разделены на две группы по 26 человек. В первую группу (ГР1) были включены пациенты, которым выполнялась лазерная фотокоагуляция нижней носовой раковины по наружной методике, а во вторую (ГР2) – пациенты, которым проводилась подслизистая лазерная фотокоагуляция нижней носовой раковины.

**Результаты.** Оценка различий интенсивности боли между пациентами ГР1 и ГР2 показала, что на первый день после операции в 1 группе средняя интенсивность боли была достоверно выше, чем у пациентов во 2 группе. На 3 день после операции средняя интенсивность боли достоверно не отличалась в группах. На 7 день пациенты обеих групп боли не испытывали. Средний коэффициент сенсорного восприятия боли на первый день у мужчин и женщин из ГР2 был достоверно ниже, чем у пациентов из ГР1. На третий день после операции у мужчин из обеих групп различий сенсорного восприятия боли не было. У женщин из обеих групп на третий день боль отсутствовала. На седьмой день после операции мужчины и женщины не испытывали боли.

**Выводы.** 1. Пациенты обеих групп испытывали чувство боли в основном только в первые сутки после операции, причем ее выраженность у пациентов после подслизистой лазерной фотокоагуляции была меньшей.

2. Болевые ощущения в послеоперационном периоде были менее выражены у женщин, чем у мужчин в обеих группах.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВЕСТИБУЛЯРНОГО АППАРАТА У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ДВУСТОРОННЕЙ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТЬЮ

**А.В. Тянь, Р.Д. Атлуханов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра оториноларингологии*

**Актуальность.** Кохлеарная имплантация является наиболее эффективным и признанным методом хирургического лечения пациентов с тугоухостью высокой степени. Количество подобных операций в мире ежегодно растет и перед отохирургами все чаще

возникает проблема послеоперационных вестибулярных нарушений, которые могут быть выражены в различной степени. По данным литературы, клиническое головокружение после кохлеарной имплантации происходит в 3-75 %, а периферический вестибулярный синдром встречается в 20-75 %. Вестибулярная дисфункция может приводить к значительному ухудшению качества жизни пациентов и ограничению их профессиональной деятельности. Хирургическое вмешательство на структурах среднего уха, размещение электродов в барабанной лестнице и последующая электрическая стимуляция улитки неизбежно оказывают влияние на состояние периферических вестибулярных рецепторов. Одним из важнейших методов оценки функционального состояния вестибулярного анализатора является регистрация нистагма, возникающего либо рефлекторно при наличии патологического процесса в лабиринте, либо при действии отокINETических стимулов.

**Цель.** Исследование функционального состояния вестибулярного анализатора до и после кохлеарной имплантации у пациентов с хронической двусторонней сенсоневральной тугоухостью высокой степени

**Материалы и методы.** Под нашим наблюдением находилось 12 пациентов, страдающих хронической двусторонней сенсоневральной тугоухостью IV степени тяжести в возрасте от 16 до 49 лет (медиана возраста – 24,3 года). Всем пациентам выполнена кохлеарная имплантация через кохлеостому по традиционной методике в Томском филиале ФГБУ «НКЦ оториноларингологии ФМБА».

Всем пациентам выполнялись: полный оториноларингологический осмотр, составление вестибулярного паспорта, исследование вестибулярного анализатора путем регистрации видеонистагмографии, регистрация вестибуло-окулярного рефлекса (VOR тест), калорическая проба. Все исследования проводились в три этапа до хирургического вмешательства, на первые сутки после операции и через месяц после кохлеарной имплантации.

Анализ данных проводился с помощью программы Statistica 6.0 (StatSoft, США) с использованием непараметрических методов (критерий Вилкоксона парных сравнений, дисперсионный анализ Фридмана).

**Результаты.** У всех пациентов в декретированные сроки спонтанный нистагм не регистрировался. У 7 из 12 пациентов (58,3%), была зарегистрирована арефлексия или гипорефлексия в калорическом и вращательном тесте. 2 из 12 пациентов (16,6 %) имели нормальные результаты в калорическом и вращательном тесте после проведения КИ на первые сутки и через месяц. Результаты видеонистагмографии до имплантации и после были неизменными у всех 12 пациентов. Вестибулоокулярный рефлекс (VOR) измеряли так же до операции и два раза после хирургического вмешательства. Усиление VOR и асимметрия были рассчитаны (среднее значение  $\pm$  стандартное отклонение) Увеличение значения на стороне операции было  $0,77 \pm 0,26$  до операции,  $0,75 \pm 0,30$  на первые сутки и  $0,73 \pm 0,33$  на 30 день после операции. Асимметрия остается в пределах 9 % до 10% во всех тестовых случаях.

**Выводы.** 1. Вестибулярный синдром является редким, но возможным осложнением после кохлеарной имплантации. Это необходимо учитывать при консультации пациентов.

2. Послеоперационное головокружение реже наблюдается у пациентов с гипорефлексией и арефлексией, чем у пациентов с нормальными результатами тестирования. Таким образом, предоперационное тестирование вестибулярного анализатора помогает прогнозировать течение послеоперационного периода.

3. При выборе стороны КИ не следует имплантировать ухо с нормальной вестибулярной функцией, т.к. высок риск развития клинического головокружения, и данный риск необходимо сводить к нулю.

## ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ КОЖИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ДОНОРСКИХ ЗОН ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В РЕКОНСТРУКТИВНОЙ МАММОПЛАСТИКЕ

**Е.В. Федоров**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
АНО «НИИ микрохирургии», Клиника АНО «НИИ микрохирургии»*

**Актуальность.** Существующая современная концепция реконструктивной маммопластики J.Masia не включает в себя очень важный для женщин компонент – восстановление полноценной афферентной реиннервации. У женщин, перенесших реконструктивную маммопластику, существует потребность вернуть не только форму, размер и эстетику своему бюсту, но и полноценную чувствительность восстановленной груди (Karen Berger 2012).

**Цель.** Изучение параметров афферентной иннервации кожи в областях потенциальных донорских зон (TRAM, DIEP, TMG, TDL, SGAP лоскутов). Определение наиболее оптимальной донорской зоны с позиции ее чувствительности.

**Материалы и методы.** В настоящем исследовании выборку составили 50 здоровых женщин, от 20 до 59 лет. Методы исследования. Пороговый монофильный тест для исследования тактильной чувствительности (тельца Мейсснера и Фатера – Пачини) с использованием прибора «Neuropen». Тест на температурную чувствительность (тельца Руффини и колбы Краузе) с использованием двух колб наполненных водой температурой 4 и 40 °С. Дискриминационный двухточечный тест E. N. Weber для количественной оценки тактильной чувствительности медленно проводящих нервных волокон. Тест на тактильную чувствительность с использованием ватки (афферентные свободные нервные окончания фолликулов волос), тест на болевую чувствительность (ноцицепторы) прибором «Neuropen».

**Результаты.** Все качественные тесты (пороговый монофильный тест, тест на температурную чувствительность, тест на тактильную чувствительность с использованием ватки, тест на болевую чувствительность) во всех донорских зонах у всей выборки положительные, следовательно, не специфичны для донорских зон и для кожи молочных желез. Результаты количественного дискриминационного теста были разбиты на 3 градации. В первой положительный дискриминационный тест отмечен на расстоянии двух точек от 0.1 см до 1.5 см, что соответствует высокой чувствительности. Такой результат был получен у 55,2% женщин в области TRAM и DIEP лоскутов, у 50% женщин в зоне TMG лоскута, в области TDL лоскута у 34,3% , в области SGAP лоскута у 36,8%, у 69,1% в области "интактной" груди. Во второй градации положительный дискриминационный тест отмечен на расстоянии двух точек от 1,6 см до 3,0 см, что соответствует среднему уровню чувствительности. Такой результат наблюдался у 36,8% женщин в области TRAM и DIEP лоскутов, у 28,9% женщин в зоне TMG лоскута, в области TDL и SGAP лоскутов у 44,7% , в области "интактной" груди у 24,2%. Третью градацию составили показатели дискриминационного теста в пределах от 3,1 см до 4,5 см, что соответствует низкой чувствительности в данном исследовании. Такой результат встретился у 8% женщин в области TRAM и DIEP лоскутов, у 28,9% женщин в зоне TMG лоскута, в области TDL лоскута у 21% , в области SGAP лоскута у 18,4% и у 6,7% женщин в области "интактной" груди.

**Выводы.** По результатам исследования, с позиции восстановления полноценной афферентной реиннервации груди, наиболее предпочтительным в качестве донорской зоны является гипогастральная область передней брюшной стенки (область TRAM и DIEP лоскутов).

## ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕРДЕЧНОЙ ФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАГНОЗОМ ИШЕМИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОПАТИИ ПОСЛЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

**Н.Ю. Фимушкина, Ю.А. Караваява**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*ФГБУ "НИИ кардиологии" СО РАМН, отделение сердечно-сосудистой хирургии*

**Актуальность.** Ишемическая кардиомиопатия как одна из форм хронической ишемической болезни сердца характеризуется ремоделированием левого желудочка. Однолетняя смертность больных с клинически выраженной сердечной недостаточностью составляет около 30%. «Золотым стандартом» лечения данной патологии является трансплантация сердца, однако, ввиду наличия определенных сложностей (высокая стоимость операции, значительна вероятность летальных исходов, ограниченная доступность свободных донорских органов), используется редко. Реконструктивная хирургия левого желудочка предусматривает полное восстановление состояния миокарда при наличии жизнеспособных зон данной ткани и является альтернативным хирургическим методом лечения при невозможности проведения трансплантации. Несмотря на преимущества методов реконструктивной хирургии, изменения гемодинамики характеризуются вариабельностью, необходимость в повторном ремоделировании левого желудочка остается значимой, пятилетняя летальность составляет от 31 до 75%.

**Цель.** Оценить изменения гемодинамических показателей сердечной функции у пациентов с диагнозом ишемической кардиомиопатии до и после хирургического лечения.

**Материалы и методы.** Обследовано 30 пациентов с ишемической кардиомиопатией. В группу исследуемых вошли лица, не имеющие помимо данного заболевания органического поражения клапанов и наличия конкурирующей патологии. Пациенты до операции были отнесены к определенному функциональному классу (ФК) NYHA от 1 до 4. Больным были проведены следующие варианты реконструктивных операций: коронарное шунтирование; коронарное шунтирование и пластика митрального клапана; коронарное шунтирование, реконструкция левого желудочка и пластика митрального клапана; коронарное шунтирование и реконструкция левого желудочка. Пациентам проводилось эхокардиографическое исследование и спирометрия до операции и через 6 месяцев после операции. Анализировались показатели: фракция выброса (ФВ), конечный диастолический индекс (КДИ), конечный систолический индекс (КСИ), относительное максимальное поглощение кислорода ( $VO_2max$ ).

**Результаты.** Результаты исследований показали, что средняя пройденная дистанция до операции составила 172,5 м (тест шестиминутной ходьбы), после операции-160,8 м. По результатам исследований изменений в распределении по функциональным классам не наблюдалось. Проведенная проба велоэргоспирометрии показала, что коэффициент поглощения кислорода на килограмм веса тела равен 8,4 л/мин/кг для неоперированных пациентов и 8,01 л/мин/кг для данных пациентов, но в ближайшем послеоперационном периоде. Это соответствовало 3-4 ФК по NYHA. Изменения с максимальной переносимой нагрузкой составили 0,3% (до операции 42,6%, после операции 42,3%). При проведении контрольной пробы в течение первого месяца после операции утомление выступило на первый план и проявилось в 63,3% случаев, другие причины прекращения теста заняли оставшиеся 36,7%. Анализируя показатели, мы разделили пациентов на 2 группы для оценки результатов ФВ, КДИ, КСИ (пациенты с ремоделированием левого желудочка и без ремоделирования). В 1-й группе показатели составили до операции ФВ  $34,00 \pm 8,1$  мл, КДИ  $109,7 \pm 20,0$ , КСИ  $73,4 \pm 22,0$ ,  $VO_2max$   $11,0 \pm 5,7$  мл/кг/мин, через 6 месяцев - ФВ  $42,5 \pm 12,4$  мл, КДИ  $92,4 \pm 29,8$ , КСИ  $55,9 \pm 30,1$ ,  $VO_2max$   $12,6 \pm 2,7$  мл/кг/мин. Во 2 группе - до операции ФВ  $35,3 \pm 7,2$  мл, КДИ  $126,4 \pm 33,7$ , КСИ  $84,0 \pm 30,6$ ,  $VO_2max$   $8,4 \pm 2,1$  мл/кг/мин, через 6 месяцев - ФВ  $33,6 \pm 8,4$  мл, КДИ  $103,4 \pm 23,5$ , КСИ  $69,8 \pm 23,2$ ,  $VO_2max$   $9,1 \pm 4,6$  мл/кг/мин. Зависимость

между показателями установлена, при сравнении результатов видим умеренные изменения.

**Выводы.** Вариации показателей сердечной деятельности в дооперационном и послеоперационном периодах не повлияли на изменения функционального класса по NYHA: ФК в данные периоды остались прежними.

## РЕЦИПИЕНТНЫЕ ЗОНЫ ДЛЯ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОЙ АУТОТРАНСПЛАНТАЦИИ ЯИЧНИКА

**Н.Ю. Фимушкина**

*АНО «НИИ микрохирургии», Клиника пластической хирургии, г. Томск*

**Актуальность.** Общеизвестно, что репродуктивная функция у пациенток, лечившихся по поводу злокачественных новообразований, существенно страдает в связи с высокой гонадотоксичностью современной лучевой и химиотерапии. Клинически это проявляется синдромом преждевременного истощения яичников, бесплодием. Применяемая в настоящее время технология отсроченной аутоотрансплантации фрагментов криоконсервированного коркового вещества яичников оказалась малоэффективной в связи с ишемией и последующей гибелью овариальной ткани. Дальнейшие перспективы технологии отсроченной реализации репродуктивной функции женщин после излечения от онкозаболевания сотрудники Института микрохирургии (Томск) связывают с гетеротопической аутоотрансплантацией целого криоконсервированного яичника на микрососудистых анастомозах.

**Цель.** Изучение потенциальных реципиентных зон (в связи с высокой ролью температурного фактора в вызревании ооцитов) для отсроченной гетеротопической аутоотрансплантации яичника на микрососудистых анастомозах.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 58 добровольцев в возрасте от 18 до 32 лет. В течение 30 дней девушки измеряли подмышечную, локтевую, паховую и базальную температуры, области которых могут быть потенциальными реципиентным зонам. Измерения проводили с использованием термометров фирмы «Amrus Enterprises Ltd» (США) для каждой из областей ежедневно в 7:00 утра, не вставая с постели, после пробуждения от сна. Время измерений подмышечной, локтевой и паховой температур составляло 6 минут, базальной-10 минут. Полученные данные были оформлены в виде температурных графиков и проанализированы с учетом установленных норм колебания базальной температуры в зависимости от фазы менструального цикла. Дополнительным критерием оценки показателей термометрии послужили изменения базальной температуры в первый день менструального цикла, за один день до начала овуляции и за три дня до начала менструального цикла. Эти временные промежутки были взяты в связи с резко меняющимися графиками термограмм в данные периоды менструального цикла как в потенциальных реципиентных зонах, так и в прямой кишке. Результаты термометрии обрабатывали с помощью программы «Statistica 6.0». Для выявления различий по термометрическим показателям отдельных анатомических зон был применен непараметрический критерий Манна-Уитни, отличия считались значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В настоящем исследовании было установлено, что наиболее существенные различия в показателях термометрии в обеих фазах приходятся на локтевую ямку. Различия в колебаниях температур (по сравнению с базальной) достоверны. В локтевой области температура составляла  $36,3(36,1;36,5) ^\circ\text{C}$ , что на  $0,5-0,7 ^\circ\text{C}$  ниже базальной ( $p < 0,05$ ). При сравнении показателей термометрии в подмышечной ямке [ $36,5(36,4;36,8) ^\circ\text{C}$ ] и паховой областях [ $36,7(36,5;37,1) ^\circ\text{C}$ ] было установлено, что вариабельность температур в различные периоды менструального цикла составляют  $0,1- 0,2 ^\circ\text{C}$  ( $p > 0,05$ ). Оценивая разницу значений базальной температуры и в паховой области, можем сделать вывод о ее недостоверности; она варьировала в пределах  $0,2-0,3 ^\circ\text{C}$  ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Оптимальной реципиентной зоной для гетеротопической пересадки целого яичника на микрососудистых анастомозах может стать паховая область передней брюшной стенки, где температура колебалась в различные фазы менструального цикла от 36,7 до 37,3°C, соответствуя температуре и ее динамике в брюшной полости.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПЕРВОГО ЭТАПА КОРРЕКЦИИ HLHS

**А.А. Чеботько, А.К. Барсумян**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Кафедра детской хирургии*

**Актуальность.** Синдром «гипоплазии левых отделов сердца» - hypoplastic left heart syndrome (HLHS) включает ряд сердечных аномалий с гипоплазированной полостью левого желудочка и восходящей аорты. При данном синдроме в различных комбинациях могут быть представлены атрезия, стеноз или гипоплазия аортального и/или митрального клапана, а также гипоплазия или почти полное отсутствие левого желудочка, гипоплазия восходящей аорты и дуги аорты. Без хирургической коррекции HLHS является летальной аномалией. Смертность на 1-й неделе жизни составляет 71%, к 6 месяцам – 100%. Летальность при хирургических вмешательствах достигает 40%.

**Цель.** Оценка непосредственных результатов лечения HLHS у детей.

**Материалы и методы.** В исследование включено 48 пациентов с HLHS. Детям за период с 2007 по 2014 гг. в Детском кардиохирургическом центре выполнен первый этап хирургической коррекции, а именно операция Норвуда.

**Результаты.** На момент операции средний возраст и вес пациентов составил 11,3±3,2 суток и 3477±117,6 г, соответственно. Соотношение мальчиков и девочек 2:1. Всем пациентам выполнена операция Норвуда. Суть операции - передача правому желудочку функции системного желудочка и обеспечение дозированного легочного кровотока через аорто-легочный шунт. В ходе операции всем детям был наложен анастомоз по Damus-Kaye-Stansel. Длительность ишемии и искусственного кровообращения составила соответственно 89,3±5,85 и 183,4±11,8 минут. В послеоперационном периоде средняя длительность ИВЛ составила 11,3±2,4 суток. Средняя продолжительность пребывания в отделении реанимации 21,9±7,1 (от 6 до 68) суток. Среди осложнений наблюдалась острая сердечная недостаточность (90,7%), легочная гипертензия (88,7%), кровотечение, сепсис. Госпитальная летальность составила 71,4%.

**Выводы.** 1. Пациенты с HLHS остаются группой высокого риска для кардиохирургического лечения. 2. Радикальная коррекция порока требуется в раннем возрасте. Оптимальные сроки коррекции - период новорожденности. 3. Частые послеоперационные осложнения и основные причины летального исхода - острая сердечная недостаточность и легочная гипертензия. 4. Анализ причин послеоперационных осложнений позволит разработать методы по их устранению. 5. Несмотря на высокую летальность и тяжесть порока результаты хирургического лечения HLHS в Детском кардиохирургическом центре не уступают мировым.

## ПЕРКУТАННАЯ ЛИГАМЕНТОТОМИЯ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ МЕТОД ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ НОТТА

**Е.В. Чмак**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*6-я ГКБ г. Минска, отделение хирургии кисти*

**Актуальность.** Кисть составляет небольшую часть тела: 1% массы и 2% площади, но участвует во всех видах человеческой деятельности больше других органов, поэтому чаще

подвергается повреждениям и заболеваниям. При заболеваниях кисти необходимо не только восстановить анатомическую целостность структур, но, и что очень важно, восстановить функции кисти.

Стенозирующий лигаментит туннелей пальцев у их основания, известный в клинике под диагнозами «щелкающий палец», «болезнь Нотта», является довольно часто встречающейся патологией кисти (за 2012 год за помощью в 6 ГКБ г. Минска обратилось около 3000 пациентов). Наблюдается, как правило, у лиц определенных профессий: закройщиц, порт-ных, машинисток, парикмахеров, сапожников и т.д., в связи с чем данную патологию часто относят к болезням, обусловленным условиями труда. Чаше страдают женщины в возрасте 40-60 лет.

В тех случаях, когда исчерпаны все ресурсы консервативного лечения, пациентам показано выполнение хирургического пособия по стандартным методикам, т.е. открытой лигаментотомии. Этот метод сопряжен с длительным восстановлением трудоспособности и большим числом рецидивов заболевания.

**Цель.** Обосновать возможность использования методики малоинвазивного хирургического лечения стенозирующего лигаментита пальцев кисти в качестве альтернативы широко распространенному оперативному пособию, выявить преимущества закрытой лигаментотомии по сравнению с широко применяемым методом открытой лигаментотомии.

**Материалы и методы.** Нами было проанализировано 16 случаев, когда с целью уменьшения травматичности осуществляемого хирургического лечения и сокращения сроков реабилитации пациентов, была выполнена перкутанная лигаментотомия соответствующих, подверженных стенозу, каналов. Возраст пациентов от 34 до 66 лет. Из них 12 больных со стенозирующим лигаментитом 1-5 пальцев и 4 с болезнью де Кервена. Женщин было 15, мужчины – 1.

Для рассечения связок использовали офтальмологический скальпель, острие которого вводили через точечные кожные проколы над фиброзной, рубцово утолщенной связкой и продольно над сухожилием рассекали её, мануально контролируя исчезающее сопротивление вызвавшей стеноз кольцевидной связки. После извлечения микрохирургического инструмента и осуществления гемостаза путем прижатия места прокола кожи стерильной салфеткой производили исследование функции пальцев кисти, как пассивное, так и активное.

**Результаты.** Во всех 16 случаях получены хорошие функциональные результаты. Рецидивов патологии не отмечено. Потери трудоспособности у пациентов не было. Применение новой методики в хирургической практике, безусловно, важно и необходимо, т.к. она, при наличии соответствующего опыта у хирурга, позволяет избежать рецидивов заболевания и сократить сроки восстановления трудоспособности почти втрое.

**Выводы.** Результаты наблюдения свидетельствуют о том, что малоинвазивный метод хирургического лечения стенозирующего лигаментита пальцев кисти может быть расценен как альтернатива широко распространенному оперативному пособию.

## НОВЫЙ МЕТОД ИЗУЧЕНИЯ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ПУБОРЕКТАЛЬНОЙ МЫШЦЫ

**А.А. Чуркин**

*Тверская государственная медицинская академия, г.Тверь*

*Кафедра госпитальной хирургии с курсом урологии*

**Актуальность.** Среди колопроктологических операций 72% вмешательств выполняются на анальном канале. В настоящее время актуальной представляется разработка новых малоинвазивных подходов к лечению и диагностике заболеваний



прямой кишки. Одним из путей решения этих проблем является изучение сократительной способности пуборектальной мышцы в норме и патологии.

**Цель.** Изучить механизм сократительной способности пуборектальной мышцы у людей с нормальным актом дефекации.

**Материалы и методы.** Использовали устройство для прижизненного измерения подвижности пуборектальной мышцы, состоящее из двух частей. Первая часть - конусовидная олива с отходящим от её вершины стержнем. Вторая часть - циркуль с расположенным на нём транспортиром. Сущность метода заключается в изменении направления движения стержня и аноскопического угла при волевом усилии и натуживании под воздействием пуборектальной мышцы на оливу. Исследование проводили в положении на корточках. Задний проход и оливу смазывают вазелином. Оливу вводят в прямую кишку. Подтягивают оливу за стержень до упора в ЗАПК (запирательный аппарат прямой кишки). Центр транспортира проецировали над задним проходом. Со стороны копчика по расположению стержня относительно делений транспортира, определяли аноскопический угол (АКУ). Определение АКУ осуществляют следующим образом: отпускают стержень, так чтобы он свободно двигался. При этом на шкале транспортира отображается величина АКУ. На втором этапе исследования испытуемого просят натужиться. При этом происходит расслабление ПРМ и увеличение АКУ. На третьем этапе испытуемого просят волевым усилием удерживать оливу в прямой кишке. При этом происходит сокращение ПРМ и уменьшение АКУ. В период с 2007 по 2012 гг. обследовано 34 здоровых добровольца – женщин, в возрасте  $39,1 \pm 5,0$  года. У обследованных были следующие антропометрические показатели: рост  $165,0 \pm 2,5$  см, вес  $70,2 \pm 5,7$  кг.

**Результаты.** В покое аноскопический угол (АКУ) составил  $81,1^\circ \pm 2,3^\circ$ . При волевом усилии (ВУ) величина АКУ оказалась равной  $81,7^\circ \pm 2,9^\circ$ . При натуживании АКУ составил  $90,1^\circ \pm 3,3^\circ$ . Смещение оси анального канала кпереди при волевом усилии выявлено в 0% случаев, кзади – у 29 человек (85,29%), отсутствие смещения оси анального канала при ВУ отмечено у 5 человек (14,71%). Смещение оси анального канала кпереди при натуживании выявлено у 24 человек (70,59%), кзади – у 3 человек (8,82%), отсутствие смещения оси анального канала при натуживании отмечено у 7 человек (20,59%).

**Выводы.** 1. У большинства обследуемых при волевом усилии ось анального канала смещается кзади, а при натуживании кпереди.

2. Выявленные изменения направления оси анального канала следует объяснять сокращением пуборектальной мышцы при волевом усилии и её расслаблением при натуживании.

3. В ряде случаев, изменения направления оси анального канала при натуживании и волевом усилии не происходит, либо имеет место парадоксальное её смещение. Это может быть связано с индивидуальными особенностями функционирования пуборектальной мышцы у отдельных людей и требует дальнейшего изучения.

4. Исследования показали возможность и целесообразность дальнейшей разработки нового метода для изучения сократительной способности пуборектальной мышцы.

## ЛЕЧЕНИЕ ПЕРЕЛОМОВ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ КИСТИ МЕТОДАМИ НАРУЖНОГО И ПОГРУЖНОГО ОСТЕОСИНТЕЗА

**И.А. Шамко**

*Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск  
6-ая ГКБ, отделение хирургии кисти*

**Актуальность.** Для остеосинтеза пястных костей и фаланг пальцев был предложен ряд конструкций внешней фиксации, из которых мы рассмотрим остеосинтез спицами, наkostными пластинами, шурупами. Лечение переломов трубчатых костей кисти

вследствие больших функциональных требований, предъявляемых к кисти, является одной из важнейших проблем в травматологии и ортопедии. Среди разнообразных повреждений кисти на переломы костей всех локализаций приходится более 30%. Трудности лечения переломов трубчатых костей кисти обусловлены тем, что эти переломы весьма разнообразны по локализации и характеру смещения костных отломков. Хотя к настоящему времени разработан целый ряд новых систем и конструкций для лечения повреждений костей кисти, число осложнений остается довольно высоким. В результате неадекватного лечения возникают не только боли и деформации в месте повреждения, но и нарушается функция верхней конечности, что приводит к снижению трудоспособности больных.

**Цель.** Сравнить преимущества и недостатки методов остеосинтеза переломов трубчатых костей кисти.

**Материалы и методы.** В ходе исследований был проведен анализ медицинской документации 110 пациентов в возрасте от 20 до 40 лет, прооперированных в отделении хирургии кисти на базе УЗ «6 ГKB» г.Минска по поводу переломов трубчатых костей кисти. Выполнен остеосинтез: спицами – 97, пластинами – 8, шурупами – 5.

**Результаты.** У 106 пациентов отмечается отличный и хороший результаты лечения при наблюдении и оценке их состояния в послеоперационном периоде. Однако при остеосинтезе спицами были отмечены осложнения: у 4 пациентов отмечалось воспаление мягких тканей, что потребовало досрочного удаления спиц.

**Выводы.** 1. Погружной остеосинтез позволяет в более ранние сроки начать разработку поврежденной конечности, отмечается более надежная фиксация костных отломков, не требует более тщательного наблюдения за пациентом.

2. Остеосинтез шурупами применяется при косых переломах трубчатых костей кисти.

3. Спицевой остеосинтез получил широкое распространение ввиду своей доступности, невысокой стоимости и простоты исполнения.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛАЗЕРКОАГУЛЯЦИИ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ОТДЕЛОВ СЕТЧАТКИ У ПАЦИЕНТОВ С «ВЛАЖНОЙ» ФОРМОЙ ВОЗРАСТНОЙ МАКУЛЯРНОЙ ДЕГЕНЕРАЦИИ

**М.С. Шарова, Р.В. Сбоева, М.С. Волгушева**

*Сиирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра офтальмологии*

*ООО «ГРАНД РЕТИНА»*

**Актуальность.** Возрастная макулярная дегенерация (ВМД) – заболевание, вызывающее необратимое ухудшение центрального зрения и являющееся одной из основных причин слепоты у людей старше 50 лет. При этом выделяют 2 основные формы: «сухая» и «влажная». Вторая - экссудативная менее распространена, однако именно она ведет к резкому снижению центрального зрения, вплоть до светоощущения.

**Цель.** оценить эффективность лечения «влажной» формы ВМД на фоне хронического воспалительного процесса с помощью лазеркоагуляции крайней периферии сетчатки.

**Материалы и методы.** Обследованы 34 пациента (19 женщин, 15 мужчин) с различными видами преэксудативной макулярной дегенерации. Критериями включения были: жалобы на метаморфопсии, микропсии и снижение остроты зрения. Офтальмоскопически в центральных отделах глазного дна обнаруживались отек сетчатки, многочисленные патологические рефлекс, отек и дегенеративные изменения периферии сетчатки. Фовеальный рефлекс при этом отсутствовал. По данным ОКТ при сканировании отмечались утолщение и отек сетчатки, а также скопление белково-липидных комплексов между пигментным эпителием и мембраной Бруха. В ходе исследования оценивались клинико-функциональные результаты лечения макулярного отека при «влажной» ВМД на

фоне периферического увеита с помощью лазеркоагуляции сетчатки крайней периферии глазного дна. Пациенты были разделены на 2 группы: 1 – й основной (18 человек) выполнялась лазеркоагуляция периферических отделов сетчатки, 2 – й сравнения (16 человек) проводилось традиционное консервативное лечение - системное и местное применение противовоспалительных, стероидных препаратов, антиоксидантная и сосудистая терапия.

Обследование органа зрения включало: визометрию, периметрию, кераторефрактометрию, биомикроскопию, обратную бинокулярную офтальмоскопию (крайней периферии со склерокомпрессией), тонометрию, ОКТ.

**Результаты.** Сравнительный анализ результатов лечения преэксудативной ВМД у пациентов с хронической вялотекущей воспалительной реакцией на фоне периферического увеита выявил значительную эффективность лазеркоагуляции крайней периферии сетчатки.

У пациентов основной группы постепенная резорбция отека в центральных отделах глазного дна отмечалась уже в течение первых 6-7 дней после лазеркоагуляции, тогда как во 2 группе подобные результаты наблюдали только через 1 мес. Восстановление нормального анатомо-топографического положения сетчатки макулярной области наблюдалось на 14-й день, что согласуется с результатами зрительных функций и данными ОКТ.

Прирост остроты зрения отмечался в обеих группах исследования, однако у пациентов 1-й группы с предложенными методами лечения хронического вялотекущего периферического увеита, острота зрения повышалась гораздо быстрее, а полученные показатели визометрии сохранялись на достигнутом уровне в течение всего периода наблюдения.

Таким образом, применение лечения с использованием лазеркоагуляции крайней периферии сетчатки у пациентов 1-й группы с учетом патологических изменений сетчатки у зубчатой линии дает лучшую динамику с ускорением эффекта от лечения и сохранением его до 3-х месяцев наблюдения. В группе сравнения несмотря на схожесть показателей на 1 мес после начала лечения через 3 месяца наблюдения выявлена незначительная регрессия результатов, при этом данный регресс был клинически связан с рецидивированием патологического процесса в центральных отделах сетчатки, чего не отмечалось у пациентов из основной группы.

**Выводы.** Своевременное выполнение лазеркоагуляции сетчатки на крайней периферии глазного дна при лечении макулярного отека на фоне периферического увеита не только обеспечивает высокую клиничко-функциональную эффективность лечения, но и предотвращает в дальнейшем развитие и прогрессирование патологических изменений хориоретинальных структур в центральных отделах заднего полюса глаза.

# ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ СРЕДА

## ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА БИОЭЛЕМЕНТОВ НА ФОНЕ НАКОПЛЕНИЯ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ И ДРУГИХ ТОКСИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

**О.А. Залавина**

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск*

*Кафедра анатомии человека*

**Актуальность.** Проблема загрязнения окружающей среды вследствие антропогенного воздействия человека является актуальной для всего мира. К числу таких загрязнителей относятся некоторые тяжелые металлы, которые могут проникать в организм человека с вдыхаемым воздухом, с водой, однако доказано, что до 70 % поступления их происходит через пищевые продукты. Убедительно доказано, что неконтролируемое накопление токсичных металлов в организме человека вызывает серьезные нарушения обмена веществ. Объединенный комитет ФАО и ВОЗ по Пищевому кодексу включила в число обязательных компонентов пищевых продуктов, подвергаемых контролю, 8 наиболее опасных токсичных элементов: ртуть, кадмий, свинец, мышьяк, медь, олово, цинк и железо.

Известно, что лучшие показатели здоровья среди экономических районов России демонстрируют Центрально-Черноземный и Северо-Кавказский районы, в то время как Западно-Сибирский и Дальневосточный районы делят 10 и 11 места. Проведенные исследования атмосферного воздуха на отдельных “средненапряженных” магистралях г. Новосибирска показали присутствие в воздухе в концентрациях превышающих допустимые в 1,2-10 и более раза таких ингредиентов отработавших газов автотранспорта, как оксид углерода, оксиды азота, формальдегид, свинец и др. тяжёлых металлов (Акулов А. И., Мингазов И. Ф., 2006).

**Цель.** Цель данного исследования - выявить особенности минерального обмена у жителей Новосибирска в условиях накопления тяжёлых металлов.

**Материалы и методы.** Материалы и методы. Для изучения обмена биоэлементов использованы волосы. Аналитические исследования выполнялись методом атомной эмиссионной спектрометрии с индукционно связанной аргоновой плазмой. Определялись элементы: I, Al, As, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, Se, Si, Sn, Ti, V, Zn.

**Результаты.** Результаты. Из общего количества обследованных (3602) жителей города Новосибирска условно эссенциальные элементы встречались со следующей частотой: свинец (Pb) у 428 человек – 11,9 %; кадмий (Cd) у 408 человек – 11,3 %; алюминий (Al) у 346 человек – 9,6 %; олово (Sn) у 165 человек – 4,5 %; титан (Ti) у 152 человек – 4,2%; ванадий (V) у 146 человек – 4,0 %; никель (Ni) у 116 человек – 3,2 %; мышьяк (As) у 75 человек – 2,0 %; ртуть (Hg) у 66 человек – 1,8 %. Эти данные показывают, что свинец и кадмий по распространённости лидируют в г. Новосибирске. Наиболее часто накоплению Pb и Cd сопутствуют дефициты таких эссенциальных элементов, как Zn - 89 %, Mg - 76,2 %, Ca - 57,1 %, P - 65 % и др. Не нуждается в доказательстве положение о том, что дефициты Ca и P лежат в основе развития кариозного процесса, а также в основе патологии опорно-двигательного аппарата (Rythén M., 2010; Simakova T. G., et al, 2011; Dvorak G. et al, 2011). По данным M.M. Belluci et al (2011) магни-дефицитная диета

негативно влияет на метаболизм костной ткани, а также на костную ткань вокруг имплантата, вызывая уменьшение общей массы кости, плотность расположения костных балок и толщину пластинки компактной кости. Пик накопления тяжёлых металлов наблюдается в 2000 г. В последующие годы частота выявления тяжёлых металлов снижается. Минимальный уровень тяжёлых металлов определяется зимой, а максимальный в весной.

**Выводы.** Вывод. Полученные результаты свидетельствуют о значительных изменениях в обмене биоэлементов, что является биохимическим субстратом для развития различной экологически обусловленной патологии у жителей Новосибирска.

## ДИНАМИКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ ТОМСКА

**Д.С. Кукушкина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гигиены*

**Актуальность.** Для характеристики состояния здоровья детей основным критерием является физическое развитие [Р.А.Калюжная, Г.Н.Сердюковская, 1969; Г.Н.Сердюковская, А.Г.Сухарев и др., 1986], которое зависит от совокупности природных и социальных факторов. Для Томской области отсутствуют актуальные региональные референтные величины физического развития детей и подростков [Физическое развитие детей и подростков Российской Федерации., 2013].

**Цель.** Необходимо изучать особенности физического развития детей Томска для определения тенденций в физическом развитии и создания возрастнo-половых региональных стандартов.

**Материалы и методы.** Проведена оценка физического развития детей 4-6 лет, посещающих детские сады города Томска. Проведена оценка роста и массы тела 109 дошкольников центильным методом, также определяли степень гармоничности развития.

**Результаты.** Средние показатели роста и массы определены у 57 детей (52% обследованных), низкая и пониженная масса - 32 (29%), пониженный и низкий рост – 27 (25%), повышенная и высокая масса – 12 (11%), высокий рост определён у 4 детей (4%). Гармоничное физическое развитие выявили у 94 дошкольников (86%), дисгармоничное – у 12 (11%), резко дисгармоничное – у 3(3%). По сравнению с 2002 годом [Л.П. Волкотруб, Сафронова О.В. и др., 2004] в 2014 году меньше стало детей со средними показателями физического развития (62% обследованных в 2002 году); больше стало детей с дефицитом массы тела (было 25%), с пониженным и низким ростом (было 11%). Немного снизилось количество детей, имеющих высокий рост (было 8%), избыток массы тела стал встречаться почти в 2 раза чаще (было 6%) увеличилось количество детей с гармоничным физическим развитием (75% обследованных в 2002 году).

Для оценки тенденций физического развития дошкольников нами также были проанализированы данные исследований, проведённые на кафедре гигиены СибГМУ в 1994-95 гг. (исполнители – Сафронова О.В., Кузнецова О.В.). Была выведена медиана (25 и 75 квантили) для роста и массы детей 5 лет, определённые в разные годы. Из этих результатов было получено, что за период с 1994 по 2014 гг. более выраженные изменения в физическом развитии томских детей (в виде снижения показателей роста и массы тела) произошли у мальчиков 5 лет, по сравнению с девочками того же возраста.

**Выводы.** Отмечается тенденция к снижению показателей физического развития у дошкольников Томска за 20 лет (снижение массы тела и роста), что согласуется с литературными данными о завершении процессов акселерации физического развития.

Необходимы дальнейшие углубленные исследования детей других возрастных групп, проживающих в Томске, чтобы оценить причины изменения показателей физического развития.

## КИСЛОТНО-ЩЕЛОЧНОЕ РАВНОВЕСИЕ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ ЧЕЛОВЕКА

**А.И. Курашова**

*СФУ кафедра ТООП ТЭИ ФГАОУ ВПО СФУ, г. Красноярск*

*Сибирский государственный медицинский университет, кафедра химии г. Томск*

**Актуальность.** Все живые системы стремятся к гомеостазу. Он значим не только для организма в целом, но и для отдельных его частей и органов, в том числе и для ротовой полости человека. Это постоянство — одно из важнейших условий активной работы ферментов и, как следствие, повышения эффективности пищеварения. Гомеостаз ротовой полости — важное условие здоровья зубов, десен и слизистой оболочки. Одна из причин нарушения кислотно-щелочного равновесия - современное разнообразие продуктов питания и напитков.

**Цель.** а) оценить степень изменения водородного показателя слюны при употреблении сладких напитков; б) после употребления жевательных средств (жевательной резинки и живицы); в) показать изменение микробной флоры полости рта до и после применения жевательных средств.

**Материалы и методы.** Для определения рН слюны в ротовой полости использовались индикаторные полоски БИОСКАН [Леонтьев В.К.. 2004]. Основные методики исследования микробной флоры полости рта: световая микроскопия окрашенных препаратов и культуральный метод выделения микроорганизмов. Первичный посев и количественная оценка проводились методом секторных посевов по Gould.

**Результаты.** Для определения выборки безалкогольных напитков было проведено анкетирование (80 респондентов).

Последовательность определения рН слюны следующая: 1) замер рН слюны учащихся с помощью индикаторной бумаги до употребления напитков; 2) через 2 минуты после употребления напитка; 3) через 5 минут после употребления жевательного средства.

Для исследования микробной флоры ротовой полости были приглашены 16 учащихся. В качестве питательной среды использовали кровяной агар. Инкубирование проводили в термостате 24 часа при 37°C, учет результатов посева производили секторным методом.

Установили, что большинство респондентов употребляют соки: апельсиновый (35,8%), яблочный (18,8%), мультифруктовый (17%) и вишневый (13%). Для эксперимента были отобраны апельсиновый, яблочный, ягодный и томатный соки, среди газированных напитков - «Coca Cola», «Sprite», «Fanta», «Pepsi», «Буратино».

45% респондентов имели низкое показание рН слюны (нарушение щелочных резервов и предрасположенность к развитию или наличие кариеса).

рН слюны после употребления напитков увеличивается, кроме ягодного и томатного сока марки «Добрый», до 7,0-7,5. Напитки «Sprite», «Coca Cola» и апельсиновый сок приводят к повышению рН до 7,8-8,5. Это связано с реакцией организма на повышенное содержание в данных напитках кислот и стремление слюны нейтрализовать кислотность. Сок томатный несущественно изменяет рН слюны, а ягодный сок это значение понижает. до 5,0-5,6.

Применение после употребления напитков различных жевательных средств оказывает неоднородное воздействие на значение рН: использование живицы возвращает рН слюны на исходный уровень; жевательная резинка «Orbit» повышает значение рН. По-видимому, это зависит от химического состава: жевательная резинка содержит ионы кальция, натрия, магния, обеспечивающие щелочную реакцию среды; живица – продукт растительного происхождения, представляет собой смесь камеди (полисахаридов), живицы (углеводорода терпентина и смоляных кислот), фитонцидов и нейтральных веществ.

Для исследование микробной флоры забор материала (слюны) проводили через 3,5 часа после еды.

Уменьшение численности условно патогенных бактерий, связанное с употреблением живицы, достигло наибольшего значения (в 20 раз) у 25% испытуемых; увеличение патогенной микрофлоры произошло у такого же числа испытуемых; у респондентов, использовавших жевательную резинку, увеличения патогенной микрофлоры не наблюдалось. Таким образом, и живица, и жевательная резинка обладают слабовыраженными бактерицидными свойствами с незначительной разницей.

**Выводы.** 1. После потребления соков и газированных напитков значение рН слюны изменяется. При употреблении напитков «Sprite», «Coca Cola» и апельсинового сока наблюдается значение рН =7,8-8,5, а у ягодного сока рН=5,0-5,6 .

2. Применение жевательных средств оказывает неоднородное воздействие на значение рН: живица возвращает рН на исходный уровень, а жевательная резинка «Orbit» повышает его значение.

3. Зарегистрировано наличие у живицы и жевательной резинки слабых бактерицидных свойств.

## ИСТОРИЯ ВЦМК "ЗАЩИТА"

**А.Б. Львова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф*

**Актуальность.** Спасение жизни и сохранение здоровья населения является самой актуальной задачей.

**Цель.** В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 20 апреля 1993 года №468 «О неотложных мерах по обеспечению здоровья населения Российской Федерации», постановлениями Правительства Российской Федерации от 3 мая 1994 года №420 «О защите жизни и здоровья населения Российской Федерации при возникновении и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, вызванных стихийными бедствиями, авариями и катастрофами», от 28 февраля 1996 года №195 «Вопросы Всероссийской службы медицины катастроф» в России была создана Всероссийская служба медицины катастроф. ВЦМК «Защита» является головным учреждением по проблемам медицины катастроф уже более 20 лет.

В данной работе представлена история создания, становления и развития Всероссийского центра медицины катастроф «Защита». Проанализированы и проиллюстрированы основные итоги работы и опыт ВЦМК «Защита» за 20 лет.

**Материалы и методы.** историческое исследование, результаты деятельности, анализ статей; законы Российской Федерации.

**Результаты.** За годы существования ВЦМК «Защита» участвовал во многих спасательных операциях при чрезвычайных ситуациях (ЧС) различного характера не только в России, но и за рубежом. Врачи госпиталя участвовали в ликвидации последствий катастрофических землетрясений в Китае (май 2008 года), Индонезии (октябрь 2009 года), республиках Гаити и Чили (январь; март 2010 года); оказали медицинскую помощь жителям Южной Осетии, попавшим в зону грузино-южноосетинского конфликта (август 2008 года); пассажирам взорванного «Невского экспресса» (ноябрь 2009 года); посетителям пермского клуба «Хромая лошадь» после крупнейшего по числу жертв пожара (декабрь 2009 года); гражданам России, пострадавшим в дорожно-транспортном происшествии в Республике Вьетнам (март 2009 года) и Турции (май 2010 года); сопровождали россиян и граждан СНГ, эвакуированных из сектора Газа в Иордании (январь 2009 года); принимали пациентов в рамках гуманитарной акции «Взаимопомощь. Сотрудничество. Безопасность» на территории Республики Абхазия (май 2009 года) и в Лениногорском районе Республики Южная Осетия (август – сентябрь 2009 года).

**Выводы.** Успешное выполнение функций, возложенных на ВЦМК «Защита», включая участие в международном сотрудничестве при ЧС, ставят данную организацию на одно из первых мест в мировом рейтинге служб медицины катастроф ведущих стран мирового сообщества.

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СОВРЕМЕННЫХ ФИЛЬТРУЮЩИХ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ (СИЗОД).

**Д.О. Метаяэр**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедры мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф*

**Актуальность.** Появление СИЗОД связано с началом применения в годы первой Мировой войны химического оружия. Тогда начались активные поиски надёжного средства, позволяющего защитить человека от химического оружие. В 1915 году на основе теоретических и опытных данных профессор Н. Д. Зелинский изобрёл фильтрующую коробку. В 1916 году инженер М. И. Куммант дополнил коробку маской из резины, герметично облегающей лицо и обеспечивающей поступление воздуха для дыхания только через фильтрующий элемент. Позднее Авалов внёс ещё один важный элемент в устройство СИЗОД – систему клапанов для обеспечения более физиологичного дыхания.

После окончания первой мировой войны в развитых странах продолжилась модернизация отравляющих веществ. Параллельно этому происходила модернизация СИЗОД, на основании появления новых материалов и разработок. Тогда были выработаны требования, которым должны отвечать фильтрующие СИЗОД, и в настоящее время эти требования прописаны в ГОСТ 12.4.041-2001.

Несмотря на все модификации противогаза, имеются существенные недостатки в его использовании и устройстве. Поэтому необходим анализ существующих СИЗОД и их совершенствование.

**Цель.** Оценить эффективность существующих фильтрующих противогазов, путём анализа изменений, внесённых в устройство противогазов, удобству использования, их эффективности по отношению к отравляющим веществам, используемых материалов, времени пользования, влияния на физиологию дыхания.

**Материалы и методы.** Изучение инструкций по применению нескольких современных противогазов. Сравнение характеристик и возможностей СИЗОД. Анализ эффективности модернизации фильтрующих СИЗОД, начиная от первого противогаза Зеленского-Кумманта-Авалова до современных моделей (ГБ-5 и ГБ-7). Выявление негативного воздействия противогаза на физиологию дыхания. Использование методики одевания и дыхания в фильтрующих СИЗОД, проведение противогазовой тренировки. Выявление направлений дальнейшей модернизации фильтрующих противогазов.

**Результаты.** Изучив основные СИЗОД (противогазы Зелинского-Кумманта, ГП-5, ГП-7 и его различные модификации, ТТ-4, ПМК-3, ГП-9) и инструкции к ним, мы проследили направление их совершенствования с течением времени. Таким образом, выяснили, что модернизация коснулась: а) шихты и её добавок; б) величины противогазовых коробок; в) изменение материалов противодымных фильтров; г) наличие или отсутствие соединительной трубки; д) изменение формы дыхательных клапанов; е) совершенствование формы и материалов лицевой части; ж) попыток уменьшению сопротивления дыхания.

По результатам проведённой противогазовой тренировки мы получили следующие данные. Тренировка проходила при участии 30 студентов СибГМУ в возрасте от 20 до 22 лет, обоих полов. Были использованы два вида СИЗОД: ГП-5 и ГП-7. Было выяснено, что навыками одевания противогаза владеют 19 человек, они справились с этим в среднем за 7 секунд. Остальные 11 человек не уложились в норматив. В первые 20 минут проводилось



испытание в состоянии покоя, учитывался пульс, частота дыхания, артериальное давление. Частота дыхания в среднем с 14 ЧДД снизилась до 9 ЧДД. Пульс незначительно снизился, но в скором времени принял начальные показатели. Артериальное давление осталось неизменным. При проведении нагрузки (20 приседаний) участникам в СИЗОД, выявили, что пульс увеличивается в среднем, на 15 ударов в минуту, и для восстановления пульса и дыхания понадобилось на 6 минут больше времени, чем участникам эксперимента без СИЗОД. Кроме того, некоторые студенты высказали своё мнение о следующих недостатках: трудность одевания и снятия СИЗОД, давление ремней на определённые участки головы (ГП-7), запах резины (ГП-7), затруднение вдоха, запотевание стёкол, ограничение поля зрения, дискомфорт при соприкосновении кожи и резины, низкая слышимость (ГП-5), неудобство работы из-за фильтрующей коробки (ГП-5).

**Выводы.** Несмотря на существенную модернизацию и совершенствование СИЗОД, в их устройстве и применении на данный момент остаются некоторые недостатки. Основными, неблагоприятными действиями на организм человека обладают факторы: 1) сопротивление дыханию; 2) вредное подмасочное пространство; 3) действие шлем-маски на функцию анализаторов и создаваемый ею дискомфорт. Кроме того, не все изменения в современных противогазах несут положительный эффект. Таким образом, мы выяснили, что СИЗОД требуют дальнейшего усовершенствования, направленного на ликвидацию выявленных неблагоприятных факторов.

## БЕЗОПАСНОЕ ЛИ ПОВЕДЕНИЕ ПЕШЕХОДОВ ПРИ ПЕРЕХОДЕ ДОРОГИ ЧЕРЕЗ РЕГУЛИРУЕМЫЙ И НЕРЕГУЛИРУЕМЫЙ ПЕШЕХОДНЫЙ ПЕРЕХОД? ПОПЕРЕЧНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ.

**А.О. Мысаев**

*Государственный медицинский университет, г. Семей  
Кафедра хирургии и травматологии*

**Актуальность.** Пешеход — участник дорожного движения, идущий своим путём в определённом направлении дороги, либо пересекающий проезжую часть человек. Все мы каждый день являемся пешеходами. Сегодня пешеходы подвергаются возросшему риску травмы и смерти. Согласно Докладу ВОЗ о безопасности дорожного движения в мире 2013, ежегодно в мире на дорогах гибнет более 270000 пешеходов, что составляет (22%) от всех погибших в результате ДТП. На долю Европейского региона приходится 92000 смертельных исходов, 27% из которых составляют пешеходы. В Казахстане каждая четвертая смерть на дорогах – это пешеход. Большинство наездов на пешеходов происходят тогда, когда пешеходы переходят дорогу, а не когда они идут вдоль дороги или стоят на обочине. Поведение пешеходов при переходе дороги на регулируемом и нерегулируемом пешеходном переходе не является безопасным, что способствует большому количеству ДТП с участием пешеходов.

**Цель.** Оценить поведение пешеходов при переходе дороги.

**Материалы и методы.** Совместно с Дорожной полицией определены 12 наиболее загруженных пешеходных переходов, из них 6 нерегулируемых пешеходных переходов и 6 – регулируемых (в том числе перекрестков). Время проведения исследования – рабочий день (17.00-19.00). Выборка пешеходов сплошная. В случае одновременного перехода группы пешеходов, случайным образом выбирались 1-2 пешехода, данные которых отмечались в анкете. Если дети переходили дорогу в паре со взрослыми, то поведение оценивалось только у взрослых. Отдельно поведение у детей оценивалось, если они самостоятельно (без попечения взрослых) переходили дорогу. Параметры анкеты: пол, возраст пешехода, процесс перехода (ожидание перехода, во время перехода, окончание перехода), внимательность пешехода во время перехода, отвлекающие факторы

(наушники, разговор по мобильному телефону или с собеседником). Статистический анализ проводился в программе SPSS 20.

**Результаты.** Всего было изучено поведение 2883 пешеходов. Из них 39,6% мужчины, 60,4% женщины. Возрастные категории пешеходов: до 15 лет – 5,1%, 16-30 лет – 52,9%, 31-60 лет – 36,7%, старше 60 лет – 5,3%. У 29,9% пешеходов был отвлекающий фактор во время перехода дороги. В итоге, у 25,2% пешеходов переход дороги является безопасным. 41,3% - пренебрегают безопасностью, 28,7% - высокий риск с возможными серьезными последствиями, 4,8% - неоправданно рискованное поведение при переходе дороги.

**Выводы.** Среди пешеходов у 3 из 4 переход дороги по пешеходному переходу оценен как небезопасный. Следующие исследования должны быть направлены на глубокое изучение факторов риска.

## ДИНАМИКА ВЫЯВЛЕНИЯ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ ПРИ ФОГ ОБСЛЕДОВАНИИ НАСЕЛЕНИЯ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ В 2001-2010 ГГ.

**Н.А. Пшеницина**

*ЧОКПТД, 5 легочно-туберкулезное отделение, г. Челябинск*

**Актуальность.** Важным направлением в борьбе с распространением туберкулеза в Российской Федерации многие десятилетия является проведение профилактических флюорографических осмотров, которые проводятся в соответствии с Федеральным законом от 18.06.2001г. №77-ФЗ и постановлением Правительства РФ от 25.12.2001г. №892. Задачей ФОГ обследования является выявление „малых” форм туберкулеза без деструкции и бактериовыделения.

**Цель.** эффективность выявления легочных форм туберкулеза при флюорографическом обследовании населения Челябинской области за 2001-2011 гг.

**Материалы и методы.** ретроспективное исследование охватывало 11-летний период наблюдения с учетом охвата населения ФОГ-обследованием, частоты выявления очаговой и инфильтративной форм туберкулеза легких с использованием Электронного регистра больных туберкулезом. Изучение взаимосвязей проводилось путем расчета коэффициентов корреляции по Спирмену ( $r_s$ ).

**Результаты.** было установлено, что за 10 лет показатель профилактических флюорографических осмотров населения Челябинской области ежегодно увеличивался. Исходный уровень 56,6% охвата ФОГ осмотрами в 2001г. достиг 63,5% в 2011г. При этом, отмечается подобная положительная тенденция роста выявления больных туберкулезом органов дыхания при данном обследовании с 52,1% до 60,1%. Однако, анализ форм туберкулеза легких выявленных данным методом показывает неблагоприятную тенденцию. Так, доля очагового туберкулеза легких ежегодно снижается, что проявляется уменьшением пациентов с данной формой туберкулеза с 30,6% до 14,8% (снижение в 2,1 раза). В противоположность очаговому туберкулезу количество пациентов с инфильтративным туберкулезом, за данный период, ежегодно увеличивается, что выражается ростом с 60,7% до 74,3% в структуре всех форм. Соотношение очагового туберкулеза к инфильтративному уменьшилось с 1:2 до 1:5. Обращает на себя внимание высокая отрицательная связь между увеличением ФОГ обследования и снижением числа очагового туберкулеза ( $r_s=-0,879$ ,  $p=0,001$ ). При этом рост числа больных инфильтративным туберкулезом происходит при увеличении количества лиц прошедших ФОГ обследование ( $r_s=0,867$ ,  $p=0,001$ ).

**Выводы.** анализ свидетельствует, что эффективность раннего и своевременного выявления туберкулеза органов дыхания при ФОГ обследовании снижается, что требует изменения частоты обследования с 1 раза в 2 года до 1 раза в 1 год и как следствие - значительному увеличению охвата населения данным обследованием.

## О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ АПТЕЧЕК

**Е.А. Пыхтунова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицина катастроф*

**Актуальность.** По данным всемирной организации здравоохранения травматизм на сегодняшний день занимает третье место в ряду причин общей смертности населения, а в группе лиц моложе 45 лет стойко удерживает первое место. Большую часть составляют травмы, полученные в ДТП. Доминирующей травмой среди них является черепно-мозговая, в 72% сочетанная с травмами шеи. Опасность в том, что довольно часто симптомы травмы шейного отдела позвоночника могут быть недостаточно выражены. Поэтому при оказании помощи пострадавшему, лучше предполагать наличие травмы шеи, пока не будет установлено обратное. Возникает необходимость в иммобилизации шейного отдела позвоночника пострадавшим в ДТП. Для этих целей могут быть использованы воротник Шанца, шина Еланского и спинальный щит. Самым доступным и более просто устроенным является воротник Шанца.

**Цель.** Доказать необходимость внесения шейного корсета Шанца в состав автомобильной аптечки

**Материалы и методы.** В ходе работы была использована специализированная литература; учтены показатели аварийности по Томской области, процент травматизма, процент смертности от травм шейного отдела позвоночника. Также был проведен опрос автомобилистов и анализ полученных данных.

**Результаты.** Последствия и осложнения травмы шеи бывают очень серьезны как непосредственно на месте ДТП, так и в дальнейшем на этапах лечения пострадавшего. Кроме того, опрос показал, что автомобилисты поддерживают необходимость внесения шейного корсета Шанца в состав автомобильной аптечки. Цена автомобильной аптечки в связи с введением воротника Шанца не станет значительно выше и не ударит по карману среднего автолюбителя.

**Выводы.** Считаем жизненно необходимым внесение шейного корсета Шанца в состав автомобильной аптечки

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ МАРКЕРОВ ХНИЗ СРЕДИ ПОСЕТИТЕЛЕЙ ЦЕНТРОВ ЗДОРОВЬЯ Г. ТОМСКА

**А.К. Рахимбердин**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра общей врачебной практики и поликлинической терапии*

**Актуальность.** В современной системе здравоохранения России амбулаторно-поликлиническая помощь населению является приоритетной. Значительную роль в первичном звене отводят профилактической работе. Несмотря на это распространенность поздней диагностики заболеваний, формирующих основную долю причин смертности населения, остается высокой.

**Цель.** В рамках анализа данных Центров здоровья установлена распространенность маркеров ХНИЗ среди посетителей Центров Здоровья г. Томска.

**Материалы и методы.** При обращении в Центр заполнялась «Медицинская карта центра здоровья». В карте отражались паспортные данные, социальный статус, данные анамнеза и результаты обследования. Проанализированы данные 9505 человек в возрасте от 18 до 92 лет, средний возраст составил  $49,2 \pm 15,6$  лет. Статистически достоверно преобладали женщины (80,2% (n=7624) vs 19,8% (n=1878); OR=4,06; 95%CI, 3,83-4,30). Для обработки результатов использован пакет программ Statistica for Windows ver. 10.0.

**Результаты.** У 8,7% (n=823) посетителей было выявлено повышение уровня глюкозы, соответствующее сахарному диабету при определении натощак ( $\geq 6,1$  ммоль/л) и только у каждого четвертого был установлен диагноз СД. У каждого десятого посетителя зарегистрировано снижение ОФВ1 ниже границы условной возрастной нормы. Из них практически у каждого четвертого снижение ОФВ1 было выраженным и не превышало 60%. У каждого 15 посетителя при обследовании зарегистрированы показатели САД и/или ДАД, которые свидетельствовали о наличии недифференцированной АГ.

**Выводы.** По данным проведенного исследования зарегистрирован высокий уровень недиагностированных ХНИЗ, а также низкий контроль целевых параметров течения болезни при наличии диагноза.

## ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ МОРСКИХ ВОД

**Е.А. Ильичев, Е.В. Томилова, О.Н Деева**

*Сибирский государственный университет, кафедра химии*

*Томский государственный университет, кафедра аналитической химии*

**Актуальность.** Известно, что такие элементы, как Na, Ca, Fe, Co, Zn, Mn, Cu, Со играют особую физиологическую роль в работе многих систем организма человека. Дефицит макро- и микроэлементов вызывает развитие ряда тяжелых заболеваний, в том числе сердечно-сосудистых, занимающих в настоящее время по распространенности первое место во многих странах.

Воды морей, кроме обеспечения хорошего отдыха и укрепления здоровья, содержат микроэлементы, которые могут проникать в кожу и, в определенной мере, восполнять их недостаток в организме человека.

Анализ вод на содержание токсичных элементов, таких как Pb, Cd, As, Sb, Br, Be необходимо проводить для решения экологических вопросов.

K и Na – главные внутри- и внеклеточные ионы, они прежде всего поддерживают на необходимом уровне осмотическое давление плазмы крови. Ионы  $Ca^{2+}$  положительно влияют на проницаемость клеточных мембран, играют главную роль в возбуждении и регулировании работы сердца, а также выполняют защитную роль в процессе свертывания крови. Ионы  $Fe^{2+}$  входят в состав жизненно важных соединений: гемоглобина, миоглобина, цитохромов, недостаток которых вызывает анемию.  $Zn^{2+}$  входит в состав более сотни металлоферментов и прежде всего в фермент поджелудочной железы, который участвует в биосинтезе гормона инсулина.

Определение редких элементов в водах различных морей (Au, Ag, Rb, Cs, U, Ta, Th, Hf), суммы лантаноидов дает более полную информацию о микроэлементном составе анализируемых объектов.

**Цель.** Изучение элементного состава вод Черного моря (Крым, Севастополь); Средиземного моря (Турция, Алания), Красного моря (Египет, Шарм-Эль-Шейх); Ионического моря (Греция).

а)изучить физико-химические характеристики исследуемых вод;

б)исследовать элементный анализ морских вод;

в)сравнить полученные результаты анализа.

**Материалы и методы.** 1. Определение физико-химических характеристик: а)измерение кислотности проводили по цветной шкале универсального индикатора; б)плотность воды определяли пикнометрически при температуре 23оС; в)степень минерализации рассчитывали путем выпаривания и последующего взвешивания.

б)Метод пламенной фотометрии для определение Na и K - использовали атомно-абсорбционном спектрометре SOLAAR M5 производства THERMO ELECTRON (США) в режиме эмиссии с пламенным источником атомизации (пропан-бутан – воздух).

а) Нейтронно-активационный анализ (НАА). Достоинством метода являются: высокая чувствительность (предел обнаружения некоторых элементов составляет 10-11 %), высокая специфичность и универсальность (возможность определения большого числа элементов: до 30-35 из одной навески образца), малая величина требуемой навески.

в) Метод атомно-эмиссионной спектроскопии (АЭС) с дуговым источником возбуждения и многоканальным анализатором эмиссионных спектров (МАЭС). В работе использовали атомно-эмиссионный комплекс «Гранд».

**Результаты.** В исследованных образцах были определены биологически активные элементы Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn, Mn, Co; редкие элементы Au, Ag, Rb, Cs, Bi, Li, Ti, U, Ta, Th, Hf; токсичные элементы Be, Br, Cr, As, Sb, Se, Pb.

К числу макроэлементов относятся Na, K, Ca, Mg (10<sup>-2</sup> %), все остальные элементы относятся к микроэлементам (10<sup>-4</sup> - 10<sup>-8</sup> %).

Самая высокая степень минерализации (4,48%) в пробах Красного моря; в Средиземном море 4,31%; в Ионическом 3,82%; минимальная в Черном море (2,32%). Соответственно, большинство макро- и микроэлементов в воде Красного и Средиземного морей находятся в максимальных концентрациях: в Красном море это K, Ca, Be; в Средиземном - Na, Mg, Fe, Zn, Bi. Однако следует отметить в пробах Ионического моря повышенное содержание Mn, Ag, Pb и Sb. Черное море (полуостров Крым) по сравнению с другими обогащено Li. Данные по содержанию большинства элементов (особенно Na, Ca, Fe, Zn и Ag), найденные методами НАА и АЭС, хорошо совпадают.

**Выводы.** 1. Определены физико-химические характеристики (рН, плотность, степень минерализации) вод Черного, Средиземного, Красного, Ионического морей.

2. Методами НАА, АЭС и пламенной фотометрии определено 27 элементов в пробах воды из этих морей. Отмечена достаточно хорошая сходимости результатов двух методов.

3. Установлено, что в Красном и Средиземном морях самая высокая минерализация и, следовательно, наибольшая концентрация большинства макро- и микроэлементов.

## БИОГАЗ: ДОСТУПНАЯ ЭНЕРГИЯ И ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

**Д.А. Черемохин**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра химии*

**Актуальность.** Проблема с утилизацией различного рода мусора остро стоит не только в нашей стране, но и во всем мире. Во многих странах эту проблему решают, перерабатывая мусор в биогаз. Сырьём для получения биогаза является биомасса. Понятие «биомасса» используется как в общем плане – сырьё, состоящего из органических веществ, так и в узком – как сырьё для биогазовой установки. Использование биомассы проводится в разных направлениях: прямое сжигание, газификация, производство этилового спирта для получения моторного топлива, а также производство биогаза из сельскохозяйственных и бытовых отходов. Биогаз получается в результате анаэробной ферментации органических веществ самого разного происхождения. В результате получается дешёвое биотопливо и улучшается состояние окружающей среды. На территории Томской области нет ни одной биогазовой установки, в то время как использование биогаза – это экономия затрат на электроэнергию. Основными компонентами биогаза являются: метан (СН<sub>4</sub>) - 55-70%(об.) и углекислый газ (СО<sub>2</sub>) – 28-43%(об.), а также в очень малых количествах другие газы, например, сероводород (H<sub>2</sub>S).

Средняя теплота сгорания биогаза, содержащего около 60% метана, равна 22 МДж/м<sup>3</sup>. Поскольку горючая часть биогаза состоит из метана (температура воспламенения около 645° С), его причисляют к семейству природных газов.

Кроме того, после получения биогаза остается твёрдый остаток, который можно использовать в качестве полезного органического удобрения в сельском хозяйстве.

Таким образом, решаются одновременно экологические задачи по улучшению состояния окружающей среды и эффективного использования отходов растительно-животного мира.

**Цель.** Получить в лабораторных условиях пробный образец биогаза и оценить целесообразность его использования в качестве топлива.

**Материалы и методы.** Основными элементами биогазовых установок являются: реактор для биомассы (метантенк), газгольдер, нагревательное устройство и устройство для перемешивания субстрата. Биореактор (бродильная камера) должен быть полностью герметичен и иметь надёжную теплоизоляцию. В лабораторных условиях был сконструирован метантенк-биогенератор на основе аппарата Киппа.

**Результаты.** Для получения биогаза использовали биомассу, состоящую из животного-растительного сырья (куриный помет, опад листьев) и воды. После предварительной оценки кислотности (значение pH должно быть 7,5-7,6) биомассу заливали в прибор, тщательно закрывали, укрывали теплоизоляционным материалом и устанавливали в помещении с температурой 25-300С. Через трое суток выпускали воздух из биогенератора (внутри остается только биогаз) и реактор вновь помещали в тепло. Периодически 1 раз в неделю с помощью горящей спички проводили пробу на присутствие в биогенераторе достаточного количества чистого биогаза. Положительный результат был отмечен через три недели: за это время процесс анаэробного брожения изолированной биомассы завершился полностью.

Полученные в ходе эксперимента данные и расчеты показали, что 1 м<sup>3</sup> биогаза может дать при сгорании 400 ккал тепловой энергии. Оставшийся в биореакторе сухой остаток может быть использован как эффективное органическое удобрение в сельском хозяйстве.

**Выводы.** 1. Созданный в лабораторных условиях простейший биогенератор оказался экономически выгодным: позволил за три недели получить около 0,5 дм<sup>3</sup> (н.у.) биогаза.

2. Благодаря высокой калорийности биогаз может стать достойной заменой некоторым традиционным видам топлива.

3. Томская область имеет достаточные ресурсы для создания биогазовых установок (агропромышленные комплексы Томской области).

4. Биогаз можно применять в сельском и домашнем хозяйстве, в быту его можно использовать для подогрева воды, отопления помещений, приготовления пищи, как топливо для автомобилей и других нужд.

5. Биогаз является экологически более чистым, чем большинство других видов топлива. Никаких вредных веществ (кроме небольшого количества углекислого газа) в процессе получения биогаза не выделяется.

6. Результат исследовательской работы показал, что целесообразно получать биогаз и использовать его не только в качестве дешевого источника энергии, но и с целью утилизации отходов органического происхождения, загрязняющих среду.

## КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ЭЛЕМЕНТНОГО СОСТАВА СИБИРСКИХ ЯГОД МЕТОДАМИ АТОМНОЙ СПЕКТРОМЕТРИИ

**А.Р. Буачидзе, Е.С. Шелег**

*Сибирский государственный медицинский университет, кафедра химии  
Томский государственный университет, кафедра аналитической химии*

**Актуальность.** Витамины необходимы человеку для повышения иммунитета и стабилизации микроэлементного обмена. Один из важных источников их поступления в организм – дикорастущие сибирские ягоды. В них необходимые элементы взаимосвязаны с биологически активными соединениями и легко усваиваются. Объектами исследования

явились брусника, клюква, калина и рябина. Сырье доводили в естественных условиях до воздушно-сухого состояния, высушивали в сушильном шкафу до постоянной массы при температуре  $(100 \pm 5)^\circ\text{C}$  и измельчали до частиц, проходящих сквозь сито с размером ячейки 0,2–1 мм.

**Цель.** исследование элементного (биогенные и токсичные элементы) состава ягод с применением методов пламенной фотометрии (ПФ) и атомно-абсорбционной спектроскопии (ААС). Дать оценку степени влияния элементов основы на результаты атомно-эмиссионного (АЭС) анализа микроэлементов. Выработка рекомендаций оптимальных условий для проведения количественного анализа растительного сырья. Сравнить полученные результаты анализа.

**Материалы и методы.** Исследования проводили на современных спектральных приборах, совмещенных с компьютером, прошедших метрологическую поверку: атомно-эмиссионный комплекс «Гранд» с МАЭС (Оптоэлектроника, Россия) и атомно-абсорбционный спектрометр SOLAAR с усиленной дейтериевой коррекцией фона (Термоэлектрон, США). Достоинством этих методов является возможность определения большого количества элементов (до 60) в зольном остатке растений минуя стадию химического разложения.

**Результаты.** Качественный анализ зольных остатков ягод позволил выделить 3 группы элементов: основные (K, Mg, Ca, Na), микро- (B, Mn, Zn, Fe, Cu, Co, Mo, Ag) и ультрамикроэлементы (Al, Ti, V, Pb).

В процессе пробоподготовки в зольном остатке происходит концентрирование не только примесей, но и основных элементов. По результатам количественного анализа Na, K (метод ПФ), Ca (метод АЭС) приготовлены модельные смеси с постоянной концентрацией Mn, Cu, Zn, Co, Ni, Fe и т.д. ( $1 \cdot 10^{-3}\%$ ), отличающиеся присутствием или отсутствием элементов-основы. Для модельных смесей путем развертки спектров во времени построены кривые «испарения-возбуждения» примесей, на которых наблюдается снижение первичных максимумов и смещение их в сторону увеличения времени экспозиции, что отрицательно отражается и на интенсивности контролируемых элементов.

Так как для проведения количественного анализа используются государственные стандартные образцы на основе графитового порошка (СОГ-37), не содержащие элементов основы, необходимо уменьшение матричного эффекта. Для этого был введен легкоионизируемый элемент (Na) как в пробы, так и в образцы сравнения. При одновременном испарении ряда элементов из кратера электрода в зоне возбуждения устанавливается некоторый эффективный ионизационный потенциал равный потенциалу преобладающего элемента. Условия испарения и возбуждения примесей стабилизируются.

На основании проведенных исследований предложена методика прямого определения 19 элементов в клюкве, бруснике, калине и рябине методом АЭС. Установлено, что наиболее богаты элементами плоды рябины: Na, K, Ca, Mg, B, Fe, Zn, Co, Cu, Mo, Al, Sr, Li, Ni, V. Такие элементы, как Pb, Sr, Ti, лучше других ягод концентрирует калина; она же существенно (после рябины) обогащена Na, K, Zn, Li, Cu, Co, Fe, Mg, Mo. В клюкве в значительных количествах присутствуют Mn, Ag, Ti. В бруснике найдено максимальное количество Ba и повышенное (после рябины) количество Fe. Двумя методами обнаружены Fe, Zn, Li. Сравнение результатов содержания Fe, Zn, Li, определенных методами ААС и АЭС, указало на их сходимость, что позволило судить о корректности полученных данных.

**Выводы.** 1. Методами ПФ, ААС и АЭС определено содержание 21 элемента в золе рябины, калины, брусники и клюквы;

2. Подобраны оптимальные условия для проведения анализа;

3. Установлено, что ягодой, содержащей больше всего элементов, является рябина. Чуть меньше элементов содержит клюква и калина, еще меньше брусника.

## АНАЛИЗ РАБОТЫ ПОРТАЛА БЮРО ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ГОРОДСКОЙ ДЕТСКОЙ БОЛЬНИЦЫ №2 ГОРОДА АСТАНЫ.

**С.А. Шигамбаева**

*Городская детская больница № 2, Республика Казахстан, г. Астана*

*Организационно-методический отдел*

**Актуальность.** С июля 2010 года на всей территории Республики Казахстан действует система организации плановой госпитализации в стационар в рамках гарантированного объема бесплатной медицинской помощи (далее ГОБМП) через Портал бюро госпитализации (далее Портал). Разработаны единые требования к организации госпитализации больных в плановом порядке на получение стационарной помощи по следующим видам: квалифицированной, специализированной, высокоспециализированной и медико-социальной на территории всей республики. Портал - единая система электронной регистрации, учета, обработки и хранения направлений пациентов на плановую госпитализацию в стационар в рамках ГОБМП. Плановая госпитализация в медицинскую организацию, оказывающую стационарную помощь (далее - стационар) осуществляется с учетом права пациента на свободный выбор медицинской организации в рамках ГОБМП и планируемого количества случаев госпитализации. Являясь частью Единой национальной системы здравоохранения, портал Бюро госпитализации реализует право пациентов на свободный выбор медицинской организации и доступность оказываемых медицинских услуг и прозрачности процесса госпитализации в рамках ГОБМП.

**Цель.** Анализ ситуации плановой госпитализации в стационар ГДБ №2 города Астаны за 6 месяцев 2013года.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ материала по «Журналам учета госпитализации и отказов госпитализации» и данных «Журнала по мониторингу отказов» с обоснованием причин отказа в госпитализации.

**Результаты.** За 6 месяцев 2013 года актуализация свободных коек проводилась своевременно за исключением технических причин портала. Случаев не предоставления информации не было. За отчетный период через Бюро в стационар Городской детской больницы №2 (далее ГДБ) направлено 1454 пациента (из них 7 пациентов состояло на учете на начало отчетного периода), из них 5% (74) составили сельские жители. 1344 (92,4% от количества направленных) пациентов направлено амбулаторно-поликлиническими организациями г.Астана; 103 (7,1% от количества направленных) пациента направлены с межрегионального уровня, в том числе 72 сельских жителя из близлежащих районов Акмолинской области. Всего госпитализировано за отчетный период 1249 пациентов или 86,3% от числа направленных и состоящих на начало отчетного периода, в том числе 81,1% (60) сельских жителя. Из них из г.Астана госпитализировано 1162 пациента или 86,4% от числа направленных. Из межрегионального уровня госпитализировано 87 пациентов – 84,5% от числа направленных на межрегиональный уровень, в том числе 58 сельских жителя. За отчетный период с нарастающим итогом всего снято с «листа ожидания» 142 пациента – 9,8% от числа направленных и перешедших с прошлого периода.

Структура отказов распределилась следующим образом: 57,7% (82 случаев.) по причине противопоказаний к плановой госпитализации; 14,1% причина снятия относится к прочим причинам; 13,4% (19 сл.) неявка пациента на госпитализацию; 6,3% (9 сл.) госпитализация не состоялась по причине отсутствия либо недостаточного проведенного минимального объема обследования на до госпитальном этапе; 4,2% (6 сл.) госпитализация экстренно; 2,1%(3сл.) письменный отказ от госпитализации; 2 сл. подлежит госпитализации на высоко специализированную медицинскую помощь; 1сл.не профильность направления.

**Выводы.** Таким образом, имеет место высокий удельный вес управляемых причин несостоявшихся госпитализаций: «неявки на госпитализацию», «наличие



противопоказаний», «ошибочная запись при вводе данных в портал», «не проведен минимальный объем обследования», «непрофильный пациент», «отсутствие показаний для стационарного лечения», усилить работу специалистов клинико-диагностической поликлиники по устранению данных причин и наладить преемственность в совместной работе с амбулаторно-поликлиническими организациями города при направлении детей на плановую госпитализацию.

# РЕПРОДУКТИВНОЕ ЗДОРОВЬЕ

## ВЛИЯНИЕ КУРЕНИЯ НА МИКРОЦИРКУЛЯЦИЮ КРОВИ В КОЖЕ ЛАДОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ КИСТИ

**А.Э. Аксёненко, Е.В. Куцопал**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра пластической хирургии с курсом топографической анатомии и оперативной хирургии*

**Актуальность.** Большая распространенность табакокурения продолжает оставаться одной из важных причин заболеваемости и преждевременной смертности населения, в первую очередь, от заболеваний сердечно-сосудистой системы и злокачественных опухолей. Несомненно, у курильщиков изменяется не только центральная гемодинамика, но изменяется и микроциркуляция крови в тканях. Однако, в доступной литературе нам не удалось найти работ, посвященных изучению влияния курения на микроциркуляторное русло в целом, и на микроциркуляцию крови в тканях кисти, в частности.

**Цель.** Выяснить, каким образом влияет курение на микроциркуляцию крови в кожных покровах кисти.

**Материалы и методы.** В исследовании приняло участие 27 добровольцев; лица мужского и женского пола, в возрасте от 20 до 45 лет. Из 27 участников эксперимента: 10 женщин и 17 мужчин, 13 являются постоянными курильщиками со стажем курения до 3 лет, 14 не курят. Исследование микроциркуляции проводилось методом лазерной доплеровской флоуметрии с помощью компьютеризированного анализатора ЛАКК-02 исполнение 2 (НПП Лазма Москва). Тестировали микроциркуляторное русло только на правой руке в 3-х точках: на ладонной поверхности кисти у основания 2 и 5 пальцев, а также на тыльной поверхности предплечья на 4 см выше шиловидных отростков лучевой и локтевой костей (стандартная; эталонная; точка). Исследование проводилось в положении сидя, в хорошо освещенном помещении при температуре 22-25 °С. Запись фоновых параметров микроциркуляции проводилась в течение 10 минут, затем доброволец выкуривал сигарету марки Winston с содержанием никотина 0,8 мг/сиг. После чего повторно производилась запись ЛДФ-граммы в тех же точках. Обработка полученных результатов проводилась при помощи программы Statistica 6.0.

**Результаты.** При анализе результатов ЛДФ-метрии установлено, что исходное значение показателя микроциркуляции (ПМ) в эталонной точке, а тыле предплечья у курящих добровольцев было ниже ( $p > 0,07$ ), чем ПМ у не курящих участников эксперимента: 5,4-0,5 и 7,4-0,7 соответственно. После курения показатель микроциркуляции (ПМ) достоверно снижался у всех участников эксперимента, независимо от пола и стажа курения (ПМ=18,1-2,7 до курения и 14,0-2,3 после курения). Однако у курящих разница ПМ до и после курения была выражена меньше, чем у лиц, не курящих вовсе. Кроме того, обнаружена достоверная разница в реагировании, а курение микроциркуляторного русла кожи ладони в области оснований 2 и 5 пальцев. ПМ после курения снижался у основания 5 пальца в большей степени, чем в области основания 2 пальца, независимо от стажа курения и пола ( $p=0,01$  и  $p=0,08$  соответственно). Достоверных различий в реагировании на курение в зависимости от пола и возраста выявлено не было ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** 1. У некурящих добровольцев ПМ на тыльной поверхности предплечья имеет

тенденцию к большей величине ( $p > 0,07$ ).

2. У курящих и некурящих добровольцев после курения показатели микроциркуляции достоверно снижаются ( $p > 0,01$ ). При этом у курящих снижение происходит в меньшей степени.

3. Показатели микроциркуляции в области медиального края ладони снижаются в большей степени ( $p > 0,01$ ), чем аналогичные параметры в области латерального края ладони ( $p > 0,08$ ).

## НАРУШЕНИЯ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

**Е.А. Альбицкая, О.А. Муравейник**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии,*

*Областной перинатальный центр, г.Томск*

**Актуальность.** Изучение гестационного сахарного диабета (ГСД) является одной из важных медико-биологических проблем. ГСД развивается у 4 – 6 % беременных женщин к середине второго триместра. К развитию такого заболевания более всего расположены женщины с избыточным весом (ИМТ  $>25\text{кг}/\text{м}^2$ , в возрасте старше двадцати пяти лет и нарушением углеводного обмена и отягощенным акушерским анамнезом (Рагозин А.К.,2009). Он может проявляться нарушением толерантности к глюкозе, незначительной гипергликемией натощак, либо классической клинической картиной сахарного диабета с высокими цифрами гликемии (Дедов И.И., Краснопольский В.И., Сухих Г.Т.,2012). По своим последствиям для матери и плода (развитию акушерской патологии, формированию пороков развития плода, макросомии) ГСД аналогичен сахарному диабету 2 типа, выявляемому до беременности. ГСД часто остается нераспознанным, так как клинические проявления его либо отсутствуют, либо неспецифичны

**Цель.** Вывить нарушения углеводного обмена у беременных женщин с ожирением, оценить риск развития осложнений при гестационном сахарном диабете.

**Материалы и методы.** Обследовано 30 беременных женщин в возрасте от 20 до 40 лет при сроке гестации 7 - 37 недель, находившихся под наблюдением в ОГАУЗ «Областной перинатальный центр». Для выявления нарушений углеводного обмена, обусловленных ГСД и ожирением, сформированы 3 группы беременных женщин: 1 – контрольная, без ожирения и ГСД; 2 – с ГСД; 3 - с ожирением и ГСД. У всех пациенток определяли содержание глюкозы в венозной крови, содержание гликозилированного гемоглобина в цельной крови. Статистическая обработка данных осуществлялась с помощью пакета программ IBM SPSS Statistics 20. Результаты оценивали как статистически значимые при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Установлено, что у беременных женщин (контрольная группа) содержание глюкозы натощак и гликозилированного гемоглобина составляет  $4,48 \pm 0,18$  ммоль/л и  $4,22 \pm 0,13\%$ , ИМТ составляет  $22,5 \pm 1,6$  кг/м<sup>2</sup>. Эти данные соответствуют нормальным референтным значениям, которые составляют для глюкозы 4,0 – 5,3 ммоль/л, для гликозилированного Hb 4,4-5,6%. Диагноз «гестационный сахарный диабет» устанавливается в основном в II-III триместрах беременности, если определение уровня гликемии натощак в венозной плазме  $>5,3$  ммоль/л. Во второй группе с гестационным сахарным диабетом ИМТ, содержание глюкозы и HbA1 соответственно повышались на 8%, 33% и 26% по отношению к контролю. ( $p < 0,05$ ). Различия между группами контроля (1) и беременных женщин с ожирением (3) было в пределах 26 – 28%. Наличие ожирения у женщин с ГСД (группа 3) не давало существенных изменений по сравнению с группой 2 ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, ГСД сопровождается значительным увеличением содержания глюкозы натощак и гликозилированного гемоглобина. Ожирение на этом фоне не дает дополнительных изменений углеводного обмена. Однако ожирение способствует развитию осложнений беременности, таких как диабетическая фетопатия, преэклампсия и эклампсия.

## ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНЫХ БИОМАРКЕРОВ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОБЪЕМНЫХ ОБРАЗОВАНИЙ ЯИЧНИКОВ

**Т.П. Арсентьева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Рак яичников (РЯ) занимает седьмое место среди злокачественных опухолей всех локализаций у женщин. В России каждый год выявляют более 11,7 тыс. новых случаев РЯ. Выявить грозное заболевание на ранних стадиях непросто, поскольку специальных диагностических тестов до сих пор не существует, а клиническое течение малосимптомно. В настоящее время изучается возможность применения индекса малигнизации (RMI 2 – Relative Malignancy Index) и алгоритма ROMA (Risk of Ovarian Malignancy Algorithm) для оценки характера объемных образований яичников на этапе предоперационного обследования.

**Цель.** Изучить возможность применения RMI 2 и алгоритма ROMA для оценки объемных образований яичников.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ историй болезни пациенток гинекологической клиники СибГМУ, поступивших на оперативное лечение по поводу объемных образований яичников (ООЯ) амбулаторных карт МБУЗ Томского района «Томская центральная районная больница» с диагнозом ООЯ, историй болезни пациенток, состоящих на учете в ОГБУЗ «Томский областной онкологический диспансер» с диагнозом РЯ за 2013 год. Индекс малигнизации (RMI 2) рассчитывался на основе балльной оценки ряда признаков: возрастного периода женщины (А), ультразвуковых признаков (В), онкомаркера СА-125(С) по формуле  $RMI\ 2 = A \times B \times C$ . Если индекс более 200, ООЯ носит злокачественный характер. Алгоритм ROMA учитывает показатели онкомаркеров СА-125 и HE4, а также возрастной период женщины. Значение ROMA более 12,9% в пременопаузе и более 24,7% в постменопаузе указывает на высокий риск злокачественности ООЯ. Анализ полученных результатов проводился с использованием программы SPSS Version 17.0

**Результаты.** Изучено 123 истории болезни пациенток с ООЯ. Из них у 99 ООЯ были доброкачественными, у 24 диагностирован РЯ.

Средний возраст женщин с доброкачественными ООЯ составил 50 лет, из них женщин репродуктивного возраста – 53 (53,5%), постменопаузального – 46 (46,5%). Повышение уровня СА-125 отмечено у 8 (8%), значение RMI 2 более 200 у 6 (6%) женщин, что говорит о их неспецифичности. Алгоритм ROMA рассчитан у 17 женщин (17%). Его значение было менее 12,9% и 24,7% у женщин репродуктивного и постменопаузального возраста соответственно.

Средний возраст женщин с подтвержденным РЯ составил 55 лет. Пациенток постменопаузального периода было 14 (58%), репродуктивного периода – 10 (42%). Уровень СА-125 превышал нормальные значения только у 20 женщин (83,3%). RMI 2 был более 200 у всех пациенток. Оценить специфичность и чувствительность ROMA не удалось, поскольку уровень HE-4 не исследовался.

**Выводы.** 1. Индекс малигнизации и алгоритм ROMA могут быть использованы для оценки характера объемного образования яичников.

2. Для оценки их специфичности и чувствительности необходимо увеличение объёма исследований

## ПРОБЛЕМЫ ДИАГНОСТИКИ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА

**О.В. Владимирова**

*Омская государственная медицинская академия, г. Омск*

*Кафедра патологической анатомии*

**Актуальность.** В структуре гинекологической патологии у женщин репродуктивного возраста частота хронического эндометрита (ХЭ) составляет до 73%. Истинная распространенность ХЭ может разительно отличаться ввиду трудностей диагностики, клинической и морфологической верификации, при этом часто ХЭ является причиной бесплодия.

**Цель.** Цель исследования: создание маркерного способа диагностики хронического эндометрита (ХЭ) прежде всего как фактора бесплодия, позволяющего объективно и в короткий срок поставить диагноз.

**Задачи исследования:** анализ существующего подхода к диагностике ХЭ; сравнительный анализ диагностики ХЭ путем окрашивания образцов ткани эндометрия традиционным способом – гематоксилином и эозином и методом иммуногистохимии (ИГХ); определение коэффициента согласия исследователей.

**Материалы и методы.** Для исследования было взято 95 образцов ткани эндометрия, из которых 50 были окрашены традиционным способом (гематоксилином и эозином) и 45 - методом иммуногистохимии с использованием CD138. 4 врачам-патологоанатомам предлагалось поставить диагноз с использованием традиционного подхода и с применением маркерного метода детекции CD138-позитивных плазмоцитов. Данные были обработаны с определением каппа-коэффициента. При обработке данных использован метод оценки согласия экспертов (каппа Коэна).

**Результаты.** В ходе исследования было выявлено достаточно частое несовпадение мнений экспертов, обусловленное вариабельностью выявления плазматических клеток традиционным методом, а при оценке препаратов, окрашенных методом иммуногистохимии, в большинстве случаев мнение патологоанатомов совпало. Каппа-коэффициент составил при традиционном методе - 0,42 и с CD138 - 0,86.

**Выводы.** 1. Обязательный этап диагностики ХЭ- морфологическое исследование, и самым специфичным гистологическим признаком является обнаружение плазматических клеток с использованием биомаркера - CD138 плазмоцитов.

2. Диагностика ХЭ, основанная на оценке гистологических препаратов, окрашенных сначала гематоксилином и эозином, а затем методом иммуногистохимии с CD138, позволяет поставить верный диагноз (исключить ложноположительные результаты).

3. На основании статистического анализа коэффициент согласия между исследователями при иммуногистохимическом методе составил 0,86, что соответствует очень хорошему уровню согласия, при традиционном методе – 0,46, т е средний уровень согласия. Иммуногистохимия (CD138) – удобный и надежный способ определения эндометриальных плазмоцитов при ХЭ. Широкое применение данной методики предполагает усовершенствование точности диагностики и минимизацию несовпадений диагнозов, поставленных одному и тому же пациенту разными исследователями.

## СИНДРОМ ШТЕЙНА-ЛЕВЕНТАЛЯ

**О.В. Гук**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Городское клиническое патологоанатомическое бюро*

**Актуальность.** По данным Всемирной Организации Здравоохранения проблема бесплодия в современном обществе является одной из наиболее актуальных медико-социальных и демографических проблем. Частота бесплодных браков колеблется в широких пределах и не имеет тенденции к снижению во всех странах мира. Синдром поликистозных яичников, также известный как синдром Штейна-Левентала, представляет собой эндокринное (гормональное) заболевание, обусловленное поликистозными изменениями в яичниках, сопровождающееся нарушениями менструального цикла, гирсутизмом и является одной из основных причин бесплодия.

**Цель.** Проанализировать в динамике структуру операционного материала клиновидной резекции яичников у пациенток репродуктивного возраста по данным УЗ «Городское клиническое патологоанатомическое бюро» г. Минска за период с 2005 по 2012 годы.

**Материалы и методы.** Операционный материал, полученный при клиновидной резекции яичников у 363 женщин репродуктивного возраста, за период с 2005 по 2012 годы, морфологическая оценка которого проводилась в УЗ ГКПБ. В процессе работы использовались морфологический и статистический методы.

**Результаты.** При динамическом анализе периодов 2005 - 2008 гг. и 2010 - 2012 гг., установлено снижение частоты выявления утолщения белочной оболочки на 36%; снижение процентного соотношения морфологического критерия «уменьшение количества примордиальных фолликулов» с 53% до 19%. Морфологические критерии «кистозная атрезия фолликулов» и «фолликулярные кисты» по частоте выявляемости изменились незначительно (58% и 46% случаев, 38% и 39% случаев соответственно). Однако, наряду с критериями, подтверждающими клинический диагноз «склерокистоз яичников», в ряде биоптатов были обнаружены морфологические признаки, исключающие диагноз первичного бесплодия, связанного с поражением яичников, но не исключающие другие причины вторичного бесплодия: нормальное количество примордиальных фолликулов (47% и 81% за периоды с 2005 по 2008 годы и с 2010 по 2012 годы соответственно); созревание фолликулов (18% и 9% случаев) с формированием желтого и белого тела (0% и 33% случаев). При этом другие морфологические критерии «склерокистоза яичников» отсутствовали или были представлены не полностью, что позволило исключить клинический диагноз СПКЯ.

**Выводы.** Предполагаемый клинический диагноз «Синдром поликистозных яичников» исключен после морфологического исследования в 72% случаев за период с 2005 по 2008 годы и в 46,4% случаев за период с 2010 по 2012 годы, в связи с наличием факторов, определяющих возможность наступления беременности. Имеет место положительная тенденция в сторону снижения этого показателя, но он остается еще достаточно высоким.

## РОЛЬ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА В ФОРМИРОВАНИИ ПАТОЛОГИИ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

**В.В. Дмитриева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Рассеянный склероз (РС) и иммуномодулирующая терапия, используемая для его лечения, оказывают значительное влияние на репродуктивное здоровье женщин. Нередко болезнь развивается у женщины еще до того, как она вышла замуж или родила. Достаточно часто вопрос о рождении еще одного ребенка возникает и у

тех женщин, которые уже имеют детей. Кроме того, гинекологическое консультирование женщин, больных РС, часто недостаточно в связи с тем, что инвалидизация в той или иной мере препятствует охвату данной группы пациентов в общей лечебной сети. В доступной литературе не было найдено методики, позволяющей комплексно оценить состояние репродуктивного здоровья женщин, больных РС.

**Цель.** Оценка состояния репродуктивного здоровья и детальное консультирование женщин, больных РС, для разработки специализированного опросника.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 50 женщин с ремиттирующим течением РС, средний возраст которых составил  $31,4 \pm 6,9$  (от 19 до 45 лет), из них 33 (66%) женщины раннего репродуктивного возраста (19-35 лет) и 17 (34%) женщин позднего репродуктивного возраста (36-45 лет). Средний возраст дебюта заболевания составил  $23,8 \pm 8,0$  (от 11 до 41 года), средняя продолжительность заболевания к моменту обследования -  $7,3 \pm 5,8$  (от 1 до 26 лет). Средний балл по EDSS  $3,0 \pm 1,4$  баллов.

Гинекологическое консультирование пациентов на базе неврологического отделения клиник СибГМУ начато с 01 марта 2013 года. Первый этап - анкетирование пациентов по предложенному опроснику, позволяющему получить подробные данные о течении РС и акушерско-гинекологическом анамнезе. Затем проводилось комплексное обследование, включающее осмотр, онкоцитологическое и бактериоскопическое исследования, сонографию органов малого таза. Большое внимание уделялось предоставлению пациентам полной информации по всем аспектам репродуктивного здоровья.

Статистический анализ данных выполнялся с использованием пакета программ SPSS Statistics 17.0.

**Результаты.** Средний возраст менархе составил  $13,2 \pm 1,5$  (от 11 до 16 лет). Менструации болезненные у 18 (36%) пациенток, и них эндометриоз выявлен у 1 женщины (5,5%). Нарушения менструального цикла выявлены у 16 женщин, из них у 12 нарушения по типу менометроррагии возникли на фоне курсового лечения кортикостероидами, у 1 - на фоне лечения митоксантроном (3 курса); у 3 - первичная олигоменорея. У 2 пациенток позднего репродуктивного возраста (38 и 43 года) выявлена вторичная аменорея (в течение 4 и 5 лет соответственно) при длительной иммуномодулирующей терапии копаксоном и при ее сочетании с курсовым лечением кортикостероидами. Манифестацию симптомов РС (повышенная слабость, утомляемость, головная боль) в предменструальный и менструальный периоды отметили 13 женщин (26%).

Эрозия шейки матки обнаружена у 16 пациенток (32%), миома матки – у 5 (10%), кисты яичников в анамнезе – у 4 (8%), хронический сальпингоофорит – у 2 (4%).

Кроме того, было установлено, что репродуктивная функция не реализована у 18 (36%) респондентов, и 14 (77,7%) из них планируют беременность. Одни роды имели 23 (46%) пациентки, двое и более родов – 9 (18%) женщин. Из общего числа обследованных 28 (56%) заинтересованы в планировании беременности.

Из общего числа родов 24 (75%) произошли через естественные родовые пути, 8 (25%) путем кесарева сечения по акушерским показаниям (незрелая шейка матки, клинически узкий таз, слабость родовой деятельности).

**Выводы.** Нарушения менструального цикла у пациенток с РС обусловлены не только данной патологией, но и проводимой терапией, в частности, глюкокортикостероидами. Профилактика и коррекция нарушений менструального цикла являются актуальной проблемой, так как количество женщин, больных РС, не реализовавших репродуктивную функцию и планирующих беременность, высоко. Немаловажную роль играли разработка и внедрение специализированного опросника, как одного из компонентов комплексного обследования, для перспективной оценки репродуктивного здоровья женщин, больных РС.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИН С ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА И ОЖИРЕНИЕМ

**Е.В. Ижойкина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** В современных условиях развития общества отмечается тенденция к увеличению числа людей с избыточной массой тела. В 2010 г. средний индекс массы тела у женщин репродуктивного возраста, проживающих в России, составил 27 кг/м<sup>2</sup>. Особый интерес представляет репродуктивное здоровье у этой категории женщин.

**Цель.** Изучение связи ИМТ беременных с риском развития осложнений у матери и плода.

**Материалы и методы.** Проанализировано 107 историй родов женщин, родоразрешенных в акушерской клинике СибГМУ. Всем беременным при постановке на учет в женской консультации в сроке до 10 недель определяли ИМТ, на основании чего были сформированы три группы: первая (60,8%) – женщины с нормальной массой тела, вторая (30%) – пациентки с избыточной массой тела, третья (9,2%) – женщины, страдающие ожирением 1–3 степени. Средний возраст женщин во всех группах не различался и составил 29),4 года.

**Результаты.** Изучение менструального анамнеза выявило, что средний возраст менархе во всех группах составил 13),34 года. Длительность менструального цикла также не различалась и составила в среднем 4),5 дней. Гинекологический анамнез показал, что у женщин с избыточной массой тела гинекологические заболевания встречались в 84% случаев, а у пациенток с ожирением – в 80% случаев.

Общая прибавка веса за время настоящей беременности у женщин с нормальной массой тела составила в среднем 14,09 кг, с избыточной массой тела – 14,21 кг, страдающих ожирением – 7,93 кг. Более половины женщин с нормальным и избыточным весом в I триместре страдали ранним токсикозом беременных. У женщин с ожирением данная патология встречалась в 2 раза реже.

Наиболее частой акушерской патологией во II триместре среди всех групп была угроза преждевременных родов, встречавшаяся с разной частотой: 59% случаев у женщин с нормальной массой тела, 35% – с избыточной массой тела и 29% – с ожирением.

В III триместре у женщин с избыточной массой тела преобладали отеки беременных и анемия умеренной степени: 33% и 22%. У женщин с ожирением в 29% случаев были зарегистрированы гестационный пиелонефрит и/или гестационная артериальная гипертензия.

Срок беременности на момент родов у женщин с нормальной массой тела составил в среднем 38),2 недель, тогда как у женщин с избыточной массой тела и ожирением – 40),3 недель. Через естественные родовые пути родоразрешено 58,5% женщин с нормальной массой тела, 50% – с ожирением и 47% – с избыточной массой тела. Оперативным путем родоразрешение было проведено у женщин с избыточной массой тела в 53% случаев, причем более половины операций выполнены по экстренным показаниям - первичная слабость родовой деятельности.

Установлено, что частота проведения индукции родов увеличивается пропорционально увеличению ИМТ: 23,7% в первой группе, 40% во второй и 60% в третьей. Большой процент материнского травматизма во время второго периода родов зарегистрирован у женщин 2 и 3 групп – 46,7% и 40% соответственно. Наибольшая продолжительность третьего периода родов (до 14 минут) и осложнения (дефект частей последа в 40% случаев) были отмечены у женщин с ожирением.

В послеродовом периоде наибольший процент осложнений в виде гематометры и субинволюции матки зарегистрирован у женщин с ожирением – 30%, у пациенток первой и второй групп данные осложнения встречались в среднем в 3,5% случаев.



Средний вес новорожденных у женщин первой группы составил 3480 гр, второй – 3613 гр, третьей – 3540 гр.

У плодов установлено наличие ЗВУР по гипотрофическому типу у 20% женщин первой группы, 9,4% второй группы. ЗВУР плода в третьей группе выявлено не было. Оценка новорожденных по шкале Апгар составила в среднем на первой минуте 8,5 баллов, на пятой – 9,4 балла для всех групп.

Наибольшая физиологическая потеря веса новорожденных отмечена в группе женщин с ожирением – 6,1%, у пациенток с нормальной и избыточной массой тела – 4,3% и 5,7% соответственно.

Выводы. 1. У пациенток с ожирением значительно реже встречался ранний токсикоз беременных.

2. Частота проведения индукции родов, кесарева сечения была выше у пациенток с избыточной массой тела и ожирением.

3. У женщин, имеющих избыточный вес чаще встречалась упорная слабость родовой деятельности, не поддающаяся консервативному лечению.

4. У женщин с ожирением чаще встречался дефект последа.

5. Родовой травматизм у женщин с нормальной массой тела значительно ниже по сравнению с другими группами.

6. Развитие субинволюции матки и гематометры в послеродовом периоде у женщин с ожирением в 3 раза чаще.

7. Физиологическая потеря веса новорожденных выше для женщин с ожирением, что требует тщательного наблюдения неонатолога за ребенком.

## АНАЛИЗ ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ У БЕРЕМЕННЫХ И РОДИЛЬНИЦ В АКУШЕРСКОМ СТАЦИОНАРЕ ТРЕТЬЕГО УРОВНЯ

**Е.В. Ижойкина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Современные темпы развития общества характеризуются значительным ухудшением здоровья населения, в том числе и женщин репродуктивного возраста. Экстрагенитальная патология включает в себя большую группу разнообразных болезней, клинических синдромов и состояний, и объединяются эти болезни тем, что не являются акушерскими осложнениями беременности. В некоторых случаях беременность негативно влияет на течение экстрагенитальной патологии, что в свою очередь может влиять на развитие плода.

**Цель.** Провести анализ структуры экстрагенитальной патологии у беременных женщин и родильниц, находящихся в стационаре третьего уровня. Оценить состояние новорожденных, рожденных от матерей с экстрагенитальной патологией.

**Материалы и методы.** В течение 2013г. в отделение патологии и на роды в акушерскую клинику поступило 1209 женщин. Основная доля женщин – 52,8%- была в возрасте 18-29 лет, 44,8%- в возрасте 30-39 лет, 2,4% в возрасте старше 40 лет. У трети женщин данная беременность была первой, у четверти женщин второй, у остальных третьей и более по счету беременностью. Дизайн исследования - ретроспективное сравнительное.

**Результаты.** При исследовании акушерского анамнеза было выявлено, что неразвивающаяся беременность была у каждой восьмой женщины. Привычное невынашивание было в анамнезе у 7,3% пациенток. Внематочная беременность в анамнезе была у 3,3% женщин. В 6,7% случаев беременность заканчивалась преждевременными родами. В 13,6% случаев исходом беременности был самопроизвольный выкидыш. В 41%

беременность закончилась искусственным абортom, произведенным по желанию женщины.

При анализе экстрагенитальной патологии было выявлено 2018 случаев заболеваний. 99 женщин (11%) являлись соматически здоровыми, на остальных пациенток (89%) приходится по 2,5 заболевания. Во время изучения структуры экстрагенитальной патологии выявлено, что наибольшую долю занимают заболевания пищеварительной системы – 22,5%, на втором месте следуют заболевания мочевыделительной системы – 20,2%. В тройку наиболее часто встречающейся патологии входят заболевания сердца и сосудов (11,5%) и органов дыхания (11,1%). Наименьшую долю занимают ревматологические заболевания – 0,5%.

При анализе заболеваний пищеварительной системы выявлено, что самую высокую распространенность имеет хронический холецистит – 37,5%, помимо этого у каждой четвертой пациентки имелся хронический гастрит. Хронический пиелонефрит среди патологии мочевыделительной системы встречался в 40,1% случаев. Среди патологии сердечно-сосудистой системы первое место занимала гипертоническая болезнь I стадии – 24,6%, на втором месте находились различные нарушения ритма сердца – 15,5%. При анализе структуры заболеваний дыхательной системы обнаружено, что у половины женщин имелся хронический тонзиллит, в 32,6% случаев встречается хронический ринит.

Среди всех нозологических форм лидирующие позиции занимает миопия различной степени выраженности – 80,5%.

За 2013г. в акушерской клинике СибГМУ родилось 554 ребенка, из них 13 двоен и 1 тройня. Средний вес новорожденных составил 3543,5 грамм (максимальный вес - 6000грамм, минимальный - 1510 грамм). Средний рост новорожденных - 54,3см. 4,2 % детей родились недоношенными. В 91% случаев оценка по шкале Апгар на первой и пятой минуте составила 8 и 10 баллов соответственно. Основная доля новорожденных (55%) были здоровы. У 17% детей на 2-3 день жизни была выявлена неонатальная желтуха. Наиболее частой патологией была ЗВУР -28%, из нее I степени около 50%. У 3% детей была кривошея. Заболевания ЦНС были в 18,5% случаев, из них в 40% была выявлена интранатальная церебральная ишемия I степени. Четыре ребенка родилось с пороками сердца, один из них был переведен для хирургической коррекции порока в НИИ кардиологии. У 8 детей была кефалогематома теменной области.

**Выводы.** 1. Основная доля детей является в целом здоровой (55%), это связано с тем, что основная масса матерей молодого возраста (52,8% женщин в возрасте 18-29лет) и имеющиеся у них экстрагенитальные заболевания не являются значимыми для беременности.

2. В структуре экстрагенитальной патологии преобладают заболевания пищеварительного тракта, обострение которых во время беременности может протекать под "маской" угрозы прерывания.

3. Среди патологии дыхательной системы преобладали хронический ринит и тонзиллит, что требует более внимательного отношения к проведению плановой вакцинации беременных от гриппа.

## БЕСПЛОДИЕ ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ

**А.В. Карпучок**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск  
Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** В настоящее время эндометриоз признан одной из самых частых патологий у женщин репродуктивного возраста. В структуре женского бесплодия это заболевание составляет около 50%. Несмотря на многочисленные исследования, посвященные эндометриозу, его патогенез остается нераспознанным, а оптимальные методы лечения составляют предмет дискуссий.

**Цель.** Оптимизация тактики ведения пациенток, страдающих бесплодием, обусловленным генитальным эндометриозом.

**Материалы и методы.** Для решения поставленной цели был проведен ретроспективный анализ 80 историй болезни пациенток, страдающих бесплодием, обусловленным генитальным эндометриозом. Основная группа включала 40 пациенток репродуктивного возраста, которым проводилась оперативная лапароскопия. Группа сравнения включала 40 пациенток репродуктивного возраста, которым проводилась программа экстракорпорального оплодотворения. Статистическая обработка данных проводилась непараметрическими методами с использованием пакета прикладных программ «Microsoft Excel 2003» и «AtteStat». Достоверными считались различия при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Оперативная лапароскопия с последующим применением индукторов овуляции оказывается эффективным методом лечения бесплодия при относительно легких проявлениях перитонеального и яичникового эндометриоза. При перитонеальном эндометриозе 3-4 стадий и двусторонних эндометриоидных кистах яичников хирургическое лечение целесообразно проводить в целях подготовки к ЭКО, которое необходимо начинать как можно раньше после выполненной операции. Эффективность ЭКО при перитонеальном эндометриозе 3-4 стадий и двусторонних эндометриоидных кистах яичников относительно низкая.

**Выводы.** Эндометриоз в силу многофакторности, быстрого прогрессирования и выраженного спаечного процесса дает глубокие нарушения репродуктивного здоровья. В связи с этим необходим индивидуальный подход, основанный на как можно раннем начале терапии, а также оптимизации выбора тактики лечения в зависимости от особенностей течения заболевания и манифестации его клинических проявлений.

## БЕТА-АЛАНИН В ЛЕЧЕНИИ ЭСТРОГЕНДЕФИЦИТНЫХ СОСТОЯНИЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОЙ МЕНОПАУЗЕ

**С.В. Кисляк**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Методом выбора лечения синдрома дефицита эстрогенов является менопаузальная гормонотерапия. При противопоказаниях (МГТ) или отказе, методом выбора терапии являются препараты, оказывающие положительный лечебный эффект при отсутствии рисков, характерных для МГТ. В Италии разработан препарат – агонист глициновых рецепторов головного мозга –  $\beta$ -аланин.

**Цель.** Изучить клиническую эффективность  $\beta$ -аланина в терапии синдрома дефицита эстрогенов при хирургической менопаузе.

**Материалы и методы.** 29 пациенток с хирургической менопаузой. Основная группа – 19 женщин получали  $\beta$ -аланин 3 месяца. Контрольная группа – 10 женщин без медикаментозной коррекции. Для оценки выраженности синдрома дефицита эстрогенов применялся ММИ через 1,2,3 месяца лечения.

**Результаты.** Средний возраст пациенток основной группы составил  $50,8 \pm 0,8$  лет, достоверно не отличался от такового в контроле ( $49,8 \pm 1,2$ ;  $p = 0,45$ ). По совокупности клинико-функциональных исследований в обеих группах достоверных различий в признаках к моменту начала лечения не выявлено. Пациенты имели одинаковый исходный дефицит эстрогенов. ММИ в основной группе до начала лечения составил  $19,3 \pm 2,4$ , достоверно не отличался от такового в контроле ( $20,3 \pm 2,2$ ;  $p = 0,75$ ). В процессе лечения ММИ максимально значимо снижается с  $19,3 \pm 2,4$  на момент начала лечения до  $9,1 \pm 1,5$  через 3 месяца терапии ( $p \leq 0,001$ ). Эффективность лечения возрастает при увеличении длительности приёма препарата, что подтверждено попарными сравнениями (данные

достоверны в каждом промежутке времени,  $p=0,003$ ;  $p=0,001$ ;  $p=0,006$ , соответственно). При сравнении с контролем ММИ снижается на 26% через 1 месяц ( $p=0,045$ ), на 45% через 2 месяца ( $p=0,004$ ), и на 55% через 3 месяца терапии ( $p=0,001$ ). С целью выявления, на какие группы симптомов препарат оказывает влияние, отдельно проанализирована динамика нейровегетативных, обменно-эндокринных и психоэмоциональных симптомов. Установлено, что  $\beta$ -аланин значительно снижает только выраженность нейровегетативных и психоэмоциональных симптомов, сумма баллов которых снижается в течение 3-х месяцев лечения с  $11,4\pm 1,2$  до  $4,7\pm 0,9$  ( $p\leq 0,001$ ) и с  $5,1\pm 0,9$  до  $2,6\pm 0,7$  ( $p\leq 0,001$ ), соответственно. Достоверного изменения обменно-эндокринных симптомов не выявлено, до начала лечения сумма баллов составляла  $2,8\pm 0,6$ , на 3-й месяц терапии –  $2,2\pm 0,4$  ( $p=0,51$ ).

При анализе таблиц сопряженности сумма баллов нейровегетативных симптомов до 10 (отсутствие клинических проявлений) достоверно чаще встречалась в основной группе уже через 1 месяц лечения ( $\chi^2=3,9$ ;  $p=0,05$ ), также значимо отличалась через 2 ( $\chi^2=8,5$ ;  $p=0,004$ ) и 3 месяца ( $\chi^2=8,5$ ;  $p=0,004$ ). При анализе степени выраженности обменно-эндокринных симптомов достоверной разницы между частотами выявлено не было: через 1 месяц лечения  $\chi^2=1,1$  ( $p=0,57$ ), через 2 –  $\chi^2=0,6$  ( $p=0,75$ ), через 3 –  $\chi^2=0,1$  ( $p=0,71$ ). Во все сроки наблюдения преобладала слабая степень выраженности обменно-эндокринных нарушений (сумма баллов 1-7). Двумерным анализом также показано отсутствие достоверной разницы в частоте степени выраженности психоэмоциональных симптомов:  $\chi^2=1,4$  ( $p=0,49$ ),  $\chi^2=3,0$  ( $p=0,23$ ),  $\chi^2=2,0$  ( $p=0,36$ ), соответственно точкам наблюдения. Во все сроки наблюдения преобладала слабая степень выраженности психоэмоциональных нарушений (сумма баллов 1-7).

**Выводы.** 1. Бета-аланин эффективно купирует нейровегетативные симптомы – приливы жара, потливость и сердцебиения при хирургической менопаузе.

2. Бета-аланин эффективно снижает степень выраженности психоэмоциональных симптомов (раздражительность и настроение) при хирургической менопаузе.

3. Эффективность лечения бета-аланином возрастает при увеличении длительности приёма препарата с 1 до 3-х месяцев.

## ВЛИЯНИЕ ВИТАМИНОВ НА МАСТОПАТИЮ

**Ю.Ю. Китель**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Актуальность.** Болезненные ощущения в молочных железах всегда причиняют определённый дискомфорт, но далеко не все женщины связывают боли в груди с чем-то аномальным и требующим медикаментозного вмешательства. Циклическая масталгия является начальным и одним из основных симптомов диффузной фиброзно-кистозной мастопатии. Около 69 % женщин отмечают предменструальную болезненность молочных желез. Выраженная масталгия снижает трудоспособность женщины, нарушает качество жизни, снижает сексуальную активность, нарушает социальную адаптацию, ухудшает условие труда и учёбы, но главное, на что стоит обратить внимание, это тот факт, что она увеличивает риск развития рака молочной железы. Женщины, страдающие фиброзно-кистозной мастопатией, заболевают РМЖ в 3 раза чаще, чем женщины, у которых нет никаких изменений в молочной железе.

**Цель.** Изучить возможности влияния витаминов на снижение болезненных ощущений в молочных железах у девушек перед менструацией.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 30 девушек в возрасте от 21 до 28 лет (средний возраст 22.3) без соматических болезней, с отсутствием беременности и находящихся в схожих условиях (студентки БГМУ, за исключением 1 врача 28 лет). Участницы были разделены на 2 группы по 15 человек в каждой: группа 1 принимала совместно Гравитус и АОК-SE, группа 2 – Витус Интеллект. Для этих целей получено

следующее количество пеналов: Витус Интеллект - по 20: 75, АОК – Se – по 10: 135, Гравитус – по 20: 75. Роздано группе 1 АОК – Se – по 10: 135, Гравитус – по 20: 75, группе 2- Витус Интеллект - по 20: 75. Употребление витаминов рекомендовалось каждый день во время или сразу после еды на протяжении 3 месяцев. Девушкам выдавался специальный бланк с календарём и таблицей предменструальных недомоганий, в котором фиксировалось начало и протяжённость масталгии. По условной 10 бальной шкале участницы отмечали динамику боли. С мая 2013 года фиксировались ощущения до начала исследования. В июне в первый день менструации рекомендовалось начать употреблять витамины с обязательной ежемесячной пометкой результатов в течении 6 месяцев.

**Результаты.** Группа 1 состояла из 15 девушек в возрасте от 21 до 28 лет (средний возраст 22.8), у которых наблюдалась болезненность в молочных железах перед менструацией от 3 до 8 баллов, длительностью от 5 до 10 дней. При анализе выявлены следующие результаты.

У одной девушки в возрасте 28 лет улучшения не наблюдались, остались боли в молочных железах интенсивностью 5 баллов, длящиеся 7 дней.

У двоих девушек 26 и 25 лет наблюдалось уменьшение боли на 2 и 3 балла соответственно, уменьшение длительности с 7 и 5 дней до 3 дней, начиная со 2 месяца. Но полного исчезновения боли не наблюдалось. Эффект длился 2 месяца после прекращения употребления витаминов.

У 10 из 12 девушек 21-23 года (83,3%) в через 2-3 месяца от начала употребления витаминов наблюдалось полное исчезновение масталгии. У 2 участниц из 12 (16,7%) было уменьшение боли до 1 балла и уменьшение её длительности до 2 дней. Кроме того у всех испытуемых улучшалось общее состояние, пропадала раздражительность, депрессивное настроение, усталость, отмечалось снижение чрезмерного аппетита перед менструацией, снижение рассеянности и некоторые отмечали даже улучшение состояния кожи. Эффект длился 3 месяца у 3 из 12 (25%), 2 месяца у 2 из 12 (16.6%), 1 месяц у 5 из 12 (41.8%), и прекращался сразу после прекращения употребления витаминов у 2 из 12 (16.6%).

Группа 2 состояла из 15 девушек в возрасте 21-22 года (средний возраст 21.8), у которых наблюдалась болезненность от 2 до 6 баллов длительностью от 5 до 9 дней. Уменьшение боли на 3 балла было у 5 человек (33.3%), на 2 балла - у 7 человек (46,7%) и на 1 балл - у 3 человек (20%). Полного исчезновения болезненных ощущений не было. Все участницы исследования отмечали улучшение общего состояния, снижение раздражительности, нервозности и усталости. Эффект после прекращения приёмов витаминов длился 1 месяц у 8 человек (53.3%), 2 месяца у 6 человек (40%), 3 месяца у 1 человека (7.7%).

**Выводы.** При сравнении 2 комбинаций витаминов большую эффективность в снижении масталгии показала комбинация Гравитус с АОК – SE. В группе наиболее юных девушек до 23 лет приём указанных витаминов в 83.3% случаев привёл к полному исчезновению масталгии и в 100% случаев уменьшил предменструальную раздражительность, депрессивное состояние, усталость, приступы аппетита и рассеянность. В группе испытуемых, принимавших Витус Интеллект, снижение болезненности молочных желез было менее выражено, однако все участницы также отмечали улучшение общего состояния. Кроме того, девушки этой группы заметили повышение интеллектуальных способностей, благоприятно сказавшееся на учёбе. Таким образом, приём указанных витаминов благоприятно сказывается на женском здоровье.

## МАТЕРИНСКИЙ КАПИТАЛ В РЕШЕНИИ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**О.А. Павловская**

*Высшая школа бизнеса Томского государственного университета, г. Томск  
Центр медицинского менеджмента*

**Актуальность.** Социальная поддержка семьи является одной из основных проблем социальной политики в России. В настоящее время молодые семьи не решаются на рождение детей вследствие серьезности данного шага и встающих перед ними ряда проблем: жилищный вопрос; получение детьми достойного образования, которое чаще всего является платным; состояние пенсионного обеспечения женщины в старости. В мае 2006 года Президент РФ В.В. Путин в Послании Федеральному собранию РФ внес предложение о введении материнского капитала (МК) для повышения рождаемости. В этой связи был принят Федеральный закон от 29.12.2006 года № 256-ФЗ «О дополнительных мерах государственной поддержки семей, имеющих детей» (ФЗ №256), который вступил в силу с 1 января 2007 года. Первоначальная сумма МК составляла 250 тысяч рублей, эта сумма ежегодно пересматривается с учетом темпов роста инфляции. В 2014 году семейный капитал составляет 429 408 рублей. Он рассчитан: на тех, у кого с 1 января 2007 г. по 31 декабря 2016 г. рождается не первый ребенок; (или) на тех, кто в указанный период усыновляет ребенка, который будет вторым в семье.

**Цель.** Дать оценку эффективности реализации ФЗ №256. Задачи: изучить и проанализировать данные о распоряжении средствами МК семьями Томской области; провести сравнительный анализ использования МК женщинами городской и сельской местности.

**Материалы и методы.** информационно-статистические сборники отделения Пенсионного фонда России по Томской области за период с 1.01.2009 по 1.07.2013 гг. и результаты проведенного социологического исследование в форме опроса в родильных домах г.Томска с 1.02.2013 по 26.03.2013 г. с целью изучения мнения женщин о государственном регулировании рождаемости населения и использовании МК.

**Результаты.** Согласно данным информационно-статистических сборников отделения ПФР по Томской области за период с 1.01.2009 по 1.07.2013 гг. государственный сертификат на МК получили 26719 женщин. Из них 10863 (41%) – жительницы сельской местности и 15856 (59%) – городской. За этот период в Томской области 10257 семей – 38% от числа владельцев сертификатов, погасили жилищные кредиты полностью или частично. В 2012 году таких заявлений было принято в 3 раза больше, чем в 2009 году. В 2010 году 311 семей направили средства МК на улучшение жилищных условий в случаях, когда ребенку исполнилось три года с момента рождения, причем в 2011 году количество заявлений по данному направлению увеличилось в 5 раз. За 2010 год правом на единовременные выплаты за счет средств МК из 12915 получивших государственный сертификат, воспользовались 10491 человек. За первое полугодие 2013 года было удовлетворено 184 заявления о направлении средств МК на получение образования ребенком или детьми, это в 9 раз больше чем в 2010 году, на который пришлось всего 21 заявление. Из 184 заявлений 145 были направлены на оплату содержания ребенка в ДОО – как государственном, так и частном. Впервые женщины Томской области воспользовались правом направить средства МК на накопительную часть будущей пенсии в 2011 году, таких женщин было 7, за первое полугодие 2013 года такое заявление пока одно. Хотелось бы отметить, что для жительниц сельской местности, по сравнению с городскими, более востребованными оказались: улучшение жилищных условий и образовательные услуги.

**Выводы.** Частично, дополнительные меры государственной поддержки способны повысить уровень жизни семей, однако в ситуации неуклонного роста цен практически на все виды товаров и услуг значимость суммы МК значительно снижается, несмотря на существенную индексацию. В связи с этим нельзя однозначно ответить на вопрос о

существенном повышении уровня и качества жизни российских семей, которые воспользуются МК. Практика показывает, что ФЗ №256 нуждается в совершенствовании, особенно в расширении направлений и вариантов использования средств МК. В настоящее время правительством разрабатываются дополнительные варианты использования МК, что свидетельствует о перспективе и совершенствовании его развития как меры стабилизации демографической ситуации в России.

## КАРИОПАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЭПИТЕЛИОЦИТАХ И СПЕРМАТОЗОИДАХ ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ МОЧЕПОЛОВОЙ СИСТЕМЫ У ЧЕЛОВЕКА

**Ю.С. Попело**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Учебный отдел*

**Актуальность.** Роль бактерий в кариопатологических изменениях клеток человека и лабораторных животных впервые была описана еще в 1961 году шведским ученым W.W.Nichols. Способность бактерий индуцировать цитогенетические нарушения была установлена позднее в 1968 году (Н.Н.Ильинских). Было показано, что бактерии в условиях *in vitro in vivo* способны вызывать существенные изменения в ядерном аппарате соматических клеток. При этом высказывалось предположение, что аналогичные изменения возможны и в генеративных клетках, что имеет исключительно важное значение, поскольку такие изменения могут наследоваться и приводить к появлению генетически аномального потомства. Особое значение при этом следует обратить на мочеполовые бактериальные инфекции, способные при непосредственном контакте с генеративными клетками индуцировать существенные изменения, которые чреватны неблагоприятными последствиями для потомства.

**Цель.** В исследовании ставилась цель параллельного изучения патоморфологических изменений в генеративных клетках человека (сперматозоиды) и соматических (эпителиальные клетки полости рта и мочеиспускательного канала), пораженных мочеполовыми инфекциями (уреаплазмоз, микоплазмоз, хламидиоз), и клеток этих же типов у здоровых людей

**Материалы и методы.** Материал был получен при урологических обследованиях пациентов на базе Медицинского Центра «Здоровье» (г.Томск). Во всех случаях было получено добровольное согласие на такого рода исследование. Забор материала, получение цитологических препаратов, фиксация и окраска проводилась стандартно по методам изложенным И.В.Тоболиным (1997). При анализе использовали рекомендации, изложенные в монографии Н.Н.Ильинских с соавторами. (2012). При статистической обработке результатов использовали метод Манна-Уитни.

**Результаты.** При анализе патологий сперматозоидов нами учитывались следующие изменения: отсутствие акросомы, патологические изменения формы ядра, гиперхромность ядра, изменения формы головной части сперматозоида, наличие остатков цитоплазмы, отсутствие или укорочение хвостовой части сперматозоида, многоголовость и многохвостатость сперматозоидов. Полученные данные свидетельствуют, что при всех исследованных видах мочеполовых инфекциях значительно возрастает число сперматозоидов с некоторыми типами патологий. Наиболее часто наблюдались следующие патологические формы сперматозоидов: отсутствие акросомы ( $6,8 \pm 1,2\%$  при  $3,9 \pm 0,6\%$  в контроле;  $p < 0,01$ ), остатки цитоплазмы ( $8,6 \pm 1,7\%$  при  $3,9 \pm 0,6\%$  в контроле;  $p < 0,01$ ), патологические изменения формы головной части сперматозоида ( $10 \pm 1,7\%$  при  $2,6 \pm 0,7\%$  в контроле  $p \leq 0,01$ ), а также были выявлены аномалии шеек ( $6,0 \pm 1,6$  при  $2,4 \pm 0,4\%$  в контроле  $p \leq 0,01$ ). Значимых изменений по другим типам патологий нами не зарегистрировано. В эпителиальных клетках полости рта и мочеполовых органов нами регистрировались

следующие кариопатологические изменения: кариопикноз, кариорексис, кариолизис, микроядра, дву- и многоядерность. Достоверных отличий между больными и здоровыми людьми по этим показателям мы не наблюдали.

**Выводы.** Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что при заболеваниях микоплазмозом, уреоплазмозом и хламидиозом в генеративных клетках появляется существенное количество определенных типов аномалий сперматозоидов (отсутствие акросомы, ядерная гиперхромность, аномалии шеек и веретеновидная форма клетки), при этом в соматических клетках больных людей (эпителии полости рта и мочеиспускательного канала) возрастания кариопатологических изменений не наблюдалось.

## СТРУКТУРА АНОМАЛЬНЫХ МАТОЧНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ ТОМСКА И ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**О.С. Сальникова, Д.Б. Жаксылыкова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Аномальные маточные кровотечения (АМК) – непредсказуемые, чрезмерно продолжительные, патологические по объему и/или по частоте менструации, являются самой распространенной гинекологической патологией у подростков и составляют 20-30% среди всех гинекологических заболеваний, вызывают выраженную анемию, потерю трудоспособности.

**Цель.** Изучить структуру аномальных маточных кровотечений в пубертатном возрасте у девочек-подростков Томска и Томской области.

Изучить распространенность и структуру АМК среди девочек-подростков, находящихся на учете у детского гинеколога, изучить методы и эффективность лечения.

**Материалы и методы.** Ретроспективный анализ амбулаторных карт девочек-подростков, проходивших лечение на базе женских консультаций №1, родильного дома имени Н.А.Семашко, областной детской больницы. Критерии включения: пациентки в возрасте от 10 до 20 лет с нарушениями менструального цикла по типу обильных (ОМК) и межменструальных маточных кровотечений (ММК).

**Результаты.** Группу исследования составили 84 пациентки, состоявшие на учете у детского гинеколога и гематолога. Средний возраст –  $15 \pm 1,7$  лет, средний возраст менархе –  $12 \pm 1,2$  лет. Средний возраст начала заболевания –  $13 \pm 1,8$  лет. Средняя продолжительность кровотечения  $17 \pm 8,2$  дня. Объем кровопотери был увеличен у 42% (35 пациенток), у 18% (15 пациенток) объем менструальной кровопотери не отражен в амбулаторных картах. Преобладали обильные маточные кровотечения – у 40 пациенток (48%), межменструальные маточные кровотечения наблюдались у 31 пациентки (37%).

В структуре нарушений менструального цикла преобладали ОКМ – у 48% (40 пациенток), ММК наблюдались у 37% (31 пациентка), информация о выраженности кровотечения не отражена в медицинской документации у 15% (13 пациенток). Длительность нарушения менструального цикла в течение 1 месяца – у 45% (38 пациенток), 2 месяцев – у 23% (19 пациенток), 6 месяцев – у 13% (11 пациенток), у 19% (16 пациенток) давность нарушения менструального цикла не отражена в амбулаторных картах.

В анамнезе 23 девочек (26,2%) выявлены хронические инфекции вирусной и бактериальной этиологии различных локализаций. В единичных случаях наблюдались такие факторы, как повышенные умственные, физические нагрузки и хронические стрессовые ситуации – 3,6%. Эндокринными заболеваниями страдали 10 (12%) девочек. Носовые кровотечения и склонность к кровоточивости отмечали 10 пациенток (12%).



Из 84 пациенток обследованы у гематолога 16 (19%), при этом патология гемостаза выявлена у 6 (7,2%). По данным лабораторных исследований анемия выявлена у 20 пациенток (24%).

Ультразвуковое исследование органов малого таза проведено 51 пациентке (61%). По результатам исследования признаки гиперэстрогении выявлены у 37 (72%) пациенток.

Лечение в стационаре получали 34 пациентки (40,5%), при этом были госпитализированы в порядке скорой помощи 33 пациентки (39%).

Гормональный гемостаз применили у 17 пациенток 50%, рецидив после лечения наблюдался у 9 пациенток (53%). Негормональный гемостаз проводился у 9 пациенток (26%), рецидив наблюдался у 5 пациенток (56%). В одном случае наблюдалась комбинация гормонального и негормонального гемостаза (3%). Терапия 7 пациенток не отражена в медицинской документации. Длительность лечения в стационаре в среднем составила  $6 \pm 2,3$  дня.

В амбулаторном звене для остановки кровотечения применяли гормональный гемостаз у 17 пациенток (20%), рецидив после гормонального лечения наблюдался у 1 пациентки (6%), негормональный гемостаз применили у 24 пациенток (21%), рецидив наблюдался у 6 пациенток (16%), комбинацию гормонального и негормонального гемостаза назначили 13 пациенткам (15%), рецидив у 1 пациентки (8%).

**Выводы.** В структуре гинекологических заболеваний среди девушек-подростков Томска и Томской области АМК составляют 3 %.

В структуре АМК пубертатного возраста среди девушек-подростков Томска и Томской области патология системы гемостаза составляет 7%, овуляторная дисфункция – 93%.

Ведущим методом остановки АМК является гормональный гемостаз, рецидивы при этом составляют 29, 4%.

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ РОДОВОГО ТРАВМАТИЗМА ПРИ МАКРОСОМИИ ПЛОДА

**А.С. Саранчин**

*Читинская государственная медицинская академия, г. Чита*

*Кафедра акушерства и гинекологии лечебного и стоматологического факультетов*

**Актуальность.** Рациональное ведение родов у беременных с макросомией плода относится к наиболее трудным разделам практического акушерства, поскольку клиническое несоответствие остается ведущей из причин родового травматизма матери и плода, а также перинатальной смертности и детской инвалидизации. Кроме того, существует еще одна важная сторона проблемы- это малосимптомные или незамеченные повреждения нервной системы, являющиеся причиной серьезных осложнений в последующие месяцы и годы после рождения.

**Цель.** Определить достоверный метод прогнозирования вероятности развития родового травматизма при макросомии плода.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 254 историй родов крупным плодом на базе ГУЗ ККБ Перинатальный центр в период с 2012 по 2014 гг. В контрольную группу вошли 100 беременных с предполагаемой массой плода менее 4 кг, сопоставимые с основной группой по возрасту и паритету родов. Данные обработаны при помощи пакета программ Gretl, SPSS Statistics V.15.0.

**Результаты.** В основной группе в 84% случаев роды произошли на сроке 39-41 неделя, в контроле – в 79%. У 55% женщин роды произошли крупным плодом мужского пола, в контрольной группе данный показатель составил 44%. Перворожаяющие в основной группе составили 34 %, повторнорожаяющие — 66% женщин. При изучении структуры экстрагенитальных заболеваний в основной группе превалирует АКО-48% и гестационный сахарный диабет-10%. В контрольной группе данные показатели составили

12% и 4% соответственно. Среди осложнений беременности статистически значима преэклампсия и гестационные отеки. Если преэклампсия встречалась в 16 % случаев у беременных крупным плодом, что в 1,5 раза ниже, чем в контрольной группе, то отеки беременных напротив в группе с макросомией плода в 2 раза превышают таковые показатели контрольной группы.

В плановом порядке оперативным путем было родоразрешено 24% беременных основной группы по сочетанным показаниям. На родоразрешение через естественные родовые пути планировалось 78% женщин. Роды осложнились несвоевременным излитием ОПВ у 62% женщин с макросомией плода (ПИОВ-73%, РИОВ-27%), в контрольной - у 26% (ПИОВ-80%, РИОВ-20%). Первичная родовая слабость у беременных крупным плодом составила 22%, вторичная — 16%, дискоординированная родовая деятельность — 6%. В контрольной группе — 8%, 4 % и 7 % соответственно. В 38% случаев в основной группе в родах были выявлены признаки внутриутробной гипоксии плода, что в 2 раза чаще, чем в контрольной группе (20%). Рождение детей в состоянии асфиксии различной степени отмечалось у 24% женщин основной группы, в группе контроля — у 12%.

Дистоция плечиков в основной группе наиболее часто встречалась при симметричной форме макросомии- у 6%, при ассиметричной форме — у 1% рожениц. Значимую роль играет отношение размера головки плода к поперечному размеру плечиков: при индексе менее 0,66 риск дистотии плечиков возрастает до 70%. Родовой травматизм плода в основной группе составил 47% (травмы ШОП-22%, переломы ключиц -16%, кефалогематомы-8%, ВЖК-1%). В контрольной группе родовой травматизм составил 11 % (травмы ШОП-6%, кефалогематомы – 5%). Церебральная ишемия в неонатальном периоде диагностирована у 38% новорожденных основной группы, что в 3 раза больше, чем в контрольной ( $p < 0,05$ ).

У 14% женщин основной группы в I периоде родов были выявлены показания для экстренного кесарева сечения. Только у 34% основной группы естественные роды закончились благоприятным исходом для новорожденного. При этом 95% женщин были повторнорожающие, срок наступления родов не превышал 39 недель, пол плода в 78% случаев был женский, форма макросомии- симметричная (90%), АКО не более I степени, стабильные цифры гликемии в течение периода наблюдения.

На основании полученных данных была создана программа в среде разработки Delphi, которая дает анализ дородового клинического соответствия плода и плоскостей таза матери на основании данных наружной пельвиометрии, антропометрии и ультразвуковой фетометрии. С участием полученной программы выполнен проспективный анализ 54 историй родов на базе ГУЗ городской родильный дом, что с большой долей вероятности подтверждает полученные данные.

**Выводы.** Прогностически благоприятными факторами ведения родов через естественные родовые пути при макросомии плода являются: наличие родов в анамнезе, срок гестации не более 39 недель, симметричная форма макросомии, АКО не более I степени, стабильные цифры гликемии в течение периода наблюдения. В развитии дистотии плечиков значимую роль играет отношение размера головки плода к поперечному размеру плечиков, что может являться критерием целесообразности ведения естественных родов при макросомии плода.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНСЕРВАТИВНЫХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ И ПРОФИЛАКТИКИ ИСТМИКО-ЦЕРВИКАЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

**Д.П. Шостаков**

*Родильный дом №1, г. Санкт-Петербург*

*Дородовое отделение №3*

**Актуальность.** Истмико-цервикальная недостаточность (ИЦН) является одной из ведущих причин привычного невынашивания беременности. Существуют хирургические и консервативные методы коррекции ИЦН. В качестве консервативного метода коррекции ИЦН в Санкт-Петербурге с 2013 года стал всё чаще применяться акушерский серкляжный пессарий Dr. Arabin (тип ASQ).

**Цель.** Оценить эффективность применения консервативного метода коррекции ИЦН (интравагинальное введение серкляжного пессария типа ASQ), выявить основные причины формирования и сроки манифестации ИЦН в зависимости от сроков гестации.

**Материалы и методы.** Проводился ретроспективный анализ 120 историй родов пациенток с ИЦН различного генеза 3-го родового отделения РД№1 в Санкт-Петербурге за 2012-2013 гг., которым был поставлен серкляжный пессарий типа ASQ на разных сроках беременности (от 15 до 30 недель). Всем пациенткам проводилась УЗ цервикометрия с целью выявления изменения длины цервикального канала до и после введения пессария

**Результаты.** 1. Контрольная УЗИ-цервикометрия после установки пессария, по сравнению с цервикометрией при поступлении женщины в стационар, показала эффективность лечения.

2. Все беременные, в зависимости от сроков манифестации клинических и УЗИ-признаков ИЦН, были разделены на 3 группы. Были выявлены основные причины формирования ИЦН у беременных в зависимости от сроков манифестации ИЦН: в первой группе (манифестация в сроке до 21 нед. - 53 чел.) превалировала анатомическая форма ИЦН; во второй группе (22-25 нед. – 43 чел.) смешанная формы (анатомическая и функциональная); в третьей группе (более 25 нед. – 24 чел.) ИЦН, связанная с повышенным давлением в полости матки в связи с многоплодием.

3. Помимо общих клинико-лабораторных исследований, всем женщинам осуществили комплексную оценку цервико-вагинального микробиоценоза (бактериоскопическое и бактериологическое исследование, ПЦР) до и после пессария.

**Выводы.** 1. Метод интравагинального введения серкляжного пессария типа ASQ является высокоэффективным для коррекции ИЦН и профилактики преждевременных родов.

2. Клинические и УЗИ-признаки ИЦН манифестируют всех раньше в случае анатомической формой ИЦН, затем - в случае смешанной формы (анатомической и функциональной), и позднее всех проявляла себя ИЦН, вызванная многоплодием

3. На фоне введения пессария, не наблюдается возникновения патологических изменений цервико-вагинального микробиоценоза.

4. Пессарии типа ASQ более комфортны для пациенток и удобны для введения (по сравнению с другими типами пессариев).

## КЛИНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНИРОВАННОГО ЛЕЧЕНИЯ ГЕНИТАЛЬНОГО ЭНДОМЕТРИОЗА

**М.А. Штейнбах**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Эндометриоз – процесс, при котором за пределами полости матки происходит доброкачественное разрастание ткани, по морфологическим и функциональным свойствам подобной эндометрию. Проблема повышения эффективности лечения эндометриоза привлекает внимание многих исследователей, поскольку данное заболевание приводит к функциональным и структурным изменениям в репродуктивной системе, стойкому болевому синдрому и бесплодию. В настоящее время золотым стандартом лечения является сочетание хирургического метода и гормономодулирующей терапии.

**Цель.** Оценить клиническую эффективность комбинированного лечения генитального эндометриоза у женщин репродуктивного возраста.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 250 историй болезней пациенток от 17 до 44 с диагнозом «генитальный эндометриоз», госпитализированных в гинекологическую клинику ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава РФ в 2009-2012 гг. для выполнения лечебно-диагностической лапароскопии и гистероскопии.

Показанием к оперативному вмешательству явились бесплодие, синдром хронических тазовых болей и наличие объемного образования в области придатков матки. Диагноз «эндометриоз» был поставлен в результате осмотра брюшины и органов малого таза на наличие эндометриоидных очагов в ходе эндоскопических методов исследования, с последующим гистологическим подтверждением. Лапароскопию и гистероскопию выполняли по стандартной методике с использованием аппаратуры фирмы «Karl Storz» (Германия). Статистический анализ полученных данных проводился с применением стандартных методов математико-статистической обработки, с использованием программного обеспечения MS Office Excel и Statistica 6.0. Для определения равенства выборочных средних использовали t-критерий Стьюдента и U-критерий Манна-Уитни, различия признавались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При поступлении в клинику пациентки предъявляли жалобы на бесплодие (средняя продолжительность  $3,2 \pm 1,2$  лет), которое у 40% пациенток было первичным, а у 60% женщин – вторичным. Кроме того, 48% пациенток предъявляли жалобы на болевой синдром, 40% – на дисменорею, 22% – на диспареунию.

Наиболее частой находкой во время лапароскопии (в 83% случаев) явились малые формы эндометриоза, в то время как эндометриоидные кисты – 39% из них двусторонние – в 50% случаев.

С учетом выявленной патологии пациенткам проводилась лапароскопическая коррекция, направленная в первую очередь на максимальное удаление всех видимых и пальпируемых очагов эндометриоза и восстановление нормальных отношений органов малого таза – термокаутеризация очагов эндометриоза была выполнена 146 пациенткам (58%), разделение спаек – 123(49%) и цистэктомия – 119(48%)

В зависимости от вида медикаментозного лечения были сформированы следующие группы пациенток: в I группу включены 67 пациенток(27%) получавшие комбинированные оральные контрацептивы (КОК); II группу составили 71 женщина(28%)– агонисты гонадотропин-рилизинг гормона (аГнРГ) и III группу – 30 пациенток(12%) которые по разным причинам отказались от гормонального лечения. Оценку эффективности терапии мы проводили по частоте наступления беременности, купированию болевого синдрома и дисменореей в течение года с момента проведения оперативного вмешательства.

Частота наступления беременности составила 22%. При этом спонтанное наступление отмечено в 53 случаях, после применение процедуры ИИСМ и ЭКО в 18 случаях.

Наилучшие результаты были достигнуты после приема аГнРГ – 51%(28 пациенток), реже после лечения КОК – 31%(17 пациенток), без лечения – не превышали 18%(10 пациенток),  $p < 0,05$ . У пациенток I группы после комбинированного лечения в 40%(27 пациенток) отмечено значительное уменьшение либо отсутствие болевого синдрома, что наблюдалось сравнительно чаще, чем у женщин II и III групп – соответственно в 37%(26 пациенток) и 27%(10 пациенток),  $p < 0,05$ .

При оценке эффективности лечения оценивалось также наличие рецидивов. Необходимо отметить, что у пациенток III группы в 17% случаев потребовалось проведение повторного оперативного вмешательства спустя 8-12 месяцев после лапароскопии, в связи с наличием эндометриодной кисты, либо, сохраняющимся болевым синдромом. При этом у женщин после проведения комбинированного лечения эндометриоза, рецидивов не наблюдалось.

**Выводы.** 1. Наиболее эффективным методом медикаментозной терапии эндометриоза является назначение аГнРГ в сочетании с предварительной хирургической коррекцией.

2. Назначение гормонотерапии снижает частоту рецидивов в послеоперационном периоде.

3. При отсутствии наступления беременности в течение 6 месяцев после окончания лечения у пациенток с бесплодием целесообразно применение ВРТ.

# РЕГЕНЕРАТИВНАЯ МЕДИЦИНА

СТИМУЛЯЦИЯ ПРОЛИФЕРАТИВНОЙ АКТИВНОСТИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ КЛЕТОК-ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ У МЫШЕЙ IN VITRO.

**К.В. Горячева, А.О. Немцев, В.В. Кейно**

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул*

*Кафедра фармакологии и ботаники*

*Алтайский государственный университет, г. Барнаул*

*Научно-исследовательский институт биологической медицины*

**Актуальность.** Проблема активации гемопоэза является одним из важнейших направлений восстановительной терапии. Поиск стимуляторов гемопоэза ведется среди разных биологически активных веществ, различной химической природы. Действие биостимуляторов животного происхождения на гемопоэз мало изучено. Для Алтайского края и республики Алтай – регионов с развитым пантовым мараловодством, перспективным направлением поиска естественных биостимуляторов является изучение субстанций из пантового сырья.

**Цель.** Оценка влияния водного извлечения из пантов марала на пролиферативную активность гемопоэтических клеток-предшественников у мышей in vitro.

**Материалы и методы.** Водное извлечение из пантов марала было разделено на двадцать фракций.

Для получения ГСК выделяли бедренную кость мыши, очищали ее от мягких тканей и препарировали центральный канал 1 мл питательной среды. Костный мозг суспендировали в RPMI-1640.

Количество кариоцитов стандартизировали по 200 тысяч в лунке. В качестве питательной среды использовалась RPMI с добавлением эмбриональной телячьей сыворотки, гентамицина, гепарина и L-глутамина. Полученную среду с ГСК термостатировали при 37 оС, 5% CO<sub>2</sub> и повышенной влажности. Подсчет колоний производили спустя 7 дней на инверсионном микроскопе ZEISS.

**Результаты.** Достоверные результаты роста колонии в лунках были получены при добавлении фракций: 1,2,3,5,6,12,15,20. При этом при добавлении фракций 1,2,3 был отмечен более интенсивный рост, чем в контроле в 6,5 ; 2; 2,3 раза соответственно. А при добавлении 4 и 20 фракций был отмечен рост колоний более интенсивный, чем в контроле, но различия не были статистически достоверны.

**Выводы.** Установлено, что 1, 2, 3 фракции из водного извлечения из пантов марала стимулируют пролиферативную активность ГСК. Панты марала являются перспективным источником сырья для разработки лекарственных средств-стимуляторов гемопоэза.

МОРФОЛОГИЯ ОКРУЖАЮЩИХ ТКАНЕЙ ПРИ ПОДКОЖНОЙ ИМПЛАНТАЦИИ БИОРЕЗОРБИРУЕМЫХ ПОЛИМЕРНЫХ МАТРИКСОВ У КРЫС

**Л.А. Дмитриева, Е.Д. Порохова, Д.А. Файзулин**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** В настоящее время разработано огромное количество полимерных биоматериалов, удовлетворяющих требованиям биосовместимости и выполняющих различные функции, в частности, имплантов для замены поврежденного или утраченного участка ткани. Особый интерес представляет использование высокомолекулярных соединений, формирующих трехмерный носитель (скаффолд), на который помещаются клетки различных тканей, которые делятся, дифференцируются. Для направления процесса в сторону образования той или иной ткани скаффолды должны функционировать в качестве системы контролируемой доставки биологических сигналов, управляющих поведением клеток.

**Цель.** Изучить биологический эффект скаффолдов из полимолочной кислоты с модифицированным кальций-фосфатным покрытием и без покрытия *in vivo*.

**Материалы и методы.** Эксперимент был проведен на 30 половозрелых крысах самцах линии Wistar, с массой 150-200 г, которые были разделены на 3 группы по 10 животных:

- ложнооперированные крысы (контрольная группа)
- крысы со скаффолдами из полимолочной кислоты (ПМК)
- крысы со скаффолдами из ПМК с модифицированным кальций - фосфатным покрытием.

Оперативным путем скаффолды помещались подкожно в правый подмышечный карман крысы. Через 30 суток животные выводились из эксперимента одномоментной декапитацией с соблюдением всех этических норм. Для морфологического анализа брали скаффолд с прилегающими тканями. Во время вскрытия проводилась макроскопическая оценка состояния соединительнотканной капсулы вокруг скаффолда. В группе ложнооперированных крыс также проводилось вскрытие подмышечного кармана для визуального осмотра. Окрашивались микропрепараты гематоксилином и эозином и по Ван-Гизону на соединительную ткань. Подсчет гигантских многоядерных клеток инородных тел проводился в 1 мм<sup>2</sup>.

**Результаты.** В группе со скаффолдами из полимолочной кислоты в 90 % случаев наблюдалась локальная гиперемия и усиление рисунка кровеносного русла на прилегающей к имплантату территории внутренней поверхности кожи. В группе со скаффолдами с модифицированными кальций-фосфатными покрытиями соединительнотканная капсула визуально толще капсулы скаффолдов без покрытия. При попытке отделить капсулу от скаффолда было обнаружено, что скаффолд из ПМК остается прочным, а скаффолд из ПМК с покрытием разрушался. На микроскопическом уровне наблюдается врастание соединительной ткани в скаффолды, преимущественно с торца пластинки в группе без модифицированного кальций-фосфатного покрытия. Соединительнотканная капсула состоит из слоя фибробластоподобных клеток, нескольких колец коллагеновых волокон и более рыхлой соединительной ткани, также содержащей коллагеновые волокна. В группе со скаффолдами с модифицированным кальций-фосфатным покрытием соединительная ткань внедряется в толщу скаффолда более активно, в том числе, с фронтальных поверхностей. Нередко вокруг скаффолда развивалась выраженная воспалительная реакция. Гигантских многоядерных клеток инородных тел было достоверно больше ( $U < 0,01$ ,  $p = 0,16$ ) у крыс со скаффолдами с модифицированным покрытием 29,5 (25,5-30,5), чем у крыс со скаффолдами без покрытия 15 (13,5-15,5). В сравниваемых группах отличалось и местоположение гигантских многоядерных клеток инородных тел у крыс со скаффолдами с модифицированным кальций-фосфатным покрытием они располагались не только вдоль поверхности скаффолда, но и на периферии соединительнотканной капсулы.

**Выводы.** Взаимодействие организма крысы со скаффолдами из полимолочной кислоты сходна с реакцией на чужеродный объект, однако, модифицированное кальций-фосфатное покрытие, видимо, обладает токсичностью, что ведет к возникновению более выраженного воспалительного ответа и разрастанию соединительной ткани.

## ВЛИЯНИЕ ПРОДУКТОВ РАСТВОРЕНИЯ КОЛЛАГЕНА НА РЕПАРАТИВНУЮ РЕГЕНЕРАЦИЮ КОЖИ КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**С.Д. Евгалдаев, С.Г. Нимбуева,**

*Читинская государственная медицинская академия, г. Чита*

*Кафедра гистологии*

**Актуальность.** Проблема заживления ран остается одной из важнейших в хирургии мирного и, особенно, военного времени. В настоящее время для решения этой проблемы успешно применяются различные коллагенсодержащие раневые покрытия (Колсанов А.В. соавт., 2011). Известно, что коллаген и продукты его распада (пептиды) усиливают синтез собственного коллагена, стимулируют остеогенез, останавливают кровотечение (Р.Г. Мурадян, 1995; И.А.Чекмарева, 2000). На кафедре «Технология кожи, меха, водные ресурсы и товароведение» ФГБОУ ВПО ВСГУТУ были получены продукты растворения коллагена (ПРК) с различной молекулярной массой. Для получения ПРК использовались различные кислоты: уксусная, кисломолочные комплексы (КМК). В данное время оформляется патент на способ получения ПРК.

**Цель.** Изучение влияния продуктов растворения коллагена на процесс заживления ран кожи крыс.

**Материалы и методы.** Эксперимент проводился на 45 белых беспородных крысах – самцах, в возрасте 1,5 лет, массой тела 250-300 гр. Модель полнослойной условно-асептической плоскостной раны кожи воспроизводилась под эфирным наркозом методом иссечения кожного лоскута в межлопаточной области размером 1 см<sup>2</sup>. Крысы были разделены на три группы: 1) контрольная – в данной группе заживление проходило самостоятельно, под струпом, 2) экспериментальная – для заживления ран в этой группе использовались аппликации ПРК на основе КМК1, 3) экспериментальная – для заживления ран в этой группе использовались аппликации КМК на основе уксусной кислоты. Забор материала осуществлялся на 3, 7, 14, 21 сутки и после заживления ран. Морфологический материал подвергался стандартной заливке в парафин, полученные препараты окрашивали по методу Ван-Гизона, гематоксилин-эзином. Морфометрию проводили с применением программного обеспечения МЕКОС. Статистическая обработка полученных результатов выполнена непараметрическим методом (критерий Манна-Уитни) с определением достоверности различий при достигнутом уровне значимости  $p \leq 0,05$ .

**Результаты.** В ходе эксперимента выяснилось, что применение ПРК приводит к стимуляции заживления ран. Это проявлялось в усилении пролиферации и дифференцировки фибробластов, процессов фибриллогенеза, более раннем формировании и созревании грануляционной ткани. В экспериментальных группах было выявлено значительное ускорение динамики сокращения размеров ран, сроков отпадения первичного струпа и окончательного заживления раневых дефектов, более раннее формирование волосяных фолликулов и сальных желез. Отмечалось, что заживление ран в контрольной группе проходило медленнее, характеризовалось низкой пролиферативной активностью эпителия и соединительной ткани, малым количеством сосудов в грануляционной ткани, более поздними сроками ее созревания по сравнению с экспериментальной группой. Так окончательное заживление ран в контрольной группе наблюдалось на  $26,4 \pm 1,7$  сутки, в первой экспериментальной группе на  $17,4 \pm 0,6$  сутки ( $p \geq 0,01$ ), во второй на  $20,6 \pm 1,2$  сутки ( $p \geq 0,01$ ). Причем, наилучшим репаративным эффектом, в нашем эксперименте, обладали ПРК на основе КМК1. Видимо, имея меньшую молекулярную массу, и более жидкую консистенцию, ПРК на основе КМК1 лучше проникали под струп к раневой поверхности.



**Выводы.** Применение продуктов растворения коллагена на основе уксусной кислоты (молекулярная масса 247000-265000 угл. ед.) и кисломолочного комплекса 1 (молекулярная масса 46000-48000 угл. ед.) стимулирует заживление ран кожи крыс в эксперименте.

## МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ БИОИНТЕГРАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ БИОМАТЕРИАЛОВ В ТРАВМАТОЛОГИИ И ОРТОПЕДИИ

**А.С. Подьяблонский, А.Е. Сизикова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск*

*НОЦ Биосовместимые материалы и биоинженерия*

**Актуальность.** Персонализированный прогноз предусматривает следующую модель терапии: индивидуализация реабилитационных мероприятий, в том числе и фармакологической терапии, на основе индивидуальных биомаркеров патологических процессов. Однако принципы персонифицированной терапии в области остеосинтеза и протезирования не реализуются в силу отсутствия технологических приемов.

**Цель.** Разработка экспериментальной модели процессов биоинтеграции материалов с костной тканью *in vitro* с возможностью оценки эффективности их клинического применения.

**Материалы и методы.** Материалом исследования была периферическая кровь здоровых доноров 6 человек. В качестве экспериментальной модели была предложена краткосрочная культура мононуклеарных лейкоцитов периферической крови в присутствии модельных материалов, имитирующих трехмерный природный матрикс костной ткани. Контролем явилась культура пренатальных фибробластоподобных клеток легкого. Препараты представляют собой популяцию клеток разной формы и размеров, что характерно для пула мультитипотентных мезенхимальных стволовых клеток, сохраняющую при пассажах стабильный кариотип. Клетки свободны от посторонних вирусных и бактериальных агентов. Жизнеспособность клеток составила 95%.

Для оценки молекулярных реакций на модельные имплантаты мононуклеарные лейкоциты выделяли из периферической крови в стерильных условиях методом центрифугирования в течение 10 мин при 500g с использованием градиента плотности Ficoll-Paque ( $\rho = 1,077 \text{ г/см}^3$ ). Взвесь клеток с полной культуральной средой, способствующей остеогенной дифференцировке клеток, культивировали в течение 72 ч при температуре 36°C.

В качестве модельных материалов применяли изготовленные в ИФПМ СО РАН подложки из наноструктурированного титана VT1.0, несущие двусторонние кальций-фосфатные покрытия.

Шероховатость поверхности (Ra) искусственных покрытий оценивали по значениям параметров вертикальных неровностей профиля с помощью измерительной системы Talysurf 5-120 (разрешающая способность 10 нм). Определяли Ra (мкм) как средний результат шероховатости в пределах нескольких длин участков измерений согласно ГОСТ 2789-73. Измеренный индекс Ra фиксировали для всех модельных матриксов в одном диапазоне (1,33-1,44 мкм), чтобы нивелировать известный эффект шероховатости на поведение клеток.

В кондиционных жидкостях культур иммуноферментным методом определяли уровни фактора некроза опухоли (TNF $\alpha$ ) и интерлейкинов (IL-2, IL-4).

**Результаты.** Выявлено влияние параметров покрытия (шероховатость) на продукцию цитокинов в краткосрочной культуре как мононуклеаров периферической крови, так и пренатальных фибробластоподобных клеток легкого.

Имплантаты с шероховатым (среднее Ra = 2,947 мкм, n = 3) КФ покрытием, сформированным микродуговым способом, не влияли на секрецию цитокинов в культуре

фибробластоподобных клеток. При контакте с «гладкими» КФ покрытиями жизнедеятельность клеточной культуры стромальных стволовых клеток может зависеть от выделения TNF $\alpha$  (магнетронный способ нанесения покрытия, Ra = 0,197 мкм, n = 3) или торможения секреции IL-2 и IL-4 (абляционный способ нанесения покрытия, Ra = 0,127 мкм, n = 3). Таким образом, секреторная активность многоклеточной системы в культуре фибробластоподобных клеток при контакте с «гладкими» искусственными покрытиями может быть одним из молекулярных механизмов в регуляции функциональной активности клеток и судьбы имплантатов в организме.

Отмечено увеличение концентрации TNF $\alpha$  (на 93 %) и IL-4 (на 15 %) в культуре мононуклеарных лейкоцитов периферической крови при контакте с абляционным и микродуговым покрытиями соответственно. Использование корреляционного анализа для выявления механизмов описанных феноменов показало, что секреторная активность культуры фибробластоподобных клеток не зависела от шероховатости КФ покрытий. В то же время, выявлены тесные зависимости Ra покрытий с секрецией TNF $\alpha$  мононуклеарами крови.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о возможности использования краткосрочной культуры мононуклеарных лейкоцитов периферической крови в качестве прогнозирования интеграционных свойств биосовместимых материалов для биоинженерии костной ткани.

## РЕГЕНЕРАТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ СТИМУЛИРОВАННЫХ АДЕНОЗИНОМ МОНОЦИТОВ ПРИ ТЕРАПИИ ОЖОГОВОЙ РАНЫ

**В.С. Раздельщикова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Центральная научно-исследовательская лаборатория*

**Актуальность.** В настоящее время проводится поиск новых эффективных клеточных подходов в области регенеративной медицины, особенно терапии ожоговой раны. Одной из перспективных мишеней для изучения могут являться моноциты. Секретируемые моноцитами цитокины и ростовые факторы (IL-1, IL-6, IL-8, IL-10, VEGF,  $\beta$ FGF, TGF $\beta$ , IP – 10, TNF $\alpha$ ) регулируют воспалительные реакции, ангиогенез, фиброгенез и другие составляющие регенеративного процесса [Hasko, Cronstein, 2004; Feoktistov et al., 1992; Varani et al., 2006; Roman et al., 2006]. Однако базальный уровень секретируемых паракринных факторов недостаточен для получения терапевтического эффекта. Известно, что пуриновый нуклеозид аденозин влияет на выработку паракринных факторов различными клетками, в том числе моноцитами [Novitskiy et al., 2008]. Поэтому представляется актуальным изучить регенеративные процессы при введении в область ожоговой раны стимулированных аденозином моноцитов.

**Цель.** изучить влияние стимулированных аденозином моноцитов на процессы регенерации ожоговой раны в эксперименте *in vivo*.

**Материалы и методы.** Эксперимент проведен на 108 крысах-самцах линии Wistar. У 48 крыс методом кардиопункции осуществляли забор крови в пробирки с гепаринатом натрия. Выделение моноцитов проводили методами градиентного центрифугирования и адгезии. Далее клетки культивировали в течение 72 часов в CO<sub>2</sub> - инкубаторе во влажной атмосфере 5% CO<sub>2</sub> при 37°C. В качестве стимулятора аденозиновых рецепторов использовали аналог аденозина 5'-N-этилкарбоксамидоаденозин (NECA) в концентрации 100 мкМ, в качестве контроля добавляли растворитель NECA диметилсульфоксид (DMSO). Через 3 суток у 60 предварительно наркотизированных крыс контактным способом моделировали термический ожог IIIб степени. После чего случайным образом делили крыс на 3 группы: первой группе вокруг ожога вводили физиологический раствор, второй – моноциты, культивированные с DMSO, третьей – стимулированные

аденозином моноциты. На 3, 7, 14 и 21 сутки проводили вывод животных из эксперимента методом CO<sub>2</sub> асфиксии с последующей макроскопической оценкой образцов. Площадь ожоговой раны измеряли с помощью компьютерной программы ImageJ. Для статистической обработки полученных данных использовали пакет прикладных программ SPSS 17.0. Критический уровень значимости при проверке статистических гипотез в исследовании принимали равным 0,05. Параметры, не подчиняющиеся нормальному закону распределения описывали с помощью медианы (Me) и интерквартильного интервала (Q25-Q75).

**Результаты.** В ходе исследования установлено, что введение стимулированных аденозином моноцитов в область ожоговой раны приводит к более быстрому заживлению повреждения по сравнению с введением нестимулированных моноцитов или физиологического раствора. Так у крыс, которым в область ожоговой раны был введен физиологический раствор, площадь ожога на 21 сутки уменьшилась в 4,16 раза (с 4,606 (4,348 - 5,144) см<sup>2</sup> на 3 сутки до 1,108 (1,044 - 1,503) см<sup>2</sup> на 21 сутки). У животных, которым в область ожоговой раны были введены моноциты, культивируемые с DMSO, площадь ожога к 21 суткам уменьшилась в 3,68 раза (4,796 (4,544 - 5,518) см<sup>2</sup> и 1,302 (0,288 - 1,535) см<sup>2</sup> на 3 и 21 сутки соответственно). У крыс, которым в область ожоговой раны были введены аденозин-стимулированные моноциты, площадь ожога к 21 суткам уменьшилась в 30,8 раз: на 3 сутки она составляла 4,617 (3,710 - 5,003) см<sup>2</sup>, а на 21 сутки – 0,150 (0,13 - 0,433) см<sup>2</sup>.

**Выводы.** Введение стимулированных аденозином моноцитов в область повреждения приводит к заживлению ожоговой раны в ускоренные сроки.

## МЕТОДОЛОГИЯ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО РЕМОДЕЛИРОВАНИЯ КОСТНОЙ ТКАНИ ПРИ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

**А.Е. Сизикова, А.С. Подъяблонский**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Национальный исследовательский Томский политехнический университет, г. Томск*

*Научно-образовательный центр Биосовместимые материалы и биоинженерия*

**Актуальность.** С каждым годом актуализируется вопрос прогрессирующего распространения заболеваний сердечно-сосудистой системы (42%) и опорно-двигательного аппарата (77%) среди молодежи. Одной из причин развития таких заболеваний является недифференцированная форма дисплазии соединительной ткани. Посредством генетически детерминированного дефекта формирования органической основы экстрацеллюлярного матрикса происходит дезорганизация кооперации молекулярно-клеточных процессов, что приводит к формированию полисимптомной патологии в виде дисплазии соединительной ткани. В связи с чем, важен достоверный диагноз, прогноз, а также персонализированный подход.

Диагностика недифференцированных форм дисплазии базируется на комплексной оценке фенотипических маркеров и лабораторных исследований, которая не дает однозначных результатов. Таким образом, в настоящее время необходим новый подход диагностики, эффективность которого позволит своевременно поставить диагноз и сформировать правильный курс терапии.

**Цель.** Разработка персонализированной методологии диагностики патологического ремоделирования костной ткани при дисплазии соединительной ткани *in vitro*.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на периферической крови 6 здоровых доноров и 6 пациентов с синдромом дисплазией соединительной ткани. Для постановки диагноза была изучена клиническая картина с оценкой диспластических изменений в соединительной ткани по классификации D.O. Sillence, с использованием расчетных индексов и клинических тестов (тесты на наличие арахнодактилии,

долиххостеномелии, определение гипермобильности суставов). Согласно критериям определения степени тяжести ДСТ у всех пациентов синдром был оценен как «тяжелый» (причина – несовершенный остеогенез).

Культивирование краткосрочной культуры мононуклеарных лейкоцитов периферической крови в присутствии трехмерного искусственного материала с кальцийфосфатной поверхностью, несущей оптимальную плотность распределения микротерриторий для стволовых клеток, стимулировало мононуклеары к формированию фибробластоподобного фенотипа (подтвержденного по 4 критериям). В кондиционных средах иммуоферментным методом оценивали маркеры костного ремоделирования – остеокальцин и CrossLaps. Секреторную реакцию мононуклеаров крови здоровых добровольцев на контакт с искусственными материалами оценивали в процентном выражении от соответствующей реакции клеток на пластик. Для описания изменчивости количественных признаков использовали общепринятые статистические процедуры.

**Результаты.** Для пациентов с дифференцированной формой дисплазии соединительной ткани показано повышение доли клеток, имеющих фибробластоподобный фенотип, в 9,4 раз по разработанной методологии, по сравнению с показателями здоровых доноров. У здоровых добровольцев при изучении маркеров костного метаболизма в супернатантах культуры мононуклеаров при краткосрочном контакте с модельным межклеточным матриксом не выявлено достоверных изменений уровней остеокальцина и CrossLaps по сравнению с контролем на пластике. В свою очередь, для больных с дисплазией соединительной ткани имело место статистически значимое снижение (более чем на 21 %) концентрации остеокальцина как проявление негативной функциональной реакции лейкоцитов на искусственный материал.

**Выводы.** Полученные данные о морфофункциональной нестабильности культуры периферической крови пациентов с дисплазией соединительной ткани в присутствии 3D матриц свидетельствуют о возможности использования предлагаемого способа выявления клеток с фибробластоподобным фенотипом как методологическую основу тест-системы патологического ремоделирования костной ткани.

# ЭНДОКРИНОЛОГИЯ

## ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ ПОЧЕК КАК ОСЛОЖНЕНИЯ САХАРНОГО ДИАБЕТА 1 ТИПА НА РАЗВИТИЕ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**К.В. Благочинная**

*Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск  
Кафедра эндокринологии*

**Актуальность.** В последние годы заметно выросла частота сахарного диабета 1 типа, осложненного хронической болезнью почек. При этом была выявлена связь между задержкой йода в организме при нарушении функции почек и наличием отклонений от нормального строения щитовидной железы.

**Цель.** С помощью данных ультразвуковой диагностики (УЗД) выявить структурные изменения щитовидной железы и установить их связь с сахарным диабетом 1 типа, осложненным хронической болезнью почек.

**Материалы и методы.** Для исследования было выбрано 20 пациентов (10 мужчин, 10 женщин; средний возраст  $38,9 \pm 4,2$  года; ИМТ  $25,8 \pm 2,5$  кг/м<sup>2</sup>; продолжительность сахарного диабета 1 типа  $24,1 \pm 3,55$  года; возраст начала нарушения функции почек  $37,05 \pm 4,42$  года. Параллельно с опытной группой была отобрана группа условно здоровых пациентов количеством 20 человек (10 мужчин, 10 женщин; средний возраст  $38,7 \pm 3,17$ ; ИМТ  $23,9 \pm 2,1$ ; в анамнезе отсутствовали сахарный диабет и тиреоидная патология). Всем пациентам проведено УЗИ щитовидной железы с оценкой следующих параметров: общий объем, эхоструктура (однородная, неоднородная), васкуляризация (выраженная, умеренная), гиперэхогенные тяжи (отсутствие, выраженные, умеренные), наличие структурных патологий. Для анализа выявленных изменений в структуре щитовидной железы были использованы методы описательной статистики, а также непараметрические методы сравнения качественных и количественных показателей.

**Результаты.** Из 20 пациентов с сахарным диабетом 1 типа, осложненным хронической болезнью почек (ХБП) на разных стадиях (I-6 человек, II-8 человек, III-4 человека, IV-0 человек, V-2 человека), структурные изменения в щитовидной железе были обнаружены у 16(80%) человек (из них на I стадии ХБП-3(50%), на II-7(88%), на III-4(100%), на V-2(100%). В то время как у контрольной группы условно здоровых людей вышеуказанных изменений в щитовидной железе обнаружено не было ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** В ходе эксперимента была выявлена связь между скоростью клубочковой фильтрации как основным показателем функции почек и структурными изменениями щитовидной железы, обнаруженными с помощью УЗД.

## НЕЙРОСПЕЦИФИЧЕСКИЕ БЕЛКИ В ДИАГНОСТИКЕ КОГНИТИВНОЙ ДИСФУНКЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА

**К.Б. Блинова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра эндокринологии и диабетологии*

**Актуальность.** Одним из тяжелых прогрессирующих сосудистых осложнений сахарного диабета 1 типа (СД 1 типа) является поражение центральной нервной системы, проявляющееся когнитивными нарушениями вследствие метаболических или структурных изменений.

**Цель.** Идентификация нейроспецифических белков в диагностике когнитивной дисфункции у пациентов с СД 1 типа.

**Материалы и методы.** Было обследовано 58 пациентов с СД 1 типа в возрасте 16-30 лет, группу контроля составили 29 здоровых молодых людей, сопоставимых по полу и возрасту. Комплекс обследования включал клинико-метаболическое и психологическое тестирование. Для скрининга когнитивных нарушений использовалась Монреальская шкала (MoCa тест). Все пациенты были проконсультированы неврологом. Для идентификации ранних маркеров развития когнитивной дисфункции были определены нейроспецифические белки - протеин S100, глиальный фибриллярный кислый белок (GFAP), основной белок миелина (MBP). Статистическая обработка полученных данных проводилась методами вариационной статистики с использованием пакетов прикладных программ «Microsoft Excel», «SPSS» версия 8.

**Результаты.** Анализ параметров углеводного обмена показал, что средний уровень HbA1c у больных с СД 1 типа был  $8,84 \pm 1,833\%$ , гликемии натощак соответствовал  $11,52 \pm 4,957$  ммоль/л, таким образом, пациенты имели неудовлетворительный метаболический контроль, 50 % подростков и 100% взрослых не достигали целевых значений углеводного обмена. В результате проведенного исследования выявлен повышенный уровень всех нейроспецифических белков - S100, основного белка миелина и глиального фибриллярного кислого белка в группе пациентов с СД 1 типа по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,001$ ), который коррелировал с показателями углеводного обмена и когнитивным дефицитом (MoCa тест менее 26 баллов). Анализ результатов которого показал, что пациенты с СД 1 типа имели нарушение когнитивных функций (суммарная оценка 25 баллов) в 72,2% в то время, как в контрольной группе когнитивные функции были в норме в 100% (суммарная оценка 30 баллов). При оценке заданий MoCa теста регистрировалось статистически значимое снижение параметров, оценивающих кратковременную память и внимание у пациентов с СД 1 типа по сравнению с контрольной группой.

**Выводы.** Полученные данные позволяют сделать выводы, что для пациентов с СД 1 типа характерны значимо повышенные уровни всех обследованных нейроспецифических белков. Белок S100 у пациентов с СД 1 типа следует рассматривать как возможный показатель когнитивного дефицита, в частности, может служить индикатором снижения памяти. Вследствие чего, рекомендуем более широкое использование в практическом здравоохранении определение нейроспецифических белков у пациентов с СД 1 типа, у которых не достигнуты целевые значения углеводного обмена, для раннего выявления возможного развития когнитивной дисфункции.

## РЕМОДЕЛИРОВАНИЕ САРКОПЛАЗМАТИЧЕСКОГО РЕТИКУЛУМА КАРДИОМИОЦИТОВ ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ, АССОЦИИРОВАННОЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

**А.Ф. Канев**

*ФГБУ НИИК СО РАМН, Лаборатория молекулярно-клеточной патологии и генодиагностики, г. Томск*

**Актуальность.** Прогрессирование ишемической болезни сердца при сахарном диабете 2 типа обусловлено тяжёлыми метаболическими нарушениями, приводящими к значительному угнетению диастолической функции левого желудочка. Причиной развития диастолической дисфункции у таких больных может быть патология кальций-

транспортирующих систем саркоплазматического ретикулума (СР) кардиомиоцитов. В связи с увеличением распространенности в популяции сахарного диабета 2 типа изучение механизмов его влияния на развитие патологии миокарда приобретает все большую актуальность.

**Цель.** Изучение функции саркоплазматического ретикулума кардиомиоцитов пациентов с сердечной недостаточностью, ассоциированной с сахарным диабетом 2 типа.

**Материалы и методы.** В исследование включено 14 пациентов с диагнозом ИБС, хроническая сердечная недостаточность (II-III функциональный класс по NYHA), и 13 больных ИБС, ассоциированной с сахарным диабетом 2 типа. Всем пациентам было показано коронарное шунтирование. Средний возраст больных в обеих группах составлял 50,6±2,4 лет.

Работа выполнена на трабекулах ушка правого предсердия. Перфузию мышц осуществляли при 36,5°C оксигенированным раствором Кребса-Хензеляйта при частоте стимуляции 0,5 Гц. Функцию СР кардиомиоцитов оценивали по изменению показателей инотропной функции изолированных мышц в изометрическом режиме при выполнении теста с периодами покоя (4-60 сек). Оценивали динамику механической реституции как зависимость амплитуды сокращения от длительности периодов покоя. Уровень Ca<sup>2+</sup>-АТФ-азы (SERCA2a) в биопсийном материале миокарда пациентов определяли методом Вестерн-блоттинга. Достоверность полученных результатов оценивали по критерию Манна-Уитни.

**Результаты.** Электрофизиологическое тестирование изолированных трабекул миокарда пациентов показало, что инотропная реакция на периоды покоя может быть 2 типов. I тип инотропной реакции мышц характеризовался тем, что после периодов покоя амплитуда сокращений либо оставалась на уровне базовых значений, как в случае пациентов с ХСН, либо превышала базовые значения, как в случае больных с сочетанной патологией. Динамика механической реституции миокарда пациентов с ХСН оставалась на уровне базовых сокращений вне зависимости от длительности периодов покоя, тогда как амплитуда сокращений миокарда больных с сочетанной патологией с увеличением длительности периодов покоя повышалась. При II типе реакции инотропный ответ мышечных полосок значительно угнетался. Динамика механической реституции в этом случае имела обратную зависимость, т.е. с увеличением длительности периода покоя амплитуда сокращений снижалась, независимо от группы пациентов. Миокард с I типом инотропной реакции характеризовался более высоким уровнем экспрессии Ca<sup>2+</sup>-АТФ-азы СР, при этом у пациентов с СД 2 типа уровень SERCA2a был достоверно выше, чем в миокарде у пациентов без СД 2 типа. При II типе реакции, независимо от группы, экспрессия SERCA2a была значительно ниже, чем при I типе реакции.

**Выводы.** Ремоделирование на уровне кардиомиоцитов при сердечной недостаточности может происходить с сохранением или с нарушением функций кальций – транспортирующих систем СР. Оптимальный процесс ремоделирования кардиомиоцитов предполагает сохранение высокого уровня кальций-транспортирующего белка Ca<sup>2+</sup>-АТФ-азы СР. Развитие сердечной недостаточности при ИБС, ассоциированной с сахарным диабетом 2 типа, характеризуется повышенным уровнем SERCA2a в кардиомиоцитах, что может иметь определяющее значение при определении лечения и прогнозировании исхода заболевания.

МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИЕ МАРКЕРЫ НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЭНТЕРОИНСУЛЯРНОЙ ГОРМОНАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ GESTАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ (ГСД)

**Н.Н. Мусина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск  
Кафедра эндокринологии и диабетологии*

**Актуальность.** На сегодняшний день практически отсутствуют данные о состоянии энтероинсулярных гормонов (глюкозозависимый инсулиотропный пептид (ГИП), глюкагоноподобный пептид-1 и -2 (ГПП-1) и ГПП-2) во время физиологической беременности, а также роли нарушений в энтероинсулярной гормональной системе при гестационном сахарном диабете (ГСД). Проведенные нами ранее работы свидетельствуют о том, что относительно более высокие базальный и постпрандиальный уровни глюкагона, а также ГПП-1, но не ГПП-2, ассоциированы с развитием ГСД.

**Цель.** Оценка информативности генетических признаков, определяющих предрасположенность и/или резистентность к развитию ГСД с позиции нарушений функционирования энтероинсулярной гормональной системы.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 50 пациенток с ГСД, группу контроля составили 30 беременных женщин без ГСД. Диагноз ГСД поставлен в соответствии с Российским консенсусом «Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение» 2012 г. Средний возраст беременных с ГСД составил 31,46 лет, средний возраст пациенток в группе сравнения – 30,13 лет. Средний индекс массы тела (ИМТ) в группе пациенток с ГСД составил 29,61 кг/см<sup>2</sup>, в группе контроля – 29,80 кг/м<sup>2</sup>. Всем пациенткам проводились: исследование уровня базального и постпрандиального глюкагона в пероральном глюкозотолерантном тесте (ПГТТ), определение базальных концентраций ГПП-1, ГПП-2 (иммуноферментный анализ, YANAIHARA INSTITUTE INC., Japan). Молекулярно-генетическое тестирование ДНК выполнялось методом аллель-специфической РТ-ПЦР и включало исследование полиморфизмов генов глюкагона GCG, гена транскрипционного фактора-7 TCF7L2 и гена GIP (глюкозозависимого инсулиотропного пептида).

**Результаты.** 1) Ген глюкагона GCG (rs4664447): уровень базального глюкагона у женщин с генотипом AA составил 1332,9±400,5 пг/мл, у пациенток с генотипом GG – 745,8±50,1 пг/мл (p<0,05).

2) Ген TCF7L2 (rs7903146): у женщин с генотипом CC уровень базального глюкагона составил 1360,1±630,8 пг/мл; у беременных с генотипом TT – 1287,6±297,6 пг/мл (p>0,05). Уровень ГПП-1 в группе женщин с генотипом CC составил 1,45±0,57 нг/мл, в группе пациенток с генотипом TT – 2,39±1,92 нг/мл (p<0,05). Уровень ГПП-2 в группах женщин с генотипами CC и TT соответственно составил 11,12±1,03 и 11,97±2,48 нг/мл (p>0,05).

3) Ген GIP (rs3848460): уровень базального глюкагона в группах пациенток с генотипами AA и GG соответственно составил 847,1±148,8 и 2031,2±1231,2 пг/мл (p<0,05). Уровень ГПП-1 в группе пациенток с генотипом AA составил 1,25±0,56 нг/мл, в группе беременных с генотипом GG – 0,73±0,39 нг/мл (p<0,05). Уровень ГПП-2 составил 10,75±1,17 и 10,18±0,99 нг/мл соответственно в группах пациенток с генотипами AA и GG (p>0,05).

4) Ген GIP (rs3895874): уровень базального глюкагона в группах женщин с генотипом AA и GG соответственно составил 756,0±285,8 и 918,17±250,7 пг/мл (p>0,05), уровень постпрандиального глюкагона – 677,4±57,9 и 480,7±85,6 пг/мл (p>0,05). Уровень ГПП-1 в указанных группах соответственно составил 0,92±1,14 и 1,23±0,58 нг/мл (p>0,05). Уровень ГПП-2 в группе женщин с генотипом AA определялся 9,26±1,01, тогда как в группе беременных с генотипом GG – 10,36±1,38 нг/мл (p>0,05).

5) Ген GIP (rs937301): уровень базального глюкагона в группах пациенток с генотипами CC и TT соответственно составил 783,06±390,3 и 1236,82±415,6 пг/мл (p<0,05). Уровень ГПП-1 в указанных группах составлял 1,34±1,49 и 1,12±0,39 нг/мл (p>0,05) соответственно. Уровень ГПП-2 в группе женщин с генотипом CC составлял 9,36±1,07, в группе с генотипом TT – 10,59±0,70 нг/мл (p>0,05).

**Выводы.** Относительно более высокие уровни базального и постпрандиального глюкагона ассоциированы с генотипами AA гена GCG (rs4664447), GG гена GIP (rs3848460) и генотипом TT гена GIP (rs937301), что позволяет считать указанные



генотипы функционально значимыми для развития ГСД ( $p < 0,05$ ). Согласно полученным результатам, rs7903146 гена TCF7L2 является функционально значимым относительно влияния на уровень секреции ГПП-1, генотип TT ассоциирован с достоверно более высоким уровнем секреции ГПП-1, что может способствовать развитию ГСД. Также с относительно более высокой секрецией ГПП-1 ассоциирована с генотипом AA гена GIP (rs3848460).

## ХАРАКТЕРИСТИКА КОНЦЕНТРАЦИЙ ИНКРЕТИНОВЫХ ГОРМОНОВ ПРИ ГЕСТАЦИОННОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

**Н.Н. Мусина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра эндокринологии и диабетологии*

**Актуальность.** На сегодняшний день во всем мире регистрируется этап накопления данных относительно молекулярно-генетических аспектов гестационного сахарного диабета (ГСД), однако практически отсутствуют данные о состоянии энтероинсулярных гормонов (глюкагон, глюкозозависимый инсулиотропный пептид (ГИП), глюкагоноподобный пептид-1 и -2 (ГПП-1) и ГПП-2) во время физиологической беременности, а также роли нарушений в энтероинсулярной гормональной системе при ГСД. Дальнейшее исследование молекулярно-генетических маркеров дисфункции бета-клетки при ГСД и роль энтероинсулярной оси как одной из причин развития нарушений углеводного обмена у беременных позволило бы расширить существующее представление о механизмах нарушений углеводного обмена при беременности, а также подготовить теоретическую основу для разработки новых интервенционных технологий выделения групп высокого риска ГСД, первичной профилактики и терапии, основанной на инсулиотропных эффектах инкретинов.

**Цель.** Оценка секреции инкретиновых гормонов при ГСД.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 50 пациенток с ГСД, группу контроля составили 30 беременных женщин без ГСД. Диагноз ГСД поставлен в соответствии с Российским консенсусом «Гестационный сахарный диабет: диагностика, лечение, послеродовое наблюдение» 2012 г. Средний возраст беременных с ГСД составил 31,46 лет, средний возраст пациенток в группе сравнения – 30,13 лет. Средний индекс массы тела (ИМТ) в группе пациенток с ГСД составил 29,61 кг/см<sup>2</sup>, в группе контроля – 29,80 кг/м<sup>2</sup>. Всем пациенткам проводились пероральный глюкозотолерантный тест (ПГТТ), исследование уровня базального и постпрандиального глюкагона; определение уровня ГПП-1 и ГПП-2 (ИФА, YANAIHARA INSTITUTE INC., Japan).

**Результаты.** Уровень базального глюкагона в группе женщин с ГСД составил 1503,8±528,4, в группе контроля – 820,3±140,1 пг/мл ( $p < 0,05$ ). Уровень глюкагона через 30 минут ПГТТ в группе женщин с ГСД и группе контроля соответственно составил 527,5±76,6 и 323,3±118,6 пг/мл ( $p < 0,05$ ). Уровень ГПП-1 у пациенток с ГСД составил 2,20±1,01, тогда как у здоровых женщин – 0,62±0,16 нг/мл ( $p < 0,05$ ). Уровень ГПП-2 в группе беременных с ГСД и в группе контроля соответственно составил 11,74±1,45 и 10,53±0,3 нг/мл ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Относительно более высокие базальный и постпрандиальный уровни глюкагона, а также ГПП-1, но не ГПП-2 ассоциированы с развитием ГСД.

## АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ СОМАТРОПИНОМ У ПАЦИЕНТОВ С НИЗКОРОСЛОСТЬЮ

**Н.И. Сидева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

**Актуальность.** Инсулиноподобный фактор роста-1 (ИФР-1, соматомедин С) является одним из важнейших эндокринных посредников действия соматотропного гормона, производится гепатоцитами печени в ответ на стимуляцию соматотропиновых рецепторов. В периферических тканях именно ИФР-1 обеспечивает практически все физиологические эффекты соматотропного гормона и осуществляет обратную связь с гипоталамусом и гипофизом по соматотропной оси; от уровня ИФР-1 в крови зависит секреция соматотропин-рилизинг-гормона и соматотропного гормона. Определение уровня ИФР-1 является одним из наиболее ценных и информативных исследований в диагностике соматотропной недостаточности. Вместе с тем, использование ИРФ-1 в оценке эффективности заместительной терапии мало изучено, недостаточно широко применяется в практике и редко применяется при титрации терапевтической дозы гормона роста.

**Цель.** Анализ значимости инсулиноподобного фактора роста-1 в диагностике и эффективности терапии у детей с низкорослостью

**Материалы и методы.** Обследовано 55 детей (средний возраст  $12,2 \pm 3,5$  лет): из них 33 пациента с соматотропной недостаточностью (33 – получающих лечение гормоном роста и 22 пациента с идиопатической низкорослостью (отставание роста от нормативных показателей для данного возраста на  $2,1 \pm 0,1$  сигмы). Схема заместительной терапии СТГ у детей с использованием Растана была стандартной. Пациенты с идиопатической задержкой роста лечение гормоном роста получали коротким курсом в течение одного месяца, в стандартной дозировке. Определение уровня ИФР-1 проводилось в лаборатории «Инвитро».

**Результаты.** Исследования показали низкий уровень ИФР-1 (ниже референсных значений) у 34 детей и нормальное содержание соматомедина у 21 пациентов; повышенных значений ИФР-1 не выявлено ни в одном случае. С учётом результатов исследования ИРФ-1 были выделены 2 группы пациентов.

В первой группе (низкие значения соматомедина) 21 ребенок были с недостаточностью и 12 обследуемых с идиопатической низкорослостью. Из пациентов с дефицитом СТГ в 1 случае низкие значения соматомедина обусловлены отсутствием терапии гормоном роста (перерыв в лечении); 8 пациентов с СТГ-дефицитом получали терапию гормоном роста из расчёта менее  $0,033$  мкг/кг/сут. (минимальная доза –  $0,020$  мг/кг/сут.). Повторное исследование ИФР-1 после увеличения дозы соматропина (через 3 месяца) показало нормализацию уровня соматомедина в сыворотке крови. Указанная динамика лабораторных показателей сопровождалась ускорением темпов роста.

Наряду с этим, в группе детей со сниженными значениями ИФР-1 у 2 пациентов после повторного тестирования установлен транзиторный вариант СТГ-недостаточности (доказано восстановление собственной секреции СТГ) и диагностирована несемейная форма низкорослости без задержки пубертата с сохранением замедленных темпов роста. По нашему мнению такие дети с идиопатической низкорослостью, которая характеризуется ретардацией физического развития, неудовлетворительными темпами прироста, отсутствием пубертатного ростового скачка и низкими значениями соматомедина и должны получать терапию гормоном роста под контролем ИРФ-1.

Вторую группу детей с нормальными значениями соматомедина составили 11 детей, из них: 10 пациентов с СТГ- дефицитом, получающих лечение гормоном роста в дозе  $0,033-0,05$  мкг/кг/сут., 1 ребёнок с органическим вариантом дефицита СТГ и 10 детей с идиопатической низкорослостью.

**Выводы.** Назначение соматропина в дозе менее  $0,033$  мг/кг/сут. не сопровождается увеличением ИРФ-1 и снижает эффективность ростовой терапии. Целевые показатели соматомедина достигнуты на оптимальной дозе  $0,033-0,05$  мг/кг/сут.

У детей с идиопатической низкорослостью сниженные значения соматомедина у детей с отставанием физического развития, низкими темпами прироста в отсутствии пубертатного ростового скачка позволяют обсуждать возможную терапию гормоном роста.

## СЛУЧАИ ВТОРИЧНОГО САХАРНОГО ДИАБЕТА, СВЯЗАННОГО С НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПИТАНИЯ, У МОЛОДЫХ ЖИТЕЛЕЙ КОНГО

### П. Итсуку

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,  
г. Санкт-Петербург*

*Кафедра госпитальной терапии с курсами ВПТ и профессиональных болезней*

**Актуальность.** Среди тяжелых заболеваний, обусловленных социальными причинами и, в особенности, с хроническим недоеданием следует отметить вторичный сахарный диабет (СД), связанный с недостаточностью питания (E12.0 МКБ-Х). Частота этого заболевания в ряде стран продолжает расти. Существует 2 его формы: 1) панкреатический (тропический) – фиброкалькулезный (ФКПД) и протеин-дефицитный (ПДПД) и 2) панкреатогенный. Патогенез ФКПД связан с избыточным употреблением в пищу растительного продукта, содержащего цианиды (кассава, маниок). На фоне дефицита белка происходит накопление гидроцианидной кислоты, и развивается хронический панкреатит с фиброзом и кальцификацией ткани железы, нарушением функции бета-клеток без аутоиммунного поражения, развитием в дальнейшем абсолютной инсулиновой недостаточности.

**Цель.** Изучить особенности клинического течения тропического диабета, в т.ч. у лиц с исходно низкой массой тела

**Материалы и методы.** В период с 2011 по 2013гг. в Генеральном госпитале А. Сисе (Пуант-Нуар, Конго) находились на лечении 4 пациента мужского пола в возрасте от 14 до 33 лет с ФКПД, в т.ч. впервые выявленным, в стадии декомпенсации. Проводилось комплексное лабораторно-инструментальное обследование и динамическое наблюдение.

**Результаты.** У больных при поступлении отмечались жалобы на слабость, полиурию, тошноту, боли в животе. Во всех случаях отмечен резко выраженный дефицит массы тела, отставание в половом развитии, в 2 случаях – увеличение околоушных желез. В 2 случаях имела место умеренная кетонурия без ацидоза (впервые выявленный ФКПД). У всех больных отмечены гипергликемия, гипопроteinемия, по данным УЗИ – кальцинаты в ткани поджелудочной железы. Все обследуемые имели низкий социальный статус. На фоне инсулинотерапии состояние компенсации было неустойчивым, часто отмечалось немотивированное чередование высокой гипергликемии и гипогликемических состояний.

### **Выводы.**

1. ФКПД может развиваться у лиц молодого и подросткового возраста с дефицитом массы тела на фоне употребления в пищу маниока.
2. Особенностью данного варианта сахарного диабета являлись: наличие кетонурии в 50% случаев только при впервые выявленном сахарном диабете, наличие УЗ-признаков кальцинатов в поджелудочной железе, трудность достижения компенсации углеводного обмена.
3. Отсутствие кетонурии у ряда пациентов может быть связано с остаточной секрецией инсулина и дефицитом подкожной жировой клетчатки.

# СТОМАТОЛОГИЯ

## РАЗВИТИЕ ЗАЧАТКОВ ЗУБОВ ПРИ ДЕЙСТВИИ ОБЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ВИБРАЦИИ

**Е.А. Быкова, Н.С. Апраксина**

*Новосибирский государственный медицинский университет, г.Новосибирск*

*Кафедра анатомии человека, кафедра стоматологии детского возраста*

**Актуальность.** Проблема вибрационного воздействия на организм человека сохраняет свою социальную и медицинскую значимость, так как вибрация имеет большую распространённость и наносит значимый экономический ущерб. Вибрация, передающаяся на организм человека, вне зависимости от места контакта распространяется по всему телу, что обусловлено хорошей проводимостью механических колебаний по тканям тела, особенно компонентами опорно-двигательного аппарата. Состояние органов ротовой полости служит информативной зоной для диагностики различных патологических процессов и заболеваний, в частности, обусловленных действием профессиональных факторов. Установлено, что работа на производстве у многих женщин связана с вибрационным воздействием. При этом у них отмечена высокая частота самопроизвольных аборт, преждевременных родов, гестозов. Тесная метаболическая и информационная связь матери и плода служит причиной того, что многие факторы, влияющие на мать, оказываются эмбриотропными. Они способны резко менять направление дифференциации различных органов и тканей.

**Цель** – выявить структурные перестройки в зубных зачатках 20-и дневных плодов, испытывавших антенатальное вибрационное влияние

**Материалы и методы.** Лабораторных крыс Wistar (15 контрольных и 13 опытных животных) с 9 по 18 сутки беременности подвергали вибровоздействию категории 3 А (общая технологическая) с заданными параметрами: частотой 32 Гц, виброскоростью 50 м/с, стандартизованную по санитарным нормам (№2.2.4/2 1856696). Для микроскопического исследования забирали сердце и язык от беременной самки и плодов (25 контрольных и 16 опытных) на 20 сутки беременности. Для исследования использовали зубные зачатки плодов на фронтальных срезах челюстей. Проводилось морфометрическое исследование органов на светооптическом уровне методом точечного счёта по общепринятой методике. Цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики. Определяли средние показатели измеряемых объектов – среднюю площадь, ошибку среднего, среднее квадратичное отклонение, доверительный интервал. За достоверность различий принимали значение  $p < 0,05$  (по t-критерию Стьюдента), вероятность различий составляла 95 %.

**Результаты.** Результаты. У 20-и дневных плодов-крыс зубные зачатки находятся на стадии гистогенеза. Морфометрия эпителиальных структур зубных зачатков плода выявила уменьшение площади наружных клеток эмалевого органа на 43,4 %, что сопровождается увеличением площадей промежуточных клеток эмалевого органа на 34 % и пульпы эмалевого органа на 11 %. Относительная площадь клеток шейки эмалевого органа уменьшается в сравнении с контролем на 4,7 %. Площадь зубного сосочка не изменяется. Морфометрическое исследование площади кровеносных капилляров зубного сосочка выявило выраженное её уменьшение на 51,4 %, что сопровождается

запустеванием их просвета.

Измерение слоя дентина показало увеличение его толщины в сравнении с контролем на 45 %. Площадь мезенхимы околозубных структур увеличивается на 76,5 % в сравнении с контролем.

**Выводы.** Наблюдаемые изменения в структуре зубных зачатков демонстрируют нарушение морфогенеза зубных зачатков плода, возникающие под влиянием вибрационного воздействия. По нашему мнению, выявленные отклонения являются тем морфофункциональным субстратом, которые являются основой для формирования заболеваний в постнатальный период жизни.

## СТРУКТУРА КОСТЕЙ ЛИЦЕВОГО СКЕЛЕТА ПЛОДА В УСЛОВИЯХ ПРЕНАТАЛЬНОГО ВИБРОВОЗДЕЙСТВИЯ

**М.В. Градова**

*Новосибирский государственный медицинский университет, г.Новосибирск  
Кафедра анатомии человека, кафедра стоматологии детского возраста*

**Актуальность.** Интенсификация современного производства, создание новых видов технологических процессов, рост мощности оборудования, сопровождаются увеличением генерируемых уровней шума и вибрации. Вибрация постоянно сопутствует деятельности современного человека, поскольку её источником является большинство устройств, транспортных средств и бытовых приборов. В условиях вибровоздействия трудится и живет множество людей. Известно, что на фоне вибрации возрастает заболеваемость сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения и других систем организма. Необходимо отметить, что ряд признаков вибрационной патологии проявляется на органах полости рта задолго до развития её основных симптомов. В настоящее время доказано, что патология новорожденности, детства и даже всего периода жизни может быть обусловлена неблагоприятными воздействиями в период внутриутробного развития. В связи с этим возникает особый интерес к проблеме вибрационного влияния на развитие плода и здоровье потомства.

**Цель** - исследование морфофункциональных перестроек в формирующихся челюстях плода в условиях вибровоздействия с 9 по 18 сутки беременности.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явились плоды (25 контрольных и 16 опытных) от лабораторных крыс Wistar. Беременные самки подвергались вибровоздействию категории 3 А (общая технологическая) с заданными параметрами: частотой 32 Гц, виброскоростью 50 м/с, стандартизованную по санитарным нормам (№2.2.4/2 1856696). Вибрационное воздействие осуществлялось с 9 по 18 сутки беременности. Проводилось морфометрическое исследование фронтальных срезов челюстей 20-и дневных плодов на светооптическом уровне методом точечного счёта по общепринятой методике. Цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики. Определяли средние показатели измеряемых объектов - среднюю площадь, ошибку среднего, среднее квадратичное отклонение, доверительный интервал. За достоверность различий принимали значение  $p < 0,05$  (по t-критерию Стьюдента), вероятность различий составляла 95 %.

**Результаты.** При микроскопии челюстей 20-и дневных плодов хорошо видны формирующиеся костные балки, разделённые участками мезенхимы. В контрольной группе костные балки имеют равномерную ширину, ровные контуры и округлые очертания. В условиях вибрационного воздействия костные балки приобретают угловатые контуры, что сочетается с участками сужения и расширения по ходу балок. Костные балки располагаются плотнее друг к другу, на меньшем расстоянии друг от друга. В мезенхиме, окружающей балки, часто видны расширенные гемокapилляры, содержащие сладжированные эритроциты.

При проведении морфометрического исследования обращает на себя внимание, что в условиях вибрационного воздействия общая площадь костных балок челюстей увеличивается на 9,4 % ( $11,7 \pm 0,19$  – в контроле и  $12,8 \pm 0,4$  при вибрации  $M \pm m$ ) по сравнению с контрольным уровнем. Площадь участков мезенхимы разделяющей костные балки уменьшается на 3% ( $24,4 \pm 0,3$  – контроль,  $28,8 \pm 0,4$  – опыт), что сочетается с увеличением площади кровеносных капилляров на 31 % ( $3,2 \pm 0,6$  – контроль,  $4,2 \pm 0,2$  – опыт). Выявленные перестройки костного скелета лицевых костей, свидетельствуют об ускорении темпов остеогенеза челюстей. Однако, выявленные изменения сочетаются со снижением уровня жизненно важных минеральных веществ. Так, наблюдается сниженное количество кальция, магния, фосфора в системе мать-плод в условиях действия промышленной вибрации (Залавина С. В., 2009).

**Выводы.** Выявленные структурные перестройки челюстей плода на фоне влияния общей промышленной вибрации на систему мать-плод свидетельствуют об ускорении темпов развития костных структур лицевого скелета у плода.

## ОДОНТОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОСТОЯННОГО ПРИКУСА У СОВРЕМЕННЫХ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ

**Е.С. Исаева, К.А.Сапунова**

*Новосибирский государственный медицинский университет, г.Новосибирск  
Кафедра анатомии человека,кафедра ортопедической стоматологии*

**Актуальность.** Быстрое развитие материаловедения в стоматологии раскрывает новые возможности в лечении зубов, что безусловно, стимулируется пристальным интересом современного человека к своей внешности. Иметь красивую улыбку становится атрибутом современной жизни. В связи с этим реставрация в стоматологии предусматривает не только устранение дефекта, но и детальное воссоздание анатомической формы зуба, оптических параметров (прозрачности, цветовых оттенков), индивидуальных особенностей. В связи с этим изучение анатомических особенностей зубов современного человека — предмет пристального внимания специалистов самого разного профиля. Знание особенностей морфологии зубов является базовым в стоматологии и имеет важное практическое значение при реставрации и реконструкции зубов.

Однако встречается довольно большое число изменений формы, размеров, количества и положения зубов. Для изучения особенностей зубных рядов у современных молодых людей на кафедрах ортопедической стоматологии и анатомии человека проводится одонтометрия на гипсовых моделях зубных рядов.

**Цель** - провести одонтометрию на гипсовых моделях челюстей.

**Задачи исследования:** 1. Изготовить гипсовые модели с зубных рядов студентов. 2. Провести измерение параметров всех зубов постоянного прикуса. 3. Обработать полученные результаты.

**Материалы и методы.** Обработано 75 гипсовых моделей зубов (30 мужских и 45 женских), которые студенты стоматологического факультета изготавливали со своих зубных рядов. Измерения зубов проводились штангенциркулем. Полученные цифровые данные обрабатывались методами вариационной статистики.

**Результаты.** Полученные результаты показали, что верхний медиальный резец имеет наибольшие размеры коронки. В группе мужчин высота коронки составляет 9,4 мм, ширина режущего края 8,6, вестибуло-язычный размер – 7,3. В группе девушек высота коронки указанного зуба составляет 9,2, ширина режущего края – 7,4 мм, вестибуло-язычный размер – 6,9 мм. Режущий край верхнего медиального резца в 93,7 % наблюдений имеет форму прямой линии, а в 6,3 % случаев слегка изогнутую форму со стороны медиальной и дистальной поверхностей. Верхний латеральный резец имеет только ему характерные особенности. Форма его вестибулярной поверхности переменна.

У мужчин высота коронки равна 7,8 мм, длина режущего края 6,4 мм, а вестибуло-оральный размер составляет 6,0 мм. Резцы нижней челюсти имеют меньшие размеры, при этом медиальный резец имеет самую маленькую коронку. При этом высота коронок нижних резцов не имеет половых различий, а длина режущего края больше у мужчин. Латеральный нижний резец крупнее медиального. Высота коронок верхних клыков не имеет половых различий. При сравнении высоты коронок правого и левого отличия также не выявлены. Латеральное ребро режущего края оказалось длиннее и у девушек, и у юношей. Медио-дистальный размер преобладает у правого клыка в обеих группах. У нижних клыков высота коронки и её медио-дистальный размер больше чем у левого, что сопровождается большей длиной рёбер режущего края. Жевательная поверхность премоляров в подавляющем проценте случаев имеет двубугорковую форму (96 % у юношей и 98 % у девушек). На верхних премолярах мезио-дистальный размер преобладает у мужчин, а вестибуло-оральный у девушек. Высота коронки первого премоляра преобладает у девушек, а латерального премоляра у юношей. У нижних премоляров – высота коронок и мезио-дистальный размеры преобладают у мужчин, а вестибуло-оральный размер у девушек. 78,33 % юношей и 79,15% девушек имеют 3 – 4 бугорка на нижних молярах, 77,82 % юношей и 78,53 % девушек имеют 3 – 4 бугорка на верхних молярах. При измерении моляров нами определено, что все учитываемые размеры больше у юношей, чем у девушек, лишь вестибуло-оральный размер преобладает у девушек.

**Выводы.** Данные одонтометрии свидетельствуют о наличии гендерных различий в форме и размерах коронок зубов постоянного прикуса у современных молодых людей.

## СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

**А.С. Куракова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра стоматологии*

*Кафедра эндокринологии и диабетологии*

**Актуальность.** Несмотря на прогресс в лечении сахарного диабета (СД) 2 типа, достижение целевых показателей гликированного гемоглобина остается для некоторых пациентов достаточно проблематичным. Хроническая гипергликемия изменяет стоматологический статус таких пациентов и зачастую проявления СД в полости рта опережают появление общеклинических симптомов основного заболевания, что имеет важное диагностическое значение.

**Цель.** Цель данной работы – изучить состояние стоматологического статуса пациентов с сахарным диабетом 2 типа с учетом достигнутых целевых значений гликированного гемоглобина.

**Материалы и методы.** Обследовано 82 пациента (49 женщин, 33 мужчины) с СД 2 типа. Возраст пациентов от 51 до 70 лет (средний возраст  $61,4 \pm 7,2$  года).

Пациенты были разделены на три группы. Первая группа – пациенты, с уровнем гликированного гемоглобина в диапазоне 6,5-7,0%, что соответствовало гликемии менее 6,5 ммоль/л натощак и менее 8,0 ммоль/л через 2 часа после еды (21 человек). Вторая группа объединяла пациентов с уровнем гликированного гемоглобина в диапазоне 7,1-8,0%, что соответствовало гликемии менее 7,0 ммоль/л натощак и менее 10,0 ммоль/л через 2 часа после еды (34 человека). Третья группа - пациенты с уровнем гликированного гемоглобина более 9,1%, что соответствовало гликемии более 8,0 ммоль/л натощак и более 11,0 ммоль/л через 2 часа после еды (27 человек).

Все пациенты были с длительностью СД  $7,1 \pm 2,3$  года.

Длительный период хронической гипергликемии, который отражает уровень

гликированного гемоглобина, привел к выраженному изменению стоматологического статуса у пациентов.

Изучение стоматологического статуса проводилось согласно рекомендациям ВОЗ (1995), которое включало оценку индекса интенсивности кариеса (КПУ), интенсивности поражения тканей пародонта (СРІ), индексов гигиены полости рта (ОНІ-S) и РМА (Parma, 1960), эффективности гигиены полости рта (РНР), периодонтальный индекс (ПИ) (Russel, 1956), потерю эпителиального прикрепления (ВОЗ, 1995), индекса резорбции альвеолярной кости (Ramfjord, 1967).

Результаты статистически обработаны с помощью пакета программ STATISTICA 6.0.

**Результаты.** Анализ стоматологического статуса показал высокую интенсивность кариеса в трех группах, но статистически значимых различий не выявлено. В 1-й группе индекс КПУ составил  $10,14 \pm 2,11$ , во 2-й —  $11,33 \pm 2,24$ , в 3-й —  $15,01 \pm 1,67$  ( $p > 0,05$ ).

Выявлена высокая распространенность заболеваний пародонта у всех пациентов, и в преобладающем большинстве исследуемых показателей установлены достоверные межгрупповые различия.

Индекс ОНІ-S —  $0,54 \pm 0,21$ ,  $0,66 \pm 0,23$  и  $0,84 \pm 0,10$  соответственно ( $p > 0,05$ ). Несмотря на несущественные различия, индекс гигиены возрастал с увеличением показателя гликированного гемоглобина, что может свидетельствовать о повышенной камнеобразующей функции ротовой жидкости с прогрессированием СД.

Индекс РНР в 1-й группе составил  $0,94 \pm 0,12$ , во 2-й —  $1,17 \pm 0,23$ , в 3-й —  $1,51 \pm 0,10$  ( $p < 0,05$ ). У всех обследованных пациентов отсутствовали сектанты здорового пародонта. Значение индекса РМА определилось в границах  $43 \pm 6\%$ ,  $61 \pm 7\%$  и  $75 \pm 2\%$  соответственно ( $p < 0,05$ ).

Интенсивность поражений тканей пародонта по индексу СРІ в 1-й группе —  $1,14 \pm 0,21$ , во 2-й —  $1,36 \pm 0,32$ , в 3-й —  $1,91 \pm 0,13$  ( $p < 0,05$ ). Индекс Ramfjord —  $1,7 \pm 0,4$ ,  $3,1 \pm 0,8$  и  $4,3 \pm 0,2$  соответственно ( $p < 0,05$ ).

Потеря эпителиального прикрепления была выше у пациентов с наиболее высоким уровнем гликированного гемоглобина и составила  $1,16 \pm 0,14$ ,  $1,38 \pm 0,07$  и  $1,62 \pm 0,15$  соответственно ( $p < 0,05$ ). У пациентов высокими значениями гликированного гемоглобина средняя величина ПИ существенно больше, чем у пациентов с нормальным уровнем гликированного гемоглобина, ПИ в 1-й группе —  $3,01 \pm 0,34$ , во 2-ой —  $3,80 \pm 0,31$ , в 3-й —  $4,80 \pm 0,41$  ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** 1. У всех пациентов с СД 2 отмечены высокая интенсивность кариеса и поражение тканей пародонта.

2. У пациентов с показателями гликированного гемоглобина выше 8,0%, наряду с воспалительными процессами в тканях пародонта протекают и дистрофические изменения, сопровождающиеся рецессией десны и резорбцией альвеолярной кости, по сравнению с такой же возрастной группой, но с уровнем гликированного гемоглобина менее 7,0%.

3. У пациентов с СД 2 типа выявлены высокие показатели гигиенических индексов. Это требует включения в школу сахарного диабета занятий по гигиене полости рта.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УРОВНЯ ГИГИЕНЫ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ПАЦИЕНТОВ С ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

**Е.И. Плешкова, В.П. Семенов, Е.А. Леушина**

*Кировская государственная медицинская академия, г. Киров*

*Кафедра внутренних болезней*

**Актуальность.** Состояние органов полости рта тесно взаимосвязано с состоянием желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Правильная и своевременная оценка состояния



ротовой полости, проведение лечебных мероприятий при патологии пищеварения являются актуальными для практической медицины. Патология сердечно-сосудистой системы (ССС) также влияет на состояние ротовой полости. Наблюдается недостаточная изученность данной проблемы и противоречивость имеющихся сведений.

**Цель.** Провести сравнительный анализ уровня гигиены полости рта у пациентов с заболеваниями сердечно - сосудистой системы и желудочно - кишечного тракта.

**Материалы и методы.** Обследовано 30 пациентов, находившихся на стационарном лечении в НУЗ "Отделенческая клиническая больница на станции Киров ОАО "РЖД". Из них с ССС патологией - 15 человек и с заболеваниями ЖКТ - 18 человек. Средний возраст в группах составил  $58,6 \pm 1,8$  и  $51,2 \pm 2,2$  года соответственно. Группы сопоставимы по полу. Обследование каждого пациента включало в себя опрос на выявление уровня гигиены полости рта, определение индекса Улитовского. При статистической обработке использовались критерии Хи-квадрат и Фишера.

**Результаты.** По данным опроса выявлено, что группа пациентов с ССС патологией и группа больных с заболеваниями ЖКТ: чистят зубы два раза в день в 40,0% и 38,9% соответственно ( $p = 0,99$ ), один раз в 46,7% и 61,1% случаев ( $p = 0,49$ ), 13,3% пациентов с заболеваниями ССС системы чистят зубы более двух раз в день ( $p = 2,55$ ). По времени процедура занимает пять минут в 40,0% и 38,9% соответственно ( $p = 0,99$ ), «экономят» время в 60,0% и 61,1% случаев ( $p = 0,49$ ), чистят язык в 26,7% и 22,2% пациентов ( $p = 0,99$ ), редко или не чистят в 73,3% и 77,8% случаев ( $p = 0,49$ ). Определение индекса Улитовского показало, что отличный и очень хороший уровень гигиены не отмечается ни у кого из пациентов, хороший в 33,3% случаев наблюдается у пациентов с ССС патологией, в отличие от пациентов с патологией ЖКТ- 16,7% ( $p = 0,01$ ), удовлетворительный в 46,7% и 44,4% соответственно ( $p = 0,99$ ), неудовлетворительный в 20,0% и 38,9% ( $p = 0,28$ ).

**Выводы.** Таким образом полученные данные свидетельствуют о том, что более половины пациентов не уделяют должного внимания соблюдению гигиены полости рта. Наличие заболеваний ЖКТ в большей степени способствует ухудшению состояния гигиены ротовой полости. Это указывает на необходимость проведения санитарно-просветительной работы, обучению пациентов навыкам индивидуальной гигиены полости рта, учета данного фактора врачами-терапевтами, стоматологами при проведении обследования пациентов, страдающими патологией ССС и ЖКТ.

## МЕТОДИКА ИЗУЧЕНИЯ МОРФОЛОГИИ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЙ СЛИЗИСТОЙ ЯЗЫКА

**Ю.С. Суртаева**

*Новосибирский государственный медицинский университет, г.Новосибирск  
Кафедра анатомии человека, кафедра стоматологии детского возраста*

**Актуальность.** Для понимания патологических процессов в полости рта, важное значение имеет знание топографических различий, морфологических, гистологических и гистохимических особенностей строения слизистой оболочки полости рта. В доступной медицинской литературе широко представлено описание различного вида налёта на спинке языка, описывается рельеф борозд и складок на языке. Активно рассматриваются возможные патогенетические механизмы возникновения и развития изменений специализированной слизистой языка. Известно, что ротовая полость имеет тесную анатомо-физиологическую взаимосвязь с разными системами организма, рецепторы слизистой оболочки полости рта имеют обширную взаимосвязь с центральной нервной системой, с сердечно-сосудистой, эндокринной и другими системами. Этим обусловлен тот факт, что большинство заболеваний слизистой оболочки полости рта обусловлено нарушениями функции определенных систем организма, в первую очередь желудочно-кишечного тракта. Однако в научно-медицинской литературе нет сведений, отражающих

количественную характеристику особенностей строения специализированной слизистой языка. Отсутствуют данные, отражающие количество различных видов сосочков в различных отделах спинки языка. Нет количественной информации о возрастных, половых, индивидуальных особенностях слизистой языка. Вся информация носит описательный характер.

**Цель** - разработка метода количественной оценки строения специализированной слизистой языка

**Материалы и методы.** Для достижения поставленной цели в рамках практических занятий на кафедре ортопедической стоматологии студенты 2 и 3-го курсов стоматологического факультета отрабатывали приёмы изготовления слепков языка. Для этого – с помощью альгинатной массы снимается слепок с языка. В дальнейшем слепок используем для отливки модели из гипса. Изготовлено 18 слепков языка. Полученные слепки хорошо сохраняют все особенности строения разных видов сосочков языка. Изготовление слепков сопровождается фотографированием доступных участков языка. Количество желобоватых сосочков регистрируется при осмотре полости рта, это связано с тем, что при изготовлении модели языка желобоватые сосочки не всегда попадают в зону слепка. Для количественной оценки строения слизистой языка мы изготовили трафарет площадью 5 мм<sup>2</sup>, который накладываем на различные участки языка (в каждом отделе языка по четыре наложения трафарета). Внутри пространства, ограниченного трафаретом, считается общее количество нитевидных и грибовидных сосочков. Обсчёты проводятся в 3-х областях: на кончике языка, в средней трети языка и в области перед пограничной бороздой. Для выявления соответствия количества сосочков в разных половинках языка обчёты проводим симметрично справа и левой сторон.

**Результаты.** По краям языка учитывается количество листовидных сосочков. При обчёте общего количества грибовидных сосочков определено их среднее значение для всех обследованных, оно составляет 128,1 сосочек. В группе курящих количество грибовидных сосочков меньше по сравнению с некурящими на 33 %, и составляет 87 сосочков в правой половине языка и 80 в левой половине языка.

Количество нитевидных сосочков на площади 20 мм<sup>2</sup> в целом по группе составляет 462 сосочка в правой половине языка и 472 сосочка в левой половине языка. Курение на количество нитевидных сосочков значимого влияния, по нашим данным, не оказывает.

При хроническом гастрите значимого уменьшения количества грибовидных сосочков не выявлено, однако отмечается увеличение на 4 % увеличение доли нитевидных сосочков.

**Выводы.** Предложенная нами методика позволит объективно оценивать особенности морфологии специализированной слизистой языка у условно здоровых людей, а также может быть использована для количественного изучения слизистой в условиях различных стоматологических и общесоматических заболеваний.

## «ВЕЕРНАЯ» МОРФОМЕТРИЯ - НОВЫЙ ПОДХОД К ИЗУЧЕНИЮ АСИММЕТРИИ ЗУБОЧЕЛЮСТНОЙ СИСТЕМЫ

**П.С. Федосов**

*Южно-Уральский медицинский университет, г. Челябинск*

*Кафедра анатомии человека*

**Актуальность.** Изучение формы и линейных размеров различных структур зубочелюстной системы имеет большое значение для современной ортопедической стоматологии и ортодонтии. В настоящем исследовании для изучения асимметрии альвеолярных отростков был адаптирован метод «веерной» морфометрии, предложенный для оценки асимметрии лицевого черепа и позволяющий изучать образцы при помощи наборов нестандартных линейных размеров (Гайворонский и др., 2009).

**Цель.** Цель работы - адаптировать методику «веерной» морфометрии для изучения альвеолярных отростков верхней челюсти и получить данные о симметричности их строения.

**Материалы и методы.** Для исследования было отобрано 20 сухих препаратов черепа без нижних челюстей из коллекции кафедры анатомии человека Южно-Уральского государственного медицинского университета. Критериями отбора препаратов являлись их хорошая сохранность и отсутствие патологических изменений со стороны зубочелюстной системы. Вначале с верхних челюстей препаратов снимали однослойный оттиск из альгинатной оттисковой массы Hydrogum, затем по данным оттискам отливали гипсовые модели верхних челюстей. После этого готовые модели челюстей укладывали на лист миллиметровой бумаги в плоскости, параллельной фокальной плоскости объектива и фотографировали с фиксированной высоты при помощи цифровой фотокамеры Canon EOS 5D MarkII с разрешением 21 Мегапиксель. Полученные цифровые изображения обрабатывали на персональном компьютере при помощи программы ImageJ (приложение с открытым исходным кодом, разработанное для анализа биомедицинских изображений) по методу «веерной» морфометрии. Фронтальный «веер» составили отрезки, соединяющие резцовое отверстие с зубными альвеолами с правой и левой стороны. Центральный «веер» был образован отрезками, соединяющими точку пересечения срединного и поперечного нёбных швов с зубными альвеолами каждой из сторон. Латеральный «веер» образовали отрезки, соединяющие большие нёбные отверстия с зубными альвеолами на соответствующих отверстиям сторонах. Длины отрезков измерялись при помощи специальных инструментов в программе ImageJ. Для статистической обработки данных использовался парный t-тест Стьюдента.

**Результаты.** Во фронтальном «веере» достоверные различия в парных измерениях были выявлены только для участка альвеолярного отростка в области первых моляров. В центральном «веере» достоверные различия были получены для участков альвеолярных отростков, соответствующих латеральным резцам и первым премолярам. В латеральном «веере» достоверно различались все парные измерения, кроме области медиальных резцов. Таким образом, для всех отделов альвеолярного отростка, исключая область медиальных резцов, характерна направленная асимметрия. Установлено, что в указанных отделах достоверно преобладают левые размеры. Для области медиальных резцов также характерна асимметрия, но в данном случае она носит характер флуктуирующей, то есть, для данного участка альвеолярного отростка характерны незначительные и ненаправленные отклонения от строгой билатеральной симметрии. Для количественной оценки асимметрии определялся коэффициент асимметрии - величина, показывающая, на сколько процентов левые размеры отличаются от правых. Средний показатель коэффициента асимметрии в исследуемой выборке равен  $4,0 \pm 0,3\%$ . Минимальное значение коэффициента составило 1,2%, максимальное - 6,3%. Нами была отмечена тенденция к увеличению значений коэффициента асимметрии в дистальном направлении: от области латеральных резцов до области моляров.

**Выводы.** В работе было впервые описано применение «веерной» морфометрии для изучения строения альвеолярных отростков верхней челюсти. Анализ данных показал, что «веерная» морфометрия является точным и эффективным инструментом для оценки асимметрии альвеолярных отростков, позволяющим выявлять как направленную (достоверную), так и флуктуирующую (индивидуальную) асимметрию. Было показано, что фронтальный и центральный «веера» фиксируют в основном флуктуирующую асимметрию, а латеральный «веер» позволяет обнаруживать направленную асимметрию.

## ВЛИЯНИЕ ПРОМЫШЛЕННОЙ ВИБРАЦИИ НА СТРУКТУРУ МЫШЕЧНЫХ ОРГАНОВ ПОЛОСТИ РТА В СИСТЕМЕ МАТЬ-ПЛОД

**Е.В. Чечкина, Е.Е. Покатова**

*Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск  
Кафедра анатомии человека, кафедра стоматологии детского возраста*

**Актуальность.** Вибрация относится к факторам, обладающим высокой биологической активностью, а вибрационная патология стоит на втором месте (после пылевых) среди профессиональных заболеваний. В России сохраняются негативные явления в состоянии здоровья женщин репродуктивного возраста, что обусловлено социально-экономическими, санитарно-гигиеническими, экологическими факторами, а также процессами урбанизации и миграции населения. Установлено, что работа на производстве у большинства женщин связана с наличием различных неблагоприятных факторов, среди которых один из самых распространённых является вибрационное воздействие.

**Цель** – выявление структурных перестроек в миокарде и мышечной ткани языка в системе мать-плод в условиях воздействия промышленной вибрации.

**Материалы и методы.** Лабораторных крыс Wistar (15 контрольных и 13 опытных животных) с 9 по 18 сутки беременности подвергали вибровоздействию категории 3 А (общая технологическая) с заданными параметрами: частотой 32 Гц, виброскоростью 50 м/с, стандартизованную по санитарным нормам (№2.2.4/2 1856696). Для микроскопического исследования забирали сердце и язык от беременной самки и плодов (25 контрольных и 16 опытных) на 20 сутки беременности. Из сердца, фиксированного в 10 % нейтральном формалине, вырезали участок левого желудочка, отступя 3 мм от верхушки. Сердце плода, языки матери и плода забирались для исследования целиком. Проводилось морфометрическое исследование органов на светооптическом уровне методом точечного счёта по общепринятой методике. Цифровой материал обрабатывали методом вариационной статистики. Определяли средние показатели измеряемых объектов – среднюю площадь, ошибку среднего, среднее квадратичное отклонение, доверительный интервал. За достоверность различий принимали значение  $p < 0,05$  (по t-критерию Стьюдента), вероятность различий составляла 95 %.

**Результаты.** При морфометрии мышечной ткани языка матери при вибрационном воздействии выявлено достоверное снижение на 20 % относительной площади интерстициальных пространств ( $4,7 \pm 0,2$  – в контроле и  $3,8 \pm 0,14$  в опытной группе ( $M \pm m$ ), что сочетается со значимым увеличением относительной площади мышечных волокон на 9,2 % ( $10 \pm 0,21$  – в контроле и  $10,9 \pm 0,16$  в опытной группе). Доля гемокapилляров при вибрации составляет  $1,48 \pm 0,06$ , что превышает уровень контроля на 28,6 %. При микроскопии мышечной ткани языка у матери и плода часто выявляются эритроциты, расположенные вне сосудистого русла. Морфометрические перестройки мышечной ткани в составе языка плода менее выражены и носят, в основном, характер тенденции. Так относительная площадь мышечных волокон и интерстициальных пространств находятся на контрольном уровне, что сочетается с достоверным уменьшением площади кровеносных капилляров в 2 раза. Морфометрия жевательной мускулатуры плода выявила значимое уменьшение относительной площади мышечных волокон на 22 % в условиях вибрационного воздействия и достоверное увеличение площади интерстициальных пространств на 71 % по сравнению с контролем.

**Выводы.** Выявленные структурные перестройки в миокарде матери свидетельствуют о выраженном интерстициальном отёке. Степень отёка, повреждения микроциркуляторного русла наиболее выражены в миокарде плода. В составе мышечной ткани языка матери выявлен преобладающий отёк мышечных волокон. Изменения в мышечной ткани плода менее выражены и носят в основном характер тенденции. Однако в составе скелетной мышечной ткани языка плода выявляется двукратное уменьшение доли гемокapилляров. Совокупные изменения свидетельствуют о повреждении сосудов микроциркуляторного

русла.

## КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ ПРИ ПАРОДОНТОЛОГИЧЕСКОМ ОБСЛЕДОВАНИИ

**К.Е. Яценко**

*Новосибирский государственный медицинский университет, г Новосибирск  
Кафедра терапевтической стоматологии*

**Актуальность.** Воспалительные заболевания пародонта (ВЗП) занимают второе место по своей распространенности среди стоматологических заболеваний после кариеса зубов. В последние годы наблюдается тенденция увеличения частоты заболеваний среди лиц молодого возраста. В соответствии с данными Всемирной Организации Здравоохранения, распространённость болезней пародонта составляет 98% и является основной причиной потери зубов у лиц старше 40 лет по данным ВОЗ за 2010 год. Данное обстоятельство обуславливает поиски новых способов и методов диагностики еще на ранних стадиях их возникновения и развития.

**Цель** - выявить качество и эффективность пародонтологического обследования при помощи компьютерной томографии (КТ) и компьютерного комплекса, оснащенного электронным зондом «Florida Probe».

**Задачи исследования:** 1. Сравнить показания КТ с данными «Florida Probe». 2. Определить положительные и отрицательные свойства КТ и «Florida Probe» и необходимость проведения данных методов в диагностике ВЗП. 3. Оценить диагностическую роль этих методов в выявлении других стоматологических заболеваний.

**Материалы и методы.** Возраст пациентов от 30 до 55 лет. Диагностика с помощью компьютерной томографии и компьютерного комплекса, оснащенного электронным зондом «Florida Probe» проводилась у 30 пациентов с ВЗП различной степени тяжести в области 240 зубов. Проведён анализ и сравнение показателей глубины пародонтальных карманов между собой, при этом изначально истинными считались показатели, полученные с помощью «Florida Probe».

**Результаты.** Путём сравнения полученных показателей глубины пародонтальных карманов с помощью «Florida Probe» и КТ были получены данные разности числовых показателей. При измерении электронным зондом «Florida Probe» глубины пародонтальных карманов до 4,0 мм, этот показатель по данным КТ был в среднем на 0,71 мм больше, при глубине карманов от 4,0 до 6 мм разница значений составила 0,28мм, при глубине карманов свыше 6 мм соответственно 1,05 мм. Определено, что кроме глубины пародонтальных карманов, «Florida Probe» фиксирует в пародонтологической карте пациента такие клинические данные, как подвижность зубов, атрофию десны, степень воспаления и кровоточивость в пародонтальных карманах. Эти данные позволяют клинически оценивать состояние пациента в динамике лечения и диспансерного наблюдения. Преимуществом КТ является высокая информативность исследования в плане выявления патологических изменений костной ткани, аномалий развития и положения зубов и челюстей, скрытых кариозных полостей, осложнений после эндодонтического лечения, что помогает в составлении плана лечения ВЗП.

**Выводы.** Разница показателей глубины пародонтальных карманов, измеренных с помощью «Florida Probe» и КТ не является существенной в определении степени тяжести пародонтита, так как электронный зонд «Florida Probe» измеряет клиническую глубину пародонтального кармана, а с помощью КТ определяется уровень резорбции костной ткани. Следовательно, оба метода одинаково точно определяют степень тяжести пародонтита. При обследовании лиц с ВЗП, программно-аппаратный комплекс «Florida Probe» даёт возможность безболезненно и точно проводить обследование всего

пародонтального комплекса, включая состояние десны. Компьютерная томография в силу его очень высокой информативности при диагностике любых заболеваний челюстно-лицевой области, включая ВЗП, позволяет объективно оценить состояние костной ткани и зубов, что крайне важно в целях правильной постановки и обосновании диагноза, и следовательно, применения адекватного лечения. Таким образом, оба метода являются взаимодополняющими в комплексном стоматологическом обследовании.

# ГУМАНИТАРНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕДИЦИНЫ

## ПРЕЛОМЛЕНИЯ ОБРАЗА ЗОМБИ В ФИЛОСОФИИ КИНО И МЕДИЦИНЫ

**А.А. Долгих**

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск*

*Факультет общеуниверситетских дисциплин*

**Актуальность.** Актуальность определена необходимостью разработки инновационных технологий социально-психологической релаксации индивида в обществе.

**Цель.** Выявить специфику философского прочтения кинематографа и медицины по вопросу образов (способов) преодоления смерти.

**Материалы и методы.** Произведения киноискусства, научно-философская литература, современные медицинские факты. Сравнительный анализ, метод реконструкции.

**Результаты.** Раскрыты механизмы формирования типов поведения в обществе и культуре под влиянием установок кино и медицины, из кинематографа адаптированы образы виртуального преодоления смерти, в медицине был обнаружен опыт реальных попыток отсрочить смерть.

**Выводы.** 1. Существует два типа преодоления смерти человеком: научный (медицина) и культурный (кинематограф).

2. Два типа преодоления смерти конкурируют в массовом сознании современного человека.

3. Медицинское преодоление смерти, так же как и кинематографическое иллюзорно, так как смерть в действительности непреодолима.

Общим выводом является утверждение о том, что феномен смерти, представленный в философии кино и в медицине, при всех своих противоречиях, требует дальнейшего анализа. Это позволит понять социокультурные механизмы возникновения базовых моделей понимания человеческого поведения, а также выделить перспективы приложения данных моделей к различным областям культуры и общества.

## ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О БИМЕДИЦИНСКОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ И О ГУМАННОМ ОТНОШЕНИИ К ЖИВОТНЫМ

**О.В. Карабаева**

*Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В. Ф.*

*Войно-Ясенецкого, г. Красноярск*

*НИИ молекулярной медицины и патобиохимии*

*Кафедра биологической химии с курсом медицинской, фармацевтической и токсикологической химии*

**Актуальность.** В связи с актуализацией медицинских экспериментов, возросла необходимость использования лабораторных животных в качестве материала для исследований. К сожалению, многие животные погибают во время или после их проведения. Редко кто задумывается о том, какую боль причиняют живым существам.

**Цель.** Исследовать различные философские воззрения о биомедицинских экспериментах и гуманном отношении к животным в разные эпохи.

**Материалы и методы.** Обзор 26 русскоязычных и англоязычных источников литературы о биомедицинских экспериментах и гуманном отношении к животным в разные эпохи.

**Результаты.** История взаимоотношений человека и животных показывает, что привычные формы отношения к животным, традиции в этой области никогда не были чем-то постоянным (Орлов А.Н., 1997).

Историю биоэкспериментальной медицины можно условно разделить на три этапа. Первый этап начинается со времени деятельности анатома Андреаса Везалия в XVII веке и занимает два столетия: XVII и XVIII. Это период экспериментирования на животном без обезболивания, такие эксперименты получили название вивисекции и отличались чрезвычайной жестокостью (Кохановский В.П. и др., 2002).

Второй период медико-биологических экспериментов продолжался около ста лет и приходился на XIX век. В этот период начались выступления общественности, осуждавшие проведение экспериментов на животных с позиции этики. Началось движение в защиту животных, и были созданы первые организации, направленные против прекращения жестоких экспериментов (Кохановский В.П. и др., 2002).

Третьим этапом развития биоэксперимента является XX век. После выхода в свет книги У. Рассела и Р. Берча «The Principles of Humane Experimental Technique», в науку всего мира вошла «Концепция 3R», гуманного использования животных в экспериментах, составляющими которой являются принципы «replace» (замещение), «reduce» (сокращение) и «refine» (совершенствование) (Taylor K. et al., 2005). Этот этап отличает участие врачей в движении за модификацию экспериментальной науки или даже за отмену экспериментов на живых животных. Ведь одним из показателей цивилизованности любого общества всегда считалось внимание к вопросам борьбы за гуманное отношение, в том числе к животным. На сегодняшний день законодательства многих стран предусматривают уголовную ответственность за жестокое отношение к животным. Уголовный Кодекс РФ, статья 245 Уголовного кодекса РФ «Жестокое обращение с животными».

**Выводы.** Таким образом, изучая развитие представлений о гуманном отношении к животным и развитии биомедицинского эксперимента, мы пришли к выводу, что эксперименты с использованием лабораторных животных и других живых объектов является одним из ведущих методов исследования, а зачастую и единственным в современной медицине, фармакологии, ветеринарии, биологии. Поэтому важнейшей задачей современного ученого является стремление быть гуманным по отношению к животным, всегда помнить о моральных аспектах использования животных в биомедицинском эксперименте.

## ПРОБЛЕМА ЭВТАНАЗИИ

**Л.В. Ким**

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск*

*Кафедра онтологии и теории познания*

**Актуальность.** Эта древнейшая, тысячелетия назад поставленная проблема, сегодня наполнилась новым содержанием, приобрела три новых аспекта: социально-политический, биолого-медицинский и морально-юридический. Из абстрактной, теоретической, этико-философской проблемы эвтаназия превратилась в конкретно-медицинскую, практически-юридическую проблему, из индивидуальной - стала массовой.

**Цель.** Подробно изучить материалы, затрагивающие данную проблему. Выделить аргументы «за» и «против» эвтаназии.

**Материалы и методы.** Анализ научных трудов и нормативно-правовых документов, обобщение результатов.



**Результаты.** Анализ научных трудов и нормативно-правовых документов, обобщение результатов.

**Выводы.** Проблема эвтаназии до сих пор остаётся нерешённой. Вплоть до сегодняшнего дня к эвтаназии относятся по-разному. Общественное мнение расколото и придерживается взаимно противоположных точек зрения.

## МАТЕРИАЛЬНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**С.Т. Крюкова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра общественного здоровья и здравоохранения*

**Актуальность.** Максимальная эффективность использования имеющихся ресурсов в учреждении здравоохранения позволяет повысить уровень здоровья населения, а также увеличить эффективность лечения многих заболеваний и их профилактику. Поэтому, оценка эффективности использования имеющегося в наличии у медицинских учреждений оборудования, которое находится в эксплуатации, позволяет определить на каком уровне и какого качества осуществляется оказание медицинской помощи населению.

**Цель.** Для оценки эффективности использования ресурсов в 2005-2012 гг. в муниципальных, областных и федеральных учреждениях использованы показатели: стоимость основных фондов (данные по ОКВЭД 85.1), среднесписочная численность работников (исчисляется путем суммирования численности работников списочного состава за каждый календарный день месяца и деления полученной суммы на число календарных дней месяца, за исключением женщин находящихся в отпусках по беременности и родам и в дополнительном отпуске по уходу за ребенком и др.), фондовооруженность (отношение стоимости основных фондов к среднесписочной численности работников).

**Материалы и методы.** Стоимость основных фондов по всем уровням учреждений здравоохранения за период с 2005 года по 2012 имела тенденцию к увеличению. Следует отметить, что к основным фондам относят здание, сооружения, машины и оборудование (рабочие, силовые и информационные), транспортные средства и др. Стоимость основных фондов учитывается на балансе организации.

В федеральных учреждениях стоимость основных фондов увеличилась в 2,3 раза по сравнению с 2005 г., и составила больше 3,07 млн. руб. (в 2005 году – 1,3 млн. Руб.). Однако, несмотря на очевидный рост этого показателя за весь период, в последние 3 года наблюдалось снижение стоимости почти на 550 тысяч, темп прироста снизился в 2011 году на 1%, в 2012 г. – на 14%. Стоимость основных фондов по областным учреждениям возросла в 4,5 раза (895 тыс. Руб. И 3,9 млн. Руб. В 2005 г. И 2012 г. Соответственно). Выявлен отрицательный абсолютный прирост за 2009-2010 гг., тогда как в 2011 г. Стоимость резко возростала на 94% по сравнению с предыдущим годом и продолжила некоторый рост. В учреждениях муниципального уровня стоимость основных фондов стабильно возростала на всех временных промежутках (в 3 раза за период).

Среднесписочная численность работников позволяет оценить эффективность использования трудовых и материальных ресурсов здравоохранения. Среднесписочная численность работников в целом за период 2006-2012 гг. Увеличилась на 3,3%. В федеральных и областных учреждениях рост составил 4% и 13,8%, тогда как в муниципальных отмечено снижение на 1%. Тенденция к увеличению списочного состава сохраняется только в федеральных и областных учреждениях.

Фондовооруженность характеризует оснащенность работников основными производственными фондами, т.е. это стоимость основных средств, приходящихся на 1 работника учреждения. Данный показатель в целом стабильно растет, в течение всего

периода. На уровне федеральных учреждений показатель варьировал в пределах 200–400 руб/чел. В учреждениях областного уровня увеличение зафиксировано в 3,5 раза (206-727 руб/чел.). В учреждениях муниципального уровня значительное увеличение (в 2 раза) произошло в 2007г. (175-315 руб/чел), за период 2007–2012 гг. Показатель практически не изменялся (350-370 руб/чел).

**Результаты.** Установлено, что стоимость основных фондов за период 2005-2012 гг. возросла в муниципальных, областных и федеральных учреждениях здравоохранения. Списочный состав в целом увеличился в 3,3 раза, однако в муниципальных учреждениях показатель практически не изменялся. Фондовооруженность стабильно возрастала на протяжении всего исследуемого периода и в среднем составила 374 руб/чел.

**Выводы.** Несмотря на выявленные тенденции, фондовооруженность муниципальных учреждений здравоохранения ощутимо ниже, чем в областных учреждениях и сопоставима с федеральными.

## ТРАНСФОРМАЦИИ МЕДИЦИНЫ В КУЛЬТУРЕ

**Е.Г. Листвина**

*Томский государственный педагогический университет, г. Томск*

*Факультет общеуниверситетских дисциплин, кафедра философии и социальных наук*

**Актуальность.** Актуальность статьи обусловлена недостаточной проясненностью закономерностей протекания процессов трансформации медицины в культуре, изменений понимания науки в исторической ретроспективе.

**Цель.** Установить влияние культуры на оформление медицины как элемента системы научных знаний. Определить характер взаимосвязи медицины и культуры, проследить каналы взаимозависимости. Объяснить динамику направлений научной деятельности с позиции изменения культурной среды.

**Материалы и методы.** Герменевтический подход, историко-генетический метод, сравнительный анализ.

**Результаты.** Выявлены механизмы трансформации медицинской науки как элемента системы научных знаний: 1) совокупность социальных факторов: а) отношение к реальности, построенное на принципе доказуемости; б) научный потенциал общества; в) уровень социально-экономического развития; 2) культурные факторы, которые задают ориентиры развития науки: а) культурные ценности, б) потребности общества; 3) фактор глобализации научно-технического поиска.

**Выводы.** В современных условиях наука является социальным институтом, задающим тенденции к развитию и преобразованию основных компонентов культуры. Но также наука испытывает влияние культуры. С развитием научного знания медицина и другие сферы научной деятельности задают направление к изменениям в производстве, обогащают материально-техническую среду существования человека, повышает уровень качества жизни. Научные открытия изменяют не только окружающую среду, но, главное, меняют самого человека – его картину мира, ценности, традиции, установленные общественные нормы и правила. В результате этих перемен трансформируется культура человечества, переходя от индустриальных к постиндустриальным (информационным) формам своего развития.

## ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВРАЧА И ПАЦИЕНТА

**Р.Д. Малых**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра философии с курсами культурологии, биоэтики и отечественной истории*

**Актуальность.** В настоящее время все более актуальной становится проблема взаимоотношений врача и пациента. Принято считать, что виной всему – технологический прогресс. Однако это достаточно поверхностный взгляд на сложившуюся ситуацию. Если врач руководствуется нравственными принципами, ключевую роль в построении общения с пациентами приобретает его личность. Тогда самые современные методы инструментального обследования не будут отдалять его от больного.

В таком случае возникает вопрос о личностной позиции врача в общении с пациентом. Оптимальной модели поведения врача посвящено много научных работ и практических рекомендаций. Однако выбор в пользу лишь одной из этих моделей кажется неправомерным. Необходимо выйти за рамки привычных трактовок и определить «основную позицию врача», настолько широкую и многогранную, что ее можно занять в общении с любым пациентом, сохраняя при этом индивидуальный подход.

**Цель.** Теоретическая: выделить основные понятия желаемой врачебной позиции и изучить роль доверия, заботы и ответственности в отношениях врача и пациента.

Практическая: определить степень зрелости принципов поведения в общении с пациентом у студентов второго курса лечебного факультета СибГМУ.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в три этапа: I – анализ работ философов и социологов, посвященных проблеме взаимоотношений между врачом и пациентом; II – составление социологической анкеты для изучения мнения студентов по данной проблеме; III – анкетирование, анализ результатов, формулировка выводов.

**Результаты.** Теоретические: в исследовании предлагается интегрировать в основной врачебной позиции три линии поведения врача по отношению к пациенту: патерналистскую (контроль врача и подчинение пациента), партнерскую (торжество равноправия) и позицию, обусловленную требованиями пациента (сопереживающий врач и требовательный пациент).

Отдельно необходимо подчеркнуть значимость заботы, ответственности и доверия.

1) Если врач неспособен проявить заботу, то его отношение к пациенту перестает быть нравственным. Заботясь, врач проявляет уважение к другому человеку в его отличии, признает его индивидуальность.

2) Информированное согласие не снимает с врача ответственности. При этом чувство ответственности не приравнивается к страху перед негативными последствиями, которые могут наступить в случае врачебной ошибки.

3) Доверие определяется как состояние открытости. Именно оно создает условия для взаимопонимания и взаимодействия. Доверие пациента имеет исключительную важность, т.к. позволяет врачу лучше понимать его и использовать это на благо больного.

Практические: в анкетировании приняли участие студенты второго курса лечебного факультета СибГМУ в возрасте от 18 до 26 лет. Девушки составили 63%, юноши – 37%.

Исследование показало, что большинство респондентов (95%) признают значимость личности врача и доверительных отношений (99%) в успешном лечении. 95% говорят о важности проявления заботы о пациенте.

На вопрос: «Кем для Вас является пациент?»; вариант «равноправный партнер» выбрали 52%, для 23% это «подопечный», для 15% - «клиент».

Соглашаются с необходимостью информированного согласия 72%, аргументируя это увеличением степени защищенности врача; 21% осознают повышенную ответственность врача, невзирая ни на какие формальности.

Интересным оказался тот факт, что респонденты разделились на две равные группы в вопросе о честности врача перед пациентом. При этом больше половины (62%) ожидают, что пациент будет полностью доверять своему доктору.

Что касается позиции врача в отношениях «врач-пациент», то здесь чувствуется неопределенность. Несмотря на то, что проявляется тенденция к «равноправию» сторон, 54% второкурсников выбирают патерналистскую модель и только 18% интегрировали несколько позиций.

Еще более неоднозначна ситуация в выборе качеств личности врача. «Строгость и ответственность» высоко оценивают 17%, но для 20% это не играет роли. «Высокие моральные принципы» важны для 25%, но не являются ключевыми для 26% (при этом 83% полагают, что врач должен быть образцом нравственного поведения и за пределами лечебного учреждения).

**Выводы.** Искусство общения с пациентом проявляется в умении сочетать все модели, каждая из которых в чем-то ограничивает и сдерживает остальные. От того, насколько успешно врач смог совместить их зависит продуктивность общения, обследования и лечения пациента.

Представления о поведении врача у второкурсников являются не до конца сформированными, в силу молодого возраста и отсутствия опыта общения с пациентами. Результаты опроса выявили определенное противоречие между наличием высоких нравственных принципов и неопределенностью в их практическом применении.

## НЕКРО-БИОФИЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ КАК НОРМА И КАК ПАТОЛОГИЯ У РАЗЛИЧНЫХ ГРУПП ПАЦИЕНТОВ И ЗДОРОВОГО НАСЕЛЕНИЯ

**Н.Д. Мисюкевич**

*Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск*

*Кафедра социально-гуманитарных наук*

**Актуальность.** Тенденция к борьбе против смерти является элементарной формой ориентирования. Термин «некрофилия» впервые высказал М. Де Унамуно: «Только что я услышал бессмысленный некрофильский возглас» [Э. Фромм, 1994]. Гипотеза была развита Э. Фроммом в его работе «Анатомия человеческой деструктивности». Некрофилию в характерологическом смысле можно определить как страстное влечение ко всему мертвому, больному, гнилоственному, разлагающемуся; одновременно это страстное желание превратить все живое в неживое, страсть к разрушению ради разрушения; а также исключительный интерес ко всему чисто механическому (небиологическому) [Э. Фромм, 1994]. Позднее учеными синдром характерологической некрофилии был разделен на 3 вида – технотронная некрофилия (стремление ко всему механическому), садистская некрофилия (болезненное стремление наблюдать за криминальными сводками т.д), гуманистическая некрофилия (патологическая тяга к замене общения с людьми).

**Цель.** Продемонстрировать возможное влияние синдрома характерологической некрофилии на течение болезни больных различного профиля.

**Материалы и методы.** Работа основывается на исследованиях, проводимых в 2012 – 2013 г. На базе Златоустовских городских больниц: анкетирование (4 группы по 24 респондента – пациенты с кардиологическими, неврологическими, травматологическими заболеваниями и люди, находящиеся вне больничного стационара, образующие контрольную группу). Для количественного анализа этого синдрома нами была использована анкета, разработанная Э. Фроммом и М. Маккоби.

**Результаты.** Синдром характерологической некрофилии технотронного характера повышен у больных травматологического профиля по сравнению с контрольной группой (37,5 % по сравнению с 16,7%), синдром характерологической некрофилии садистского характера у больных кардиологического профиля составил 8, 3%, у пациентов

травматологического профиля – 16,7%, у людей с неврологическими заболеваниями этот показатель не отличался от контрольной группы. Синдром характерологической некрофилии гуманистического повышен у больных неврологического профиля по сравнению с контрольной группой (41,6%). Яркая выраженность биофильных тенденций встречается редко. Однако у пациентов с кардиологическими заболеваниями этот показатель повышен (25%). Как и предполагалось в начале исследования, большинство респондентов контрольной группы имеют смешанные тенденции (62,5%). У людей же, находящихся на лечении, этот показатель резко понижен, что дает право полагать о прямом влиянии изменение состояния здоровья синдром характерологической некрофилии.

**Выводы.** 1) самое большое количество пациентов с синдромом характерологической некрофилии технотронного характера относится к пациентам травматологического профиля, что вполне объяснимо многими аспектами, включая тот факт, что многими исследователями была отмечена агрессивность этих больных. 2) Среди больных кардиологического профиля больше всего пациентов с выраженными биофильными тенденциями, что подтверждает гипотезу многих исследователей о сильной тяге к жизни этих пациентов. 3) Испытуемых со смешанными некрофильными и биофильными тенденциями оказалось большинство среди респондентов как среди контрольной группы (62, 5%), так и среди пациентов.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СЛУЖБ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ

**Т.В. Палтусова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья*

**Актуальность.** В целях обеспечения качества и доступности медицинской помощи в последнее десятилетие существенно увеличилась доля расходов на здравоохранение. Реформирование отрасли и увеличение ее финансирования, в свою очередь, повышают значимость экономических служб учреждений здравоохранения, в первую очередь отвечающих за рациональное использование финансовых ресурсов.

**Цель.** Сравнить показатели кадрового обеспечения сотрудниками экономических подразделений центральных районных больниц и городских учреждений здравоохранения Томской области за период 2003–2011 гг. В соответствии с целью поставлены следующие задачи: - проанализировать и сравнить укомплектованность районных больниц и городских учреждений здравоохранения экономическими кадрами;

- рассчитать коэффициенты совместительства кадров экономического профиля в исследуемых учреждениях.

**Материалы и методы.** Объектом исследования стали специалисты экономического профиля центральных районных больниц Томской области, городских поликлиник, городских больниц для взрослых и детей, медико-санитарных частей и родильных домов г. Томска: экономисты и бухгалтеры. Проанализированы данные 56% центральных районных больниц и 63% городских учреждений здравоохранения.

Укомплектованность медицинских учреждений сотрудниками экономических служб оценивалась путем соотношения количества физических лиц к числу штатных должностей. Нормативное количество штатных должностей определено на основе приказа Минздрава России № 230. Расчет коэффициента совместительства проводился путем деления штатного норматива сотрудников на число физических лиц. Анализ динамики изучаемых показателей проведен с помощью пакета MS Excel, рассчитывались средние показатели по методу среднего арифметического, ошибка среднего.

**Результаты.** При изучении укомплектованности сотрудниками экономического профиля, было выявлено, что показатель укомплектованности в городских учреждениях здравоохранения варьирует в пределах 28-100%, в ЦРБ – 66-100%. Полностью укомплектованы 42,8% учреждений г. Томска. Следует отметить, что как в городских, так и районных учреждениях здравоохранения отмечается прирост показателя укомплектованности сотрудниками экономических подразделений к 2011 г. По сравнению с уровнем 2003 г. На 5,30% и 3,61%, соответственно. Коэффициент совместительства сотрудников экономического профиля в 2011 году снижается в районных больницах на 3,61%, в городских учреждениях – на 13,50%. Средний показатель укомплектованности экономистами городских учреждений к концу исследуемого периода составил  $74,48 \pm 7,86\%$ , бухгалтерами –  $85,96 \pm 5,69\%$ . Показатель укомплектованности в районных больницах –  $95,00 \pm 5,00\%$  и  $80,43 \pm 3,12\%$  соответственно экономистов и бухгалтеров. Средний коэффициент совместительства сотрудников экономического профиля в районных и городских учреждениях практически не отличается ( $1,12 \pm 0,05$  и  $1,24 \pm 0,13$  соответственно), при этом в городских ЛПУ коэффициент совместительства выше у экономистов ( $1,51 \pm 0,20$ ), в районных – у бухгалтеров ( $1,25 \pm 0,05$ ).

**Выводы.** На протяжении всего исследуемого периода сохраняется недоукомплектованность экономистами и бухгалтерами районных и городских учреждений здравоохранения Томской области, составив к 2011 г. 11-16%. Необходимо отметить, что при более низком коэффициенте совместительства районных больниц кадрами экономического профиля, укомплектованность в целом выше, чем в городских учреждениях.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ РАБОТЫ ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ЦМК НА ПРИМЕРЕ Г. ТОМСКА

**О.И. Сигова, А.А.Москова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф*

**Актуальность.** Эффективное обеспечение защиты населения в экстремальных условиях – важнейшая социально-экономическая проблема. Приоритетная задача ликвидации любой чрезвычайной ситуации (ЧС) – это спасение жизни пострадавших и скорейшее восстановление их здоровья.

Ежегодно в России на территории 68-73 субъектов происходит около 1000 крупных ЧС. В Томской области в основном преобладают ЧС техногенного характера. Пострадавшие погибают в основном до прибытия медицинских работников. Одной из основных причины высокой смертности является отсутствие необходимой подготовки и умений по оказанию первой помощи у участников происшествия (водителей, сотрудников ГИБДД, пожарных и просто населения).

- Цель.**
1. Ознакомиться со структурой службы медицины катастроф;
  2. Составить карту ТЦМК;
  3. Ознакомиться с организационной структурой, основными задачами и функционированием территориального центра на примере г.Томска;
  4. Рассмотреть итоговые показатели ЧС за 2011 – 2012 год, посмотреть динамику в работе ТЦМК;
  5. Создать мультимедийный материал для учебной работы со студентами СибГМУ;
  6. Создать макет сайта (образец) для ТЦМК.

**Материалы и методы.** Структуру Службы медицины катастроф можно представить в виде иерархической пирамиды. Главный центр – ВЦМК «Защита» в г.Москва, далее – региональные и территориальные центры, которые находятся в каждом субъекте РФ. Территориальный центр медицины катастроф (ТЦМК) – учреждение здравоохранения

особого типа – орган управления СМК на территории Томской области, предназначенный для проведения комплекса мероприятий по предупреждению медико-санитарных последствий и медико-санитарного обеспечения населения при стихийных бедствиях, авариях, катастрофах, эпидемиях, локальных вооруженных конфликтах, террористических актах и др. ЧС, а также для организации и оказания экстренной и консультативной медицинской помощи населению Томской области.

Организационная структура ТЦМК представлена 5 отделами: оперативно-диспетчерский, организационно – методический, общий, отдел медицинского снабжения и администрация. В подчинении центра находятся 4 специализированные бригады. ТЦМК функционирует в трёх режимах: повседневная деятельность, повышенная готовность, чрезвычайная ситуация. В режиме повседневной деятельности основной задачей является повышение уровня знаний и практических навыков участников дорожного движения и сотрудников служб, привлекаемых для ликвидации последствий ДТП, по оказанию первой помощи пострадавшим. Для этих целей в томском центре медицины катастроф имеется специальный симуляционный учебный класс.

В 2008 году на территории Томской области произошло 35 ЧС с медико–санитарными последствиями, в которых пострадало 113 человек (из них 10 детей), погибло 84 человека (из них 6 детей). Количество пострадавших и погибших в результате ЧС за 2012 год гораздо уменьшилось по сравнению с предыдущими годами. Немало важную роль в этом играет слаженная работа Томского ТЦМК

**Результаты.** Учитывая особенности Томской области и преобладанием на ее территории техногенных аварий и катастроф необходимо направлять деятельность органов местного самоуправления всех уровней на предупреждение дорожно-транспортных аварий и пожаров, совершенствованию организации скорой медицинской помощи в муниципальном образовании, обучение населения правилам оказания первой медицинской помощи. Необходима большая информированность населения: создание сайта и выпуск методических указаний по оказанию ПМП.

**Выводы.** В ходе работы мы ознакомились со структурой службы медицины катастроф и составили карту ТЦМК по всей территории РФ; изучили организационную структуру, основные задачи и функционирование территориального центра медицины катастроф г.Томска; рассмотрели итоговые показатели ЧС за 2011 – 2012 год, динамика положительна; создали мультимедийный материал (презентация) для учебной работы со студентами СибГМУ; создали макет сайта (образец) для ТЦМК.

## ИЗУЧЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО МНЕНИЯ О ВРАЧАХ В Г. ЧЕЛЯБИНСКЕ

**П.С. Федосов**

*Южно-Уральский государственный медицинский университет, г. Челябинск  
Кафедра клинической психологии, социальной работы*

**Актуальность.** Врачу вверяется самое драгоценное – жизнь, здоровье людей, поэтому ответственность врача за свою работу приобретает особый характер. Это связано с тем, что ни одна профессия не имеет такого близкого и повседневного отношения к самому важному и сокровенному для человека – его жизни и смерти. В последнее время в нашем российском обществе все чаще стали возникать острые проблемы, связанные с вопросами отношений между врачами и пациентами. Таким образом, общественное мнение о врачах в разных социальных категориях и разных возрастных группах – вопросы исключительно важные, но ещё не достаточно изученные.

**Цель.** Выявить, оценить и сравнить представления о врачебной профессии в различных социальных и возрастных группах.

**Материалы и методы.** В рамках первого этапа исследования для выявления представлений о врачах была разработана оригинальная анкета, включающая 8 вопросов и

составленная с использованием проективной методики. В анкетировании приняло участие 250 человек. Выборку составили: ученики выпускных классов школ г. Челябинска, студенты Южно-Уральского государственного университета, учителя, юристы, экономисты, инженеры, сотрудники ФСБ, строители, грузчики, водители и неработающие пенсионеры. Возраст участников – от 16 до 83 лет. Участие в эксперименте было добровольным. Данные, полученные путём анкетирования, обрабатывались по методике контент-анализа. Статистическая обработка выполнялась с использованием пакета прикладных программ «Statistika 6.0» (описательная статистика, критерий Манна-Уитни).

**Результаты.** Было установлено, что на вопросы, связанные с социальной значимостью врачебной профессии, с обращением за медицинской помощью и с желанием иметь родственника-врача подавляющее большинство респондентов ответило утвердительно. Расхождение мнений было выявлено по следующим вопросам:

1. Зависит ли Ваше здоровье и долголетие от квалификации Вашего врача? Доля утвердительных ответов составила  $46,1\% \pm 3,4\%$ .
2. Есть ли среди Ваших знакомых медицинские работники, деятельность которых вызывает у Вас уважение? Доля утвердительных ответов –  $53,4\% \pm 2,6\%$ .
3. Часто ли Вы сталкиваетесь с негативными проявлениями деятельности медработников, которые не соответствуют их должностным полномочиям? Установлено, что мужчины отвечали утвердительно в  $44,3\% \pm 6,4\%$  случаев, женщины – достоверно чаще ( $p < 0,05$ ), в  $61,4\% \pm 3,5\%$  случаев. Среди негативных проявлений мужчины чаще отмечали 1) некомпетентность; 2) грубость; 3) равнодушие врачей. Женщины чаще жаловались на 1) грубость; 2) равнодушие; 3) невнимательность.
4. Знаете ли Вы конкретных медработников, личностные качества которых могли бы послужить примером? В половине случаев были получены утвердительные ответы.
5. По Вашему мнению, люди, выбирающие медицинские специальности хотят заботиться о Вашем здоровье и долголетию, или же приобрести определенный социальный статус в обществе? В половине случаев респонденты выбирали вариант «забота о здоровье», в четверти случаев – «статус в обществе» и ещё четверть часть респондентов отмечала равную значимость обеих ценностей.

При анализе возрастных различий было выявлено увеличение на уровне тенденции доли утвердительных ответов на вопросы анкеты о зависимости здоровья от квалификации врача, желании иметь родственника-врача, о медработниках, деятельность которых вызывает уважение, о негативных проявлениях деятельности медработников. Это может быть связано с увеличением жизненного опыта и более частым обращением за медицинской помощью.

**Выводы.** Таким образом, в ходе анкетирования удалось установить некоторые особенности представлений о врачебной профессии в различных социальных группах. Опрос населения г. Челябинска показал, что большинство респондентов указывают на то, что профессия врача является социально значимой; хотели бы, чтобы их родственник был врачом; неоднократно сталкивались с деятельностью медицинских работников. Также были получены ценные сведения относительно негативных проявлений деятельности врачей и представлений о возможных причинах, приведших человека в профессию врача.



# ИНОСТРАННЫЕ ЯЗЫКИ

## СТАТУС ПРОБЛЕМЫ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ КАК ОБЩЕМИРОВОЙ ПРЕДМЕТ ДИСКУССИИ

**К.В. Бочаров**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра иностранных языков*

**Актуальность.** На сегодняшний день проблема возникновения раковых новообразований и их различных форм стоит на повестке дня медицины. Так, по статистическим данным, смертность от данной категории болезней стоит на втором месте после кардиологических осложнений; опасение их положительного диагностирования - на первом. Хотя онкологические заболевания хронологически активно выявляются лишь с конца 19- начала 20 века и до настоящего времени, однако, даже почти спустя столетие, данная проблема не решена и по сей день; ввиду отсутствия методик лечения от определённых форм новообразований как таковых, невозможности лечения их на отдельной стадии, наличия скрытого или явного вреда здоровью вследствие оздоровительных мероприятий, отсутствия пропаганды здорового образа жизни среди населения и так далее. Ввиду вышеперечисленного, проблема, описываемая в данной работе, актуальна и по сей день.

**Цель.** 1. Описание основных известных механизмов появления злокачественных раковых новообразований (экологические факторы, причины, возникающие в результате ошибок внутренних биологических процессов, техногенные и химико-биологические факторы), методы их диагностики и лечения.

2. Презентация методик исследования данной проблемы.

3. Раскрытие финансовых сложностей в решении данного вопроса; синопсис государственных и частных мероприятий в текущей сфере, а также международных организаций, финансирующих средства на изучение, лечение и разработку методов профилактики обсуждаемой проблемы.

**Материалы и методы.** Основная литература: Ильинских Н.Н. и др. /Мутагенез при различных функциональных состояниях организма / Глава IV НЕСТАБИЛЬНОСТЬ ГЕНОМА И СОСТОЯНИЕ «ПРЕДБОЛЕЗНИ» У ЧЕЛОВЕКА (дискуссионные вопросы); проблемы рака в современном обществе /по С.А.Тюлядину; Онкологическая заболеваемость населения Томской области / Е. Л. Чойнзонов [и др.]; рец. Г. И. Коваленко; НИИ онкологии ТНЦ СО РАМН (Томск). – Томск: Издательство Томского университета, 2004. – 254 с.

Основной методикой работы являлся смысловой анализ и обработка информации из приведенной литературы.

**Результаты.** В результате анализа научной литературы по данной проблеме мною были предоставлены статистические и научные данные по одному из важнейших вопросов медицины: основные причины появления злокачественных раковых новообразований, статус исследований по данному вопросу и общественная сторона данного вопроса.

**Выводы.** Хотя на сегодняшний день рак остается бичом для всего человечества, за охватываемый период, что составляет почти четверть века, были сделаны колоссальные

прорывы в области исследования данного феномена и созданы пути лечения для отдельных случаев подобных прогнозов и диагнозов.

## НОВЫЙ СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ ПОБОЧНЫХ ЭФФЕКТОВ ПРЕПАРАТОВ ПУТЕМ АНАЛИЗА ПОИСКОВЫХ ЗАПРОСОВ И ПОВЕДЕНИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ В СЕТИ ИНТЕРНЕТ

**Е.Е. Буйко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра иностранных языков*

**Актуальность.** В наши дни обилие лекарственных препаратов на рынке, а также почти повсеместное применение комбинированной фармакотерапии в лечебных учреждениях диктует естественную необходимость развивать уже известные (клинические, лабораторные и др.) и находить новые пути исследования взаимодействий лекарственных средств, так как многие из них приводят к появлению неизвестных ранее побочных эффектов.

**Цель.** Исследование литературных источников (иностранных фармацевтических журналов) с целью поиска информации о новом способе диагностирования побочных эффектов при комбинировании лекарственных средств.

**Материалы и методы.** Иностранные научные издания по медицине и фармакологии.

**Результаты.** На страницах иностранных изданий обнаружен новый прогрессивный метод диагностирования побочных эффектов при комбинировании лекарственных средств.

**Выводы.** Новый метод диагностирования побочных эффектов при комбинировании лекарственных средств путем анализа поведения пользователей сети интернет и анализа их поисковых запросов является действенным, и уже принес практические результаты.

## ПРОТИВОРЕЧИВОСТЬ СОСТОЯНИЯ И ПЕРСПЕКТИВ РАЗВИТИЯ ГЕНОТЕРАПИИ И ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ В ЦЕЛОМ В РОССИИ И МИРЕ

**Н.А. Василенко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра иностранных языков*

**Актуальность.** Проблемы, связанные с генной инженерией, сегодня приобретают глобальный масштаб. Заболевания на генном уровне все чаще обусловлены развитием цивилизации. Несомненно, в ближайшем будущем будут иметь место побочные явления научно-технического прогресса, отрицательно влияющие на организм человека, и многие из них проявляются в виде наследственных болезней и аномалий. Данное исследование особенно актуально для жизни современного человека и для развития генной инженерии как науки, так как успехи в этой области открывают грандиозные возможности для и науки и ведут человечество к новому уровню жизни уже в настоящее время. Но на данный момент остро стоит вопрос о безопасности генотерапии, генной модификации в целом и ее продуктов. Большинство людей не располагает необходимой информацией о том, что существуют ГМ, ГМО и генная инженерия, вследствие чего генная модификация не получает развития в полной мере.

**Цель.** Целью работы является определение понятия генотерапии и генной модификации, выявление состояния генотерапии и исследование её биоэтических проблем в настоящее время, предоставление общественности объективной информации о ее природе, рассмотрение различных результатов влияния генной инженерии на жизнь человека, исследование общественного мнения по представленным вопросам.

**Материалы и методы.** Объектами исследования являются генная терапия и генная

инженерия. Предметом исследования является природа генной терапии и генной модификации в целом и особенности их применения и влияния на жизнь человека. Для проведения данной работы применены такие методы исследования, как анкетирование, наблюдение, анализ и синтез, а также проведение процесса фокус-группы.

**Результаты.** В ходе исследования были поставлены следующие задачи:

1. Изучение и предоставление общественности информации о природе генной модификации и генотерапии;
2. Рассмотрение и обоснование различных точек зрения на влияние генной инженерии на жизнь человека;
3. Изучение общественного мнения методом опроса.

Результаты данного исследования основываются на проведенном опросе. Парадокс заключается в том, что люди, не имеющие отношения к медицине, не имеют понятия о том, что такое генная модификация в целом, хотя большинство из них уверено, что она оказывает негативное воздействие на все окружающее. На основании этого можно сделать вывод о неосведомленности людей и о недостаточном распространении объективных фактов и информации о генной модификации и ее применении.

**Выводы.** Проблема исследования безопасности метода генотерапии и продуктов генной модификации заключается в необходимости развития генной инженерии, которого она, в большинстве своем, не получает в полной мере из-за заранее сформировавшихся предрассудков, навязываемых людьми, не являющимися специалистами в данной области. При существующем уровне развития генной инженерии большинство ученых не могут дать однозначный ответ на все возникающие вопросы, и именно поэтому необходимо предоставлять объективную информацию о проводимых исследованиях и методах, популяризируя её.

## ИННОВАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЕЗНИ ПАРКИНСОНА

**Р.Д. Малых**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра иностранных языков*

**Актуальность.** Болезнь Паркинсона — прогрессирующее нейродегенеративное заболевание, связанное с постепенной гибелью нейронов среднего мозга, вырабатывающих медиатор дофамин. По распространенности оно занимает второе место после болезни Альцгеймера.

В настоящее время насчитывается около 6,5 миллионов людей в мире, страдающих паркинсонизмом. В группу риска входят люди старше 60 лет.

Лечение данной патологии направлено на купирование симптомов заболевания и улучшение качества жизни пациентов. Однако многие лекарственные препараты имеют серьезные побочные эффекты, а оперативное вмешательство не всегда дает желаемый результат.

**Цель.** Изучить новые методы исследований в области лечения болезни Паркинсона.

**Материалы и методы.** Анализ русскоязычных и англоязычных научных статей за период 2010-2013г. посвящённых инновационным методам лечения паркинсонизма.

**Результаты.** В начале 2013 года стали известны результаты исследований шведских ученых, занимающихся данной проблемой. Новый метод призван полностью изменить прогноз течения данного заболевания, избежать возможных осложнений и улучшить жизни миллионов людей. Первоначально ученые выделили фибробласты и глиальные клетки человека и перепрограммировали их в клетки, продуцирующие дофамин. Пересадка и приживание новых клеток в мозг лабораторных мышей увенчались успехом. Позже ученые усовершенствовали свои методики, что позволило пропрограммировать клетки,

не извлекая их из мозга.

Одним из наиболее важных аспектов исследования является тот факт, что клетки не проходят стадию стволовых. Это снижает риск развития онкологических заболеваний, перерождения клеток и развития опухолей, которые нельзя контролировать. Также ученые сводят к минимуму риск отторжения перепрограммированных клеток. Не менее успешно они обходят этические проблемы, связанные с трансплантацией эмбриональных клеток.

**Выводы.** Данный способ лечения болезни Паркинсона пока находится на экспериментальной стадии, однако впечатляющие результаты позволяют надеяться на дальнейший успех и при клинических исследованиях.

## СПОСОБНОСТИ К ДЕФИНИРОВАНИЮ МЕДИЦИНСКИХ ТЕРМИНОВ КАК ОДНА ИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ МЕДИКА

**Т.А. Осипова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра латинского языка*

**Актуальность.** Умение грамотно дефинировать медицинские термины, правильно понимать их и употреблять является неотъемлемой частью профессиональной подготовки врача.

Преподавателями давно замечено, что каждый студент по-своему подходит к формулированию значений медицинских терминов. Данный факт является иллюстрацией того, что люди отличаются по принципам восприятия, обработки и воспроизведения информации, что связано с функциями правого и левого полушарий головного мозга. В таком случае интересно узнать, как различия в восприятии и переработке информации у людей с различными доминирующими полушариями и разной медицинской подготовкой отражаются на понимании и толковании медицинских терминов. Так как знание особенностей мышления студентов и их влияние на понимание терминологии позволит студентам оптимизировать качество своей терминологической подготовки, а преподавателям латинского языка поможет в разработке дидактических приемов в помощь студентам для более совершенного овладения профессиональной лексикой.

**Цель.** Выявить различия в способах понимания медицинских терминов разными группами студентов, попытаться найти объяснение найденным различиям и выяснить, связаны ли они с особенностями доминирующего полушария человека.

**Материалы и методы.** Проведение лингвистического эксперимента, семантический и словообразовательный анализ полученных данных. Было проведено анкетирование среди студентов первого и пятого курсов СибГМУ, а также среди студентов ТГУ. Респондентам предлагалось раскрыть значение названий наиболее распространенных медицинских заболеваний, которые были разделены на две группы: русские народные названия с прозрачной внутренней формой и транслитерированные названия из латинской терминологии.

**Результаты.** В первой группе респондентов (студенты ТГУ) отмечается очень слабая осведомленность в значениях названий заболеваний. Здесь понимание основывается на том, какие проявления данного заболевания они встречали в повседневной жизни. Налицо поверхностное ознакомление с болезнями, сводящееся только к знанию их локализации и внешних признаков.

Некоторые респонденты строили толкования, пытаясь «зацепиться» за внутреннюю форму названия, другие основывались на образах и ассоциациях, некоторые старались оформить свои знания в причинно-следственные связи. Все эти факты подтверждают влияние доминирующего полушария на процесс дефинирования медицинских терминов: правополушарные студенты опираются на чувственные, визуальные, слуховые образы, а левополушарные анализируют названия, пытаются выявить причинно-следственные

связи.

Студенты СибГМУ 1 курса обладают более широким кругозором в области медицины. Они чаще делают предположения о смысле таких заболеваний, о которых не знали респонденты первой группы. Первокурсники больше обращают внимание на словообразовательную структуру названия, пытаются дать научные толкования. Но все же в большинстве случаев их объяснения являются неполными – не подкрепленными практическими медицинскими знаниями. Во второй группе еще не исчезло понимание заболеваний на бытовом уровне, часто встречаются толкования типа «прыщи, которые мажут зеленкой» для ветрянки или же чисто ассоциативные догадки: сучье вымя как многососковость.

Третья группа состояла из студентов пятого курса СибГМУ. Здесь уже почти не встречаются «бытовые» толкования, и попытки раскрыть значение заболевания через ассоциации. Толкования здесь «официальные», мало отличающиеся от анкеты к анкете. И по данным ответам уже очень трудно судить о различиях по типам мышления. Но иногда встречаются ошибки в толкованиях и заметны неглубокие знания.

**Выводы.** Можно говорить о нескольких способах понимания медицинских терминов: Люди, не связанные с медициной, при объяснении названий заболеваний опираются на личный опыт и ассоциации;

Первокурсники медицинского университета задумываются о структуре и смысловой значимости слова-названия, но им не хватает практических медицинских знаний, которые они пытаются компенсировать ассоциациями и бытовыми знаниями

Пятикурсники в основном оперируют полученной за время учебы информацией.

Установлено, что различия по типам мышления ярче всего проявляются во время толкования имен заболеваний только при низкой осведомленности в области медицины.

Из-за отсутствия знаний человек подключает мышление, пытаясь тем самым «домыслить» название. А когда есть некоторый набор сведений, тогда человек дает строгие определения и пользуется накопленными знаниями.

## НАРОДНЫЕ НАЗВАНИЯ БОЛЕЗНЕЙ

**Ю.А. Сигарева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра латинского языка*

**Актуальность.** Отношения «врач – пациент» всегда актуальны, особенно для начинающих медиков. Настоящий специалист в данной отрасли должен обладать не только определенными чертами характера, но и идеально отточенными профессиональными навыками, общемедицинскими сведениями. Отображенную в соответствующих номенклатурах терминологию врач обязан использовать при постановке диагноза, в официальных бумагах, медицинских справках и документах, на консилиумах. Однако большая часть населения знакома с тривиальными наименованиями заболеваний, поэтому-то для практикующего врача знание народных терминов эквивалентно пониманию пациента. Не следует также забывать, что исследование данной лексики помогает углубить и расширить лингвистические, культурологические познания в изучаемой области.

**Цель.**

1. Идентификация и систематизация народных названий.
2. Установление этимологии терминов.
3. Определение основных принципов номинации.

**Материалы и методы.** Методологию работы составили культурно-исторический принцип исследования, этимологический и сравнительный анализ лексики, классификационный подход. Выборка народных наименований проводилась по

следующим источникам: этимологические словари А.П. Преображенского, Н.М. Шанского, исследования М. Зыбелина «Русский народ, его обычаи, предания, обряды», М.Е. Чижовой «Названия болезней и их стилевой диапазон», В.А. Меркуловой «Народные названия болезней (На материале рус. языка)», Т.А. Исаченко «Книга глаголемая “Прохладный вертоград”». Источником эквивалентных греко-латинских наименований послужили работы М.А. Бондаренко, Ю.И. Городковой, М.Н. Чернявского.

**Результаты.** В ходе исследования были проанализированы 120 медицинских терминов и 196 эквивалентных им народных названий. Определены основные принципы номинации.

*Болевые ощущения:*

- 1) характер боли: зуда («зудеть» – чесаться) – чесотка; заеда («заедать» в знач. надоедать, докучать) – стоматит.
- 2) локализацию болевых ощущений: заноготница («ноготь») – панариций; воспаление ткани возле ногтевой пластинки; грудница («грудь») – мастит, воспаление молочных желез.

*Внешние проявления:*

- 1) внешние изменения: голубая либо бронзовая рожа (изменение цвета пораженного органа) – гангрена; бельмо (белесое помутнение роговицы глаза) – лейкома;
- 2) характерные действия, движения: падучая («падать», связь с характерными судорогами) – эпилепсия; гуньба («гундеть» – ныть, надоедливо жаловаться) – оральная кандидоз.

*Народные поверья:*

злые или ведьмины корчи (возникновение связывали с наведенной порчей) – отравление алкалоидами спорыньи, эрготизм; ворогуша (ворожить – колдовать) – лихорадка; писяк/песьяк (возникает, согласно поверью, если смотреть, как испражняется животное) – ячмень, острое гнойное воспаление века; бешенство (возникновение болезни связывали со вселением в человека бесов); проказа (проказить – делать что-либо из шалости) – лепра.

*Сходство с окружающим миром:*

- 1) с животным миром: волчанка (сыпь на лице схожа с укусом волка); свинка (контуры шеи сглаживаются как у поросенка) – паротит; 2) с растительным и неживым миром: крапивница (возникающие изменения кожи похожи на ожог от крапивы) – уртикария; градина (сходство с градовыми осадками) – воспаление века.

*Историческое распространение:*

английская болезнь (была широко распространена в Англии в связи с характерным климатом, кроме того, впервые описана именно англ. Врачом) – рахит; татарская оспа (распространилась во времена татаро-монгольского нашествия) – сифилис; французский насморк (здесь учитывается и характерный признак – слизистые выделения) – гонорея.

*Дословный или приближенный перевод с латинского языка:* белоокровие (уменьшение количества лейкоцитов в крови, leuc- – белый, -aemia – картина крови) – лейкопения; косолапость (деформация стопы с отклонением ее внутрь) – косая ступня (pes valgus).

*Жаргонизмы* – производные наименований болезней: базедка (Базедова болезнь, тиреотоксикоз); белочка (от «белая горячка», алкогольный делирий), ветрянка (ветряная оспа).

*Время появления:* весеница (проявляется часто именно весной в условиях острого недостатка витаминов) – цинга; ночник (частое мочеиспускание, преимущественно в ночное время) – никтурия.

**Выводы.** Познакомившись с чем-либо новым, человек подмечает из массы имеющихся у данного предмета признаков один, кажущийся ему характерным, использует его для наименования нового предмета. В русском языке болезнь чаще всего воспринималась прозрачностью определений того, что можно увидеть, пощупать, что искажает внешний облик. Поэтому большая часть устаревших народных названий заболеваний соответствуют именно внешним изменениям. Характерной особенностью является также отражение



мистического представления о причинах недуга. Таким образом, народные названия – не просто сухие термины, но и ценнейший культурологический элемент нашей истории.

## МЕДИЦИНСКАЯ ТЕРМИНОЛОГИЯ В ЗЕРКАЛЕ ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

**У.М. Страшкова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра латинского языка*

**Актуальность.** В настоящее время все больше возрастает заинтересованность в изучении различных терминологических систем, и медицинская терминология не является исключением. Основа большинства медицинских терминов – латинский язык – считается мертвым языком. Однако терминология не находится в застывшем состоянии, а постоянно меняется, и это связано с развитием медицины, а также с быстро меняющейся картиной современного мира. Термин содержит в концентрированном виде информацию об эпохе своего возникновения и своих создателях, поэтому изучение терминологии помогает не только понять значение терминов, но и познакомиться с историей и мировой культурой.

**Цель.** Выяснить, что отражают медицинские термины, созданные в различные времена. Проследить пути возникновения анатомических и клинических терминов в диахронии с помощью анализа картин мира и изменений, происходивших с медицинской терминологией в каждом периоде становления человечества. Определить характер терминологии в зеркале времени и влияние на неё различных взглядов, веяний и научных теорий.

**Материалы и методы.** В данной работе использовались методы этимологического и семантического анализа. Для определения значений и этимологии латинских терминов привлекались словари. Периодизация становления и развития медицинской терминологии проводилась на основе научной литературы.

**Результаты.** В ходе работы были исследованы Античная, Средневековая картины мира, эпохи Возрождения и Просвещения, а также Современная картина мира; определены характер терминологии каждого периода, различные влияния на медицинские термины, тенденции и аспекты их развития.

Античная картина мира характеризуется наивностью и образностью восприятия. Существенный отпечаток на медицинские термины наложили свойственные этому времени стремление к слиянию с природой, наивные попытки объяснить причины различных явлений по аналогии с окружающим миром. Например, Герофил назвал копчик – соссух (соккух – кукушка), вероятно, потому, что он показался ему похожим на клюв птицы.

Средневековье привносит в медицинскую терминологию немалую долю религиозно-мифической составляющей. В медицинской терминологии отражается двойственный характер культуры Средневековья: в это время сосуществовали как официальные религии, так и различные оккультные учения, черная магия, что оставило след и в медицинском словаре (Адамово яблоко – *romum Adami seu prominentia laryngea*, гортанный выступ у мужчин). Одновременно начинают развиваться науки и околонучные области: ботаника, алхимия, минералогия и т.п., добавившие много нового в терминологию (например, из алхимии: квинтэссенция – от лат. *Quinta essential* — пятая сущность).

Возрождение характеризуется стремлением к прогрессу, познанию (в том числе и во врачевании), и оно приводит к весомым изменениям в медицинской терминологии. Например, появляется морфологический способ терминообразования; начинают активно вводиться в использование термины-антропонимы (*tuba Eustachii* – Евстахиева труба); увеличивается влияние наук: химии, астрологии. Деятели Возрождения также стремились возродить традиции античности в латинской терминологии.

Эпоха Просвещения подвластна идее механистического начала всего, отсюда стремление к

систематизации, стандартизации терминологии. Развиваются новые дисциплины: физиология, иммунология, патологическая анатомия – и научная терминология начинает преобладать над архаичной, возникшей под влиянием наивной картины мира (рефлекс – от лат. Reflexus повернутый назад, отраженный).

В Современности образность и фантастичность терминологии почти исчезает. Человек, создающий термины, напрямую связывает их с объектами современной медицинской науки. В целом наблюдается возврат к терминообразовательной традиции Античности, основанной на ассоциациях (агорафобия – боязнь открытых пространств, от греч. Агога – рыночная площадь phobos - страх). Многие новые термины образуются от фамилий и имен известных деятелей науки (риккетсии – от лат. Rickettsiae — семейство бактерий, названных по имени Х. Т. Риккетса).

**Выводы.** Термин – это результат восприятия окружающего мира и знаний, полученных в разные времена; он может иметь различную природу, например, ассоциативную или антропонимическую. На развитие медицинской терминологии влияет множество факторов, наиболее значительный – эпоха, в которую появлялись те или иные термины. Каждый из периодов развития человечества в соответствии с характерными ему особенностями накладывал свой отпечаток на образование и значение терминов. Немалое влияние на терминообразование оказывают религия, наука и господствующие в обществе взгляды.

## К ВОПРОСУ ОБ ЭТИМОЛОГИИ ЛАТИНСКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ

**К.А. Шарпенко**

*ОГБОУ “ТБМК”, Медсестринское отделение по специальности сестринское дело, г. Томск*

**Актуальность.** Изучение лекарственных растений актуально потому, что современная медицина применяет уникальные свойства лекарственных растений в лечебных целях.

**Цель.** Выявление этимологии латинских лекарственных растений и их происхождение.

**Материалы и методы.** *Материалы:*

1) Каден Н. Н., Терентьева Н. Н. Этимологический словарь латинских названий растений, встречающихся в окрестностях агробиостанции МГУ «Чашниково». — М.: Изд-во Московского университета, 1975. 205 с.

2) Электронный ресурс: Энциклопедия лекарственных растений, - <http://www.belena.biz/index.htm>

*Методы исследования:*

- 1) Метод сплошной выборки.
- 2) Метод этимологического анализа.

**Результаты.** Совершена выборка латинских лекарственных растений и произведен этимологический анализ выбранных растений.

**Выводы.** Выявлено, что большинство латинских растений получило свое название по принципу сходства окраски, формы, запаха или роста (например, Chamomilla, ae f – Ромашка; Iris, idis f – Ирис), по принципу места произрастания (например, Convallaria, ae f – Ландыш) или по принципу мифологического происхождения (например, Adonis, idis f,m – Горлицы; Iris, idis f – Ирис).

## ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ И ТКАНЕЙ

**Ю.С. Штейн**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра иностранных языков*



**Актуальность.** Пересадка связана с решением судеб двух людей – донора – человека, который может отдать свои органы или ткани для пересадки – и реципиента – лица, нуждающегося в такой пересадке. При этом возникает множество проблем, как правовых, так и моральных, которые следует решить. Поэтому данная тема актуальна по сей день.

**Цель.** Изучить особенности пересадки органов и тканей, возникающие при этом проблемы и пути их решения.

**Материалы и методы.** Изучить особенности пересадки органов и тканей, возникающие при этом проблемы и пути их решения.

**Результаты.** Изучить особенности пересадки органов и тканей, возникающие при этом проблемы и пути их решения.

**Выводы.** Трансплантация органов – важнейший вопрос на сегодняшний день. По статистическим данным, в настоящее время в экономически развитых странах не менее чем 150 тысячам человек требуется пересадка донорских органов и тканей. Мировая же потребность во много раз больше. В США около 30 тысяч человек, а в Великобритании около 6 тысяч включены в “листы ожидания” донорского сердца, почек, легких или печени, но лишь у 10 процентов из них есть шанс дождаться трансплантации. Это говорит о том, что современной медицине есть, куда стремиться, и нужно искать новые пути развития.

## ВЕЛИКИЕ МЕДИКИ ДРЕВНОСТИ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ. ПРИЗНАНИЕ И ЗАБВЕНИЕ

**Н.Ю. Черноучов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра иностранных языков*

**Актуальность.** Медицина всегда шла рука об руку с историей развития человеческого общества: от медицины первобытного строя – несистематизированной, основанной на собирательстве и до новейших современных технологий. Фактически, каждый шаг человечества вперед, к новым горизонтам, сопровождался проблемами и вызовами, которые необходимо было решить медицине и людям, посвятившим себя служению ей. Каждый из таких людей оставил след в памяти потомков, дал пример для каждого из нас, однако в современном информационном обществе в чести другие герои.

Наличие доступа в интернет, большое количество свободной информации о болезнях и симптомах значительно видоизменяет годами установившуюся практику диалога врач – пациент, когда пациент не владел информацией о своем заболевании и методах его лечения, применяемых медиками, что зачастую теперь приводит к конфликтам.

Поверхностные знания, почерпнутые пациентами из различных источников, не учитывают традиционных, устоявшихся за века подходов к лечению созданных и введенных в практику Галеном, Гиппократом, Авиценной и другими выдающимися врачами.

Мне, как будущему специалисту в области профилактики заболеваний и сохранения здоровья населения, стало интересно, насколько жители Пермского края владеют информацией об истории развития медицинской науки, ее культуре и традициях, основанных на богатом опыте великих медиков древности.

**Цель.** Изучение знаний современников о выдающихся врачах Древнего мира, их вкладе в становлении и развитие медицины.

**Материалы и методы.** Анкетирование различных возрастных групп населения г. Перми на предмет знания ими истории медицины древнего мира и последующий анализ полученных данных.

**Результаты.** В ходе работы был проведен опрос учащихся 9-х классов МОУ «СОШ №129» пос. Новые Ляды (63 чел.) и жителей г. Перми (65 чел.). Взрослые в свою группу отбирались так, чтобы сделать ее как можно более однородной по возрасту, средний возраст респондентов составил 42 года. В анкете респондентам предлагалось показать свои знания о великих врачах древности – Галене, Гиппократе и Авиценне, а также

описать, с чем у них ассоциируются имена данных людей.

Исследование в школе, показало: имя Галена школьникам неизвестно; 11 – узнали Гиппократ, связав это имя с «клятвой Гиппократ»; 3 – вспомнили Авиценну, однако не смогли рассказать о его деятельности.

Опрос прохожих на улицах г. Перми выявил следующие результаты: Галена в данной группе респондентов также не вспомнили; Гиппократ назвали – 26 человек, из них 11 его имя связали с медициной в общем, а не только клятвой названной его именем, 3 – назвали его работы, посвященными этике и развитию медицины; 6 респондентов узнали имя Авиценны.

**Выводы.** После обработки и анализа полученных данных, нами были сделаны следующие выводы: знания, вынесенные из школьной программы и общедоступных источников (телевидение, интернет), посвященные истории медицины и врачебного дела недостаточны и построены на стереотипах; современные люди рассматривают медиков древности не как выдающихся ученых и врачей, а, скорее, как мифических персонажей; у людей отсутствует интерес к медицине, как науке, несмотря на то, что это неотъемлемая часть нашей жизни.

# ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В ОБЛАСТИ БИОМЕДИЦИНЫ

СОСТОЯНИЕ ПРОТЕИНАЗНО-АНТИПРОТЕИНАЗНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ С  
АДЕНОИДИТОМ, ОСЛОЖНЕННЫМ ЭКССУДАТИВНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ

**Б.Б. Акжолова, А.М. Архипов, А.И. Овчинникова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

*Кафедра иммунологии и аллергологии*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Проблема хронического аденоидита многие годы находится в центре внимания оториноларингологов, педиатров, иммунологов. По данным разных исследователей, хронические аденоидиты у детей составляют 20-56% от всех заболеваний верхних дыхательных путей. Одним из частых и наиболее тяжелых осложнений хронического аденоидита является экссудативный средний отит, который может привести к снижению слуха, развитию тугоухости и, как следствие, инвалидизации ребенка. Среди механизмов этих заболеваний могут быть нарушения неспецифических факторов защиты, одним из проявлений которых является дисбаланс протеиназно – антипротеиназной системы. В зоне воспаления нейтрофилами секретируется эластаза, активность которой направлена на протеолитическую деградацию и удаление патогенного агента.  $\alpha_1$ -протеиназный ингибитор ( $\alpha_1$ -ПИ) действует как основной ингибитор эластазы полиморфноядерных гранулоцитов, ограничивая повреждающее действие фермента. Дефицит  $\alpha_1$ -ПИ может быть фактором нарушения контроля над протеолизом и протеолитического повреждения тканей в зоне воспаления.

**Цель.** Оценить активность  $\alpha_1$  – ПИ, нейтрофильной эластазы в назальных смывах, и их взаимосвязь с клеточным составом ринограмм у детей с аденоидитом, осложненным экссудативным средним отитом.

**Материалы и методы.** Были обследованы 106 больных детей в возрасте от 3 до 7 лет; из них 38 детей с аденоидитом, 33 с аденоидитом, осложненным экссудативным средним отитом (ЭСО), которым было рекомендовано хирургическое лечение. В качестве группы сравнения были обследованы 35 детей с впервые выявленным ЭСО, протекающим на фоне аденоидита. Контрольную группу составили 14 детей в возрасте 3-7 лет без воспалительных заболеваний верхних дыхательных путей и без отягощенного аллергологического анамнеза. Все исследования проводились с информированного согласия родителей. Материалом исследования служили назальный смыв (лаваж) и мазки со слизистой оболочки носа. В мазках производили подсчет числа нейтрофилов, лимфоцитов, эозинофилов, макрофагов (клетки окружения, n=100) при помощи светового микроскопа «Микмед-5» при увеличении 40x10. Активность эластазы определяли спектрофотометрическим методом по скорости гидролиза N-бутил-оксикарбонил-L-аланин-нитрофенилового эфира. Активность  $\alpha_1$ -протеиназного ингибитора определяли по торможению гидролиза N-бензоил-L-аргинин этилового эфира трипсином и выражали в условных ингибиторных единицах (ИЕ/мл).

**Результаты.** Показано, что в дебюте заболевания в назальном смыве у детей значительно повышается активность эластазы, по сравнению с контрольной группой ( $p=0,011$ ). У детей хирургической группы, заболевание которых трудно поддавалось медикаментозному лечению, и планировалось удаление миндалин, активность эластазы, напротив, снижалась ( $p=0,019$ ), при этом меньшими значениями отличалось число нейтрофилов ( $p=0,006$ ), что может быть связано с нарушением миграции этих клеток в зону воспаления. Цитологический анализ не выявил количественных различий в содержании макрофагов в ринограммах детей разных клинических групп, при этом отмечена разнонаправленная реакция  $\alpha_1$  – ПИ. Качественный анализ показал, что у 27% детей с впервые выявленным заболеванием, активность ингибитора была ниже контроля, у 53% детей не отличалось от уровня контроля, а у 20% детей регистрировалось увеличение активности  $\alpha_1$ -ПИ. В хирургической группе количество детей с низкой активностью  $\alpha_1$ -ПИ составило 21-25%, что может быть связано с тем, что этим детям была проведена противовоспалительная и антибактериальная терапия. Однако у 44% детей, несмотря на проведенную терапию, активность  $\alpha_1$ -ПИ оставалось высокой, что может быть проявлением острофазной реакции воспаления.

**Выводы.** Одним из патогенетических механизмов аденоидита, осложненного экссудативным средним отитом, является снижение функциональной активности нейтрофилов и модификация защитных свойств  $\alpha_1$ -ПИ, приводящих к хроническому течению заболевания, плохо поддающегося медикаментозному лечению.

#### АКТИВНОСТЬ АДФ-РИБОЗИЛЦИКЛАЗЫ СРЕДНЕГО МОЗГА ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ НЕЙРОДЕГЕНЕРАЦИИ

**А.С. Базарова, Е.В. Шилина, Ю.А. Асташова, Д.Д. Гасымлы, Э.Д. Гасымлы**

*Красноярский государственный медицинский университет, г. Красноярск*

*Кафедра биологической химии с курсом медицинской, фармацевтической и токсикологической химии*

**Актуальность.** Нейродегенеративные заболевания занимают особое место в структуре неврологической патологии. Это целая группа разнородных заболеваний, приводящих к двигательным расстройствам и развитию деменции (Пономарёв В.В., 2007; Poewe W. I., 2005). Исследования последних лет позволили выяснить новые механизмы развития данной патологии, среди которых особо отмечена роль пренатального нарушения развития головного мозга (Салмина А.Б. и др., 2012). Токсический стресс является ключевым звеном при развитии нейродегенерации. Одним из потенциальных участников дегенеративного процесса может являться фермент АДФ-рибозилциклаза, осуществляющий конверсию никотинамидадениндинуклеотида (НАД) в циклическую АДФ-рибозу (цАДФР).

**Цель.** Оценить активность фермента АДФР-циклазы клеток среднего мозга в норме и при токсическом воздействии ротенона в пренатальном периоде и во взрослом состоянии.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на базе ЦКП НИИ молекулярной медицины и патофизиологии, проводилось на самцах крыс линии Wistar возрастом 11-12 месяцев и на крысятах обоего пола возрастом 90 дней. Модель нарушения развития головного мозга на крысятах ( $n=10$ ) создавалась путем подкожного введения беременным самкам на 12-й день после зачатия ротенона (0,5 мг/кг веса) в 100% ДМСО. Контролем явились крысята ( $n=9$ ) от самок с введением 100% ДМСО в объеме 1 мл/кг веса. Модель паркинсонизма выполнялась по методикам Ferrante R.J. et al., 1997 и Sherer T.V., 2003 с модификациями: осуществлялось ежедневное подкожное введение ротенона (1-3 мг/кг веса/в сутки) в 100% ДМСО ( $n=5$ ). Контролем являлись животные ( $n=5$ ) с ежедневным подкожным введением 100% ДМСО. Забор ткани среднего мозга у крысят осуществлялся на 90-е сутки их развития, у самцов крыс с моделью болезни Паркинсона - на 30-е сутки с

начала моделирования. Активность АДФР-циклазы определяли в гомогенате ткани по методу R. M. Graeff и соавт. (Graeff R.M, 1994). Статистический анализ проводился с использованием критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** АДФР-циклязная активность клеток среднего мозга при пренатальном воздействии ротенона значимо ( $p=0,034$ ) двукратно увеличивалась в экспериментальной ( $0,79\pm 0,19$  ед/мин\*мг белка) группе в сравнении с контрольной ( $0,31\pm 0,04$  ед/мин\*мг белка). В ротеноновой модели болезни Паркинсона также выявлено значимое ( $p=0,011$ ) 2-кратное усиление АДФ-рибозилциклязной активности ( $0,04\pm 0,01$  ед/мин\*мг белка), в отличие от контроля ( $0,02\pm 0,01$  ед/мин\*мг белка).

**Выводы.** Токсическое воздействие ротенона на клетки среднего мозга как в пренатальном периоде, так и во взрослом состоянии при хронической нейродегенерации приводит к повышению активности данного фермента, что позволит рассматривать этот фермент как потенциальный маркер хронической нейродегенерации.

## ВЛИЯНИЕ БОС-ТРЕНИНГА ПО КАПНОГРАФИИ НА СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА С ОЦЕНКОЙ ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА ЭЭГ

**Е.М. Вабищевич, Г.А. Тазрашева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра медицинской и биологической кибернетики*

**Актуальность.** Человеческий организм не может обходиться без кислорода. Снижение его поступления приводит к нарушениям деятельности отдельных клеток и организма в целом, вызывая усталость, плохое самочувствие. Правильное дыхание необычайно важно для здоровья. Известны так называемые целебные дыхательные методики (по Стрельниковой, Фролову, Ниши, «Бодифлекс» и др.), которые помогают укрепить здоровье. Необходимо понимать как принципы положенные в разные методики способны влиять на состояние организма, т.к дыхание является основной функцией организма, обеспечивающей гомеостаз газов крови. Изменение функционального состояния организма приводит к изменению состава газов в крови, которое меняет и тип дыхания. Полагаем, что существует обратный процесс позволяющий изменять функциональное состояние организма по изменению дыхательных движений, в частности сохраняя газовый состав выдыхаемого воздуха изменять частоту дыхательных движений по отношению к спокойному дыханию.

В работе предполагается исследовать влияние БОС-тренинга по капнографии на изменение функционального состояния организма с применением метода оценки вариабельности сердечного ритма и проведение анализа ЭЭГ, для понимания влияния состава газовой смеси на процессы, протекающие в ЦНС.

**Цель.** Провести исследование вариабельности сердечного ритма и анализ ритмов ЭЭГ в условиях БОС-тренинга по капнографии.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие студенты СибГМУ, возраст 17-23 г., женского пола.

Протокол исследования: психологическое тестирование; фоновая запись (ЗГ1,ОГ1) не менее 40 сек. до БОС-тренинга; БОС1 снижение частоты дыхания с сохранением состава выдыхаемого воздуха; БОС2 увеличение частоты дыхания с сохранением состава выдыхаемого воздуха; фоновая запись (ЗГ2, ОГ2) не менее 40 сек. после БОС-тренинга. Запись ЭКГ выполнялась в I стандартном отведении, запись ЭЭГ выполнялась в соответствии со стандартной схемой 10-20% на энцефалографе-анализаторе «ЭНЦЕФАЛАН-131.09», также для оценки дыхательного ритма регистрировали кривую дыхания с помощью датчика ДГ-1. Статистический анализ выполняли с помощью пакета R-3.0.2, подготовку данных и математическую обработку выполняли с помощью пакета

MatLab 7.14 и Excel. Данные представлены в виде среднее  $\pm$  стандартное отклонение ( $M \pm m$ ).

**Результаты.** В ходе проведенной работы получили снижение индекса ИВР ( $125 \pm 50$ ) и ИН ( $45 \pm 25$ ) в состоянии БОС-1 и увеличение в БОС-2 ИВР ( $325 \pm 50$ ) и ИН ( $110 \pm 25$ ) по сравнению с состоянием спокойного бодрствования. Пульс в процессе исследования практически не меняется ( $54-58$ ). Индекс вегетативного равновесия – отражает повышение активности симпатической нервной системы над парасимпатической вегетативной нервной системой, индекс напряжения – отражает повышенную степень централизации управления ритмом сердца за счет симпатической нервной системы. Анализ ЭЭГ показал, что до БОС-тренинга среднее значение альфа-ритма в левом полушарии (ЛП)  $33 \pm 7,2$  и в правом полушарии (ПП)  $31 \pm 7,4$ , тета-ритма ( $11 \pm 5,4$ ;  $14 \pm 5,7$ ), бета2-ритма ( $2 \pm 1,8$ ;  $1 \pm 1,2$ ). В процессе БОС-1 тренинга в ЛП и в ПП альфа-ритм снижается ( $5 \pm 3,3$ ;  $9 \pm 4,7$ ) и тета-ритм снижается ( $6 \pm 4,2$ ;  $8 \pm 4,6$ ), бета2-ритм повышается ( $4 \pm 2,1$ ;  $3 \pm 2,3$ ) по сравнению с фоном до БОС. В процессе БОС-2 тренинга в ЛП и в ПП альфа-ритм снижается ( $8 \pm 4,1$ ;  $12 \pm 4,7$ ) и тета-ритм повышается ( $16 \pm 4,6$ ;  $19 \pm 4,9$ ), бета2-ритм повышается ( $5 \pm 2,1$ ;  $4 \pm 3,4$ ) по сравнению с фоном до БОС. В фоне после БОС-тренинга показатели принимают такие же значения как до БОС тренинга, но показатели бета2-ритма увеличились и составили в ЛП  $6 \pm 2,3$  и в ПП  $7 \pm 2,7$ . В ходе исследования ритмов головного мозга получили, что БОС1-тренинг активизирует низкочастотные ритмы, которые можно рассматривать как релаксирующее, БОС-2 активизирует высокочастотную активность мозга, характерную для состояния активного бодрствования. Таким образом, предложенная методика БОС-тренинга позволяет изменять уровни функционирования головного мозга.

**Выводы.** Обнаруженные изменения в распределении индексов указывают на преобладание парасимпатической системы в ходе БОС-1 тренинга и расцениваются как тренинг с расслаблением, а применение БОС-2 тренинга увеличивает индексы практически до уровней преобладания симпатической системы, что отражает механизм напряжения.

Таким образом, БОС-тренинг позволяет, управляя системой дыхания, изменять уровень функционального состояния организма и воздействовать на активность головного мозга.

## ЭКСПРЕССИЯ ТРАНСКРИПЦИОННЫХ ФАКТОРОВ RORC2 И FOXP3 В ЛИМФОЦИТАХ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

**М.В. Винс**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра патофизиологии*

**Актуальность.** К настоящему времени установлено, что в основе дифференцировки различных субпопуляций Т-лимфоцитов лежат процессы, связанные с регуляцией экспрессии генов. Главная роль здесь принадлежит транскрипционным факторам, которые являются конечными белковыми продуктами процесса сигнальной трансдукции – последовательных внутриклеточных сигнальных каскадов [Ярилин А.А., 2010]. При этом дифференцировка Т-лимфоцитов-хелперов (Th) типа 17, участвующих в формировании противотуберкулезного иммунитета, определяется транскрипционным фактором RORC2, регуляторных Т-лимфоцитов (Treg), приводящих к развитию иммуносупрессии, – Foxp3 [Nota T., 2010; Донецкова А.Д. и соавт., 2011]. Несмотря на предположение, что дифференцировка и пролиферация этих клеток осуществляется в результате скоординированной активности цитокинов и транскрипционных факторов, регуляция этих процессов в целом остается неясной, а при развитии инфекционных заболеваний человека, в частности туберкулеза легких, не изучена вовсе.

**Цель.** Оценить экспрессию транскрипционных факторов RORC2 и Foxp3 в лимфоцитах при различных клинических формах туберкулезной инфекции.

**Материалы и методы.** В программу исследования вошли 27 пациентов с распространенными деструктивными формами впервые выявленного туберкулеза легких (ТЛ) (19 мужчин и 8 женщин в возрасте от 20 до 55 лет, средний возраст  $38,5 \pm 1,4$  года). Контрольную группу составили 15 здоровых доноров. Материалом для исследования служила периферическая венозная кровь. Выделение мононуклеарных лейкоцитов из венозной крови проводили методом центрифугирования на градиенте плотности фиколла ( $\rho = 1,077 \text{ г/см}^3$ ). Выделение тотальной РНК из мононуклеарных лейкоцитов осуществляли сорбентно-колоночным методом согласно инструкции производителя («QIAGEN», Германия). Используя обратную транскриптазу MMLV-RT («Синтол», Россия), проводили синтез кДНК на РНК-матрице. Полученный фрагмент кДНК амплифицировали методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РТ) с использованием интеркалирующего флуоресцентного красителя SYBR Green I («Синтол», Россия) на амплификаторе «DTprime (ДТ-96)» («ДНК-технология», Россия). Результаты выражали в относительных единицах (отношение числа циклов амплификации исследуемого гена к количеству циклов амплификации гена «домашнего хозяйства» ( $\beta$ -актина)). Статистический анализ полученных результатов осуществляли с помощью пакета прикладных программ «Statistica for Windows» Version 8.0 («StatSoft Inc.», США).

**Результаты.** В результате проведенного исследования у пациентов с инфильтративным и диссеминированным лекарственно-чувствительным ТЛ установлено повышение экспрессии в лимфоцитах транскрипционного фактора RORC2 (маркера Th17-клеток) по сравнению с таковым у здоровых доноров в 2,1 ( $p=0,01$ ) и 1,9 ( $p=0,05$ ) раза соответственно. Уровень экспрессии мРНК транскрипционного фактора Foxp3, ответственного за дифференцировку Treg, у пациентов с лекарственно-устойчивым ТЛ (вне зависимости от клинической формы заболевания) составил в среднем 0,51 отн. ед., что достоверно превышало данный показатель в группе здоровых лиц.

**Выводы.** У больных с инфильтративным и диссеминированным туберкулезом легких регистрируется повышение экспрессии мРНК транскрипционного фактора RORC2 при лекарственно-чувствительном варианте заболевания и мРНК транскрипционного фактора Foxp3 – в случае лекарственной устойчивости возбудителя.

## УЧАСТИЕ HSP27 И HSP70 В ПОДДЕРЖАНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ СИСТЕМЫ ГЛУТАТИОНА В ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТКАХ ЛИНИИ JURKAT

**В.С. Гулая. А.И. Наумова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра молекулярной медицины и клинической лабораторной диагностики*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

*Научно-образовательный центр молекулярной медицины*

**Актуальность.** В настоящее время одно из первых мест среди социально-значимых патологий занимают злокачественные новообразования, патогенез которых, кроме нарушения регуляции клеточной гибели, сопряжен с формированием окислительного стресса. Наряду с наличием окислительного стресса при опухолевой прогрессии установлена гиперэкспрессия белка теплового шока 27 (Hsp). Белки теплового шока участвуют не только в восстановлении нативной конформации белковых молекул и активности ферментов, но и регулируют процесс программированной гибели. В условиях окислительного стресса ферменты системы глутатиона нуждаются в своевременном рефолдинге для поддержания их активности, поэтому состояние редокс-баланса опухолевой клетки напрямую зависит от функциональных свойств белков теплового шока. Белки семейства Hsp70, обладают свойствами ферментов, исправляющими конформационные изменения белков за счет энергии АТФ, способствуют

трансмембранной транслокации белков и одни из первых реагируют на окислительный стресс. Процесс рефолдинга с помощью Hsp70 протекает более эффективно после ассоциации протеиновых агрегатов с белками теплового шока малой молекулярной массы, в частности с Hsp27.

**Цель.** Оценить роль белков теплового шока Hsp27 и Hsp70 в поддержании функциональной активности глутатионредуктазы и глутатионпероксидазы опухолевых клеток линии Jurkat.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования служили опухолевые клетки линии Jurkat, полученные из Российской коллекции клеточных культур Института цитологии РАН (г. Санкт-Петербург). Для дальнейшего анализа клетки были поделены на две группы: интактная культура клеток и культура клеток с добавлением селективного ингибитора Hsp27 – KRIBB3. Определение содержания фосфорилированной формы Hsp27 и Hsp70 проводили с помощью вестерн-блоттинг анализа согласно протоколу производителя. Содержание восстановленного и окисленного глутатиона (GSH и GSSG) определяли методом, предложенным М.Е. Anderson (1985) в модификации S. Kojima и соавт. (2004). Активность глутатионредуктазы определяли, основываясь на ее способности восстанавливать GSSG до 2 GSH в присутствии НАДФН<sub>2</sub>. Активность глутатионпероксидазы определяли с помощью метода, в основе которого лежит способность фермента катализировать реакцию взаимодействия глутатиона с гидроперекисью трет-бутила. Статистическую обработку полученных результатов проводили при помощи программы SPSS 13.0.

**Результаты.** При добавлении к культуре опухолевых клеток линии Jurkat специфического ингибитора Hsp27 KRIBB3 наблюдалось достоверно значимое увеличение содержания окисленной формы глутатиона в 4,0 раза при относительно неизменной концентрации его восстановленной формы. Увеличение концентрации GSSG возможно связан с тем, что Hsp27, защищая глутатионпероксидазу от инактивации окислителями, приводило к увеличению уровня глутатиона в восстановленной форме. Соответственно при добавлении селективного ингибитора защитная функция Hsp27 утрачивалась, что приводило к нарастанию окислительного стресса в клетке. Повышение активности глутатионредуктазы в 3,5 раза связано с возрастанием субстрата для ферментативного катализа – окисленного глутатиона, который являясь более реакционноспособной молекулой, способен модифицировать тиоловые группы различных белков изменяя их функциональную активность. Активность глутатионпероксидазы при этом значимо не изменялась. Снижение концентрации не только Hsp27 (в 3,5 раза), но и Hsp70 (почти в 2 раза) при добавлении KRIBB3 связано с тесным функциональным взаимодействием между различными системами молекулярных шаперонов, которые поддерживают белки опухолевых клеток линии Jurkat в функционально активном состоянии.

**Выводы.** Ингибирование Hsp27 приводит к дисбалансу функционирования системы глутатиона и снижению содержания Hsp70 в опухолевых клетках линии Jurkat, что в дальнейшем может быть использовано для редокс-регуляции апоптотической гибели этих клеток в сторону ее активации.

## ВЛИЯНИЕ АНТИПИЧНЫХ НЕЙРОЛЕПТИКОВ НА УРОВЕНЬ ЦИТОКИНОВ И ПОКАЗАТЕЛИ КЛЕТОЧНОГО ИММУНИТЕТА БОЛЬНЫХ ШИЗОФРЕНИЕЙ

**А.В. Драница**

*ФГБУ "НИИПЗ" СО РАМН, г. Томск*

*Лаборатория клинической психонейроиммунологии и нейробиологии*

**Актуальность.** Важная роль в патогенезе шизофрении отводится иммунным механизмам. При шизофрении выявляется дисфункция иммунокомпетентных клеток и нарушения в системе цитокинов, что приводит к дисбалансу в системе Th<sub>1</sub>/Th<sub>2</sub> (переключению



иммунного ответа с клеточного пути на гуморальный). Цитокины играют ключевую роль в передаче сигналов между нервной и иммунной системами. Психотропные препараты, мишенью которых являются различные рецепторы клеток головного мозга, через сложные механизмы изменения активности нейротрансмиттерных систем способны оказывать иммуномодулирующий эффект. Антипсихотические эффекты нейролептиков, в том числе и атипичных, опосредованы не только воздействием на дофаминэргические, но и на другие нейромедиаторные системы. Влияние этих препаратов на иммунитет изучено недостаточно, и данные литературы весьма противоречивы. Между тем, исследование влияния отдельных препаратов из группы атипичных антипсихотиков на показатели иммунитета пациентов является актуальным.

**Цель.** Изучение влияния атипичных нейролептиков кветиапина и оланзапина на уровень цитокинов и показатели иммунитета больных шизофренией.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 21 человек с диагнозом шизофрения в возрасте от 20 до 63 лет (средний возраст пациентов составил  $32,19 \pm 2,23$  лет), 9 мужчин и 12 женщин. В процессе поддерживающей терапии и стационарного лечения 10 пациентов принимали атипичный нейролептик кветиапин (Кетилепт, Egis Pharmaceuticals, Plc, Венгрия) – 1-я группа, 11 пациентов – атипичный нейролептик оланзапин (Зипрекса, Eli Lilly and Company Ltd, Великобритания/Испания) – 2-я группа. Статистическая обработка данных проводилась методами вариационной статистики с использованием пакетов прикладных программ «Microsoft Excel», версия 7, «SPSS» версия 11.5. Различия между показателями считали значимыми при  $p < 0,05$ . Для сравнения показателей в двух группах были использованы методы непараметрической статистики: критерий Манна-Уитни для независимых выборок и критерий Вилкоксона для сравнения данных до (1-я точка) и после лечения (2-я точка).

Иммунологическое исследование включало: фенотипирование иммунокомпетентных клеток по кластерам дифференцировки CD методом проточной цитометрии (цитофлюориметр FacsCalibur, Becton Dickinson, USA); спонтанную и митогениндуцированную продукцию (ФГА для IFN- $\gamma$ , IL-2, IL-4, ЛПС для TNF $\alpha$ ) мононуклеарными лейкоцитами и их сывороточную концентрацию определяли методом ИФА с помощью стандартных наборов реактивов. Исследование проводилось в двух точках: при поступлении в стационар и в период обострения и через 4-6 недель адекватной психофармакотерапии.

**Результаты.** В результате проведенного исследования обнаружено, что больные шизофренией 1-й группы по сравнению с пациентами 2-й группы, характеризовались более низкими значениями количества зрелых Т-лимфоцитов CD3 ( $p=0,049$ ), более высокими значениями спонтанной продукции IFN- $\gamma$  ( $p=0,01$ ), митогениндуцированной продукции IL-2 и IL-4, не достигающими, однако, уровня достоверности ( $p=0,093$  и  $p=0,141$ ). У всех обследованных по отношению к контролю выявлен низкий уровень митогениндуцированной продукции IFN- $\gamma$  ( $p=0,0001$ ) и TNF $\alpha$  ( $p=0,002$ ;  $p=0,0001$ ), а также высокий уровень спонтанной продукции TNF $\alpha$  ( $p=0,001$ ).

**Выводы.** В результате проведенного предварительного исследования у больных шизофренией, длительно получавших антипсихотическую терапию атипичным нейролептиком кветиапином, при поступлении в стационар в период обострения выявлены более выраженные иммунные нарушения по сравнению с пациентами, длительно получавшими атипичный нейролептик оланзапин. Выявленные различия, очевидно, связаны с особенностями механизма действия атипичных антипсихотиков. Выявлены выраженные нарушения в системе цитокинов, которые свидетельствуют о дисбалансе Th<sub>1</sub>/Th<sub>2</sub> иммунного ответа.

## ИЗУЧЕНИЕ АКТИВНОСТИ МАКРОФАГОВ БАЗАЛЬНОЙ ДЕЦИДУАЛЬНОЙ ОБОЛОЧКИ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ УРЕАПЛАЗМЕННОМ ИНФИЦИРОВАНИИ

**А.Д. Журавлева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии*

**Актуальность.** Уреаплазмы могут присутствовать среди естественной урогенитальной микрофлоры здоровой женщины, но становятся провокаторами патологических процессов при определенных обстоятельствах. Во время беременности высеваемость уреоплазм увеличивается в 1,5-2 раза, что объясняется изменением иммунного и гормонального статуса женщины. Частота выделения *Ureaplasma urealyticum* у беременных составляет 50-75 %. Важная роль в противоинфекционной защите и патогенезе воспалительного процесса принадлежит механизмам местного иммунитета. Характерными воспалительными изменениями при уреоплазмозе являются поражения экстраплацентарных оболочек и базальной пластины. Важна оценка параметров локальной иммунной системы в области непосредственного контакта организма матери и плода, а именно в базальной децидуальной оболочке (БДО) при уреоплазменной инфекции. Согласно данным различным исследователей, содержание макрофагов в БДО достаточно велико (около 20 %) и остается таковым на протяжении всей беременности. Доминирование данного вида клеток согласуется с концепцией, согласно которой подавление специфического иммунного ответа матери сопровождается активацией врожденной иммунной системы. В связи с этим является актуальной оценка параметров врожденной иммунной системы, в частности, активности макрофагов в БДО при уреоплазменном инфицировании.

**Цель.** Оценить изменения активности макрофагов БДО при помощи экспрессии Толл-подобных рецепторов (TLR2) в первом триместре беременности при уреоплазменном инфицировании

**Материалы и методы.** Материалом для исследования являлись БДО, полученные от женщин (n=18) с контаминацией нижних половых путей *Ureaplasma urealyticum* в высоком микробном числе (>10<sup>4</sup> КОЕ) и без уреоплазменной инфекции (n=66), которые пожелали прервать беременность по немедицинским показаниям в гестационном сроке 6-8 недель. Полученные объекты фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина и по общепринятой методике заливали в парафин. Иммуногистохимическое окрашивание срезов проводили при помощи моноклональных антител CD68 и TLR2. Для подсчета численной плотности клеток в 1 мм<sup>2</sup> БДО использовали окулярную вставку с известной площадью (ок. 10 и об. 90). Просмотр и фотографирование микропрепаратов осуществляли на микроскопе Axiostar plus (Carl Zeiss, Германия). Анализ полученных данных осуществляли методами описательной статистики с вычислением медианы (Me) и интерквартильного интервала (Q1-Q3). Для оценки различий использовали непараметрический критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** При гистологическом исследовании преобладающим типом клеток, присутствующих в БДО в 6-8 недель беременности и отвечающих за локальный иммунный ответ, являлись моноцитарно-макрофагальные клетки. Выраженная экспрессия CD68 наблюдалась в цитоплазме макрофагов. При подсчете их численная плотность в БДО при уреоплазменной инфекции составила – 2612,05 (2267,06-3351,31) клеток в 1 мм<sup>2</sup> среза, что достоверно не отличалось от такового в контрольной группе – 2217,78 (1774,22-2858,47) клеток в 1 мм<sup>2</sup>. Оценку активности фагоцитарных клеток в БДО проводили с помощью иммуногистохимического исследования экспрессии TLR2, выявляемой на мембранах макрофагов. Так, при контаминации *Ureaplasma urealyticum*, численная плотность TLR2-позитивных макрофагов БДО составила 1889,22 (1478,52-2329,79) клеток

в 1 мм<sup>2</sup>, что было статистически значимо и в 1,5 раза превышало показатели группы контроля – 1284,37 (1026,75-1548,93) клеток в 1 мм<sup>2</sup> (p=0,009).

**Выводы.** Таким образом, оценка активности макрофагов помощью экспрессии TLR2 выявила статистически значимое увеличение численной плотности активированных клеток в группе с уреоплазменной инфекцией, что в дальнейшем может являться причиной прерывания беременности.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛОКАЛЬНЫХ И ВНЕШНИХ РЕАКЦИЙ ПРИ НЕВЫНАШИВАНИИ БЕРЕМЕННОСТИ

**И.А. Законова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

**Актуальность.** Хронический эндометрит в настоящее время является весьма актуальной проблемой, которая имеет не только медицинское, но и социальное значение. При хроническом воспалении нарушается рецепторный аппарат и нормальное питание эндометрия, пораженные ткани матки не могут создать благоприятные для развития плодного яйца условия, что приводит к нарушению процессов трансплантации, роста и развития эмбриона. Все это приводит к привычному невынашиванию беременности. По данным статистики, частота самопроизвольного прерывания беременности составляет около 15-20 % от общего числа всех выявленных беременностей. Хронический эндометрит является частью системного воспалительного ответа, в ходе которого наблюдается привлечение в очаг хронического воспаления различных клеток, синтезирующих провоспалительные цитокины, повышается уровень С-реактивного белка, ревматоидного фактора. Это препятствует нормальной имплантации бластоцисты.

**Цель исследования.** Выявить взаимосвязь между иммунохимическими и иммуногистохимическими показателями иммунитета у женщин с невынашиванием беременности в анамнезе.

**Материалы и методы исследования.** Объектами исследования служили биоптаты эндометрия, полученные в результате диагностического выскабливания полости матки. Биологический материал был распределен на следующие группы: 1-я – биоптаты эндометрия, полученные от женщин с единичным эпизодом невынашивания (n=9), 2-я – биоптаты эндометрия, полученные от женщин с двумя и более эпизодами невынашивания беременности (n=9). Биоптаты фиксировали в 10 %-ном растворе нейтрального формалина, заливали в парафин и после приготовления срезов толщиной 4-6 мкм, окрашивали моноклональными антителами к рецепторам эстрогена (ER) и прогестерона (PR). Оценку иммунопозитивных клеток стромы и желез эндометрия производили при помощи гистосчета, согласно которому 0-10 соответствовало отрицательному результату, 10-100 – слабоположительному, 100-300 – положительному. Подсчет, просмотр и фотографирование микропрепаратов осуществляли на микроскопе «Аxiostar plus», ок. x10, об. x40. Уровень естественных аутоантител оценивали в сыворотке крови с помощью ИФА тест-системы ЭЛИ-П-комплекс для детекции антител к Fc-фрагменту Ig (Ревматоидный фактор). В зависимости от показателей теста результаты оценивали как нормореактивные (-20 ... +10), гипо- или гиперреактивные. Анализ полученных данных осуществляли методами описательной статистики с вычислением медианы (Me) и интерквартильного интервала (Q<sub>1</sub>-Q<sub>3</sub>). Для оценки различий использовали непараметрический критерий Манна-Уитни. Корреляционный анализ проводили при помощи ранговой корреляции Спирмена.

**Результаты исследования.** В морфологической картине эндометрия во всех случаях невынашивания наблюдались характерные признаки хронического эндометрита: склероз стромы, деформация окружающих желез, лимфо-плазмочитарная инфильтрация. При

иммуногистохимическом исследовании экспрессия рецепторов к эстрогену и прогестерону выявлялась в ядрах эпителия желез и в ядрах клеток стромы. Количественный анализ установил снижение экспрессии к рецепторам эстрогена и прогестерона, как в эпителиальных клетках, так и в клетках стромы эндометрия. При этом более выраженное снижение показателей наблюдалось в группе с одним эпизодом невынашивания беременности, где положительная экспрессия к ER в строме встречалась у 66,7 %, в железах у 77,8 % пациенток; к PR в строме – у 77,8 %, в железах – у 33,3 %. В группе пациенток с привычным невынашиванием беременности показатели распределились следующим образом: положительная экспрессия к ER в строме – у 77,8 %, в железах у 66,7 %, к PR в строме – у 44 % ( $p < 0,05$ ), в железах – у 22,2 % ( $p < 0,05$ ) пациенток.

При оценке иммунореактивности женщин путем определения уровня регуляторных аутоантител ревматоидному фактору (Fc-фрагменту Ig) был выявлен патологически высокий уровень аутоантител, который отмечался у 44 % женщин с первым эпизодом невынашивания и у 33 % пациенток с привычным невынашиванием.

Корреляционный анализ выявил положительную связь между уровнем аутоантител к ревматоидному фактору и экспрессией рецепторов в клетках стромы эндометрия к эстрогену ( $r = 0,52$ ;  $p = 0,014$ ) и прогестерону ( $r = 0,41$ ;  $p = 0,048$ ).

**Заключение.** Таким образом, у женщин с невынашиванием в анамнезе выявлены морфологические и иммунохимические изменения, характерные для хронического эндометрита, установленная взаимосвязь между которыми может являться препятствием для нормальной имплантации бластоциты.

## ВЛИЯНИЕ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ КРЫСЫ

**А.М. Кеденова, Т.А. Кироненко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** Перекись водорода является клеточным метаболитом и относится к группе веществ, объединяемым общим названием «активные формы кислорода» (АФК). Особенностью АФК является высокая реакционная способность, что определяет широкий спектр их биологических эффектов, который может оказывать как регуляторное, так и токсическое действие. В настоящее время участие АФК показано в патогенезе более 100 заболеваний и патологических состояний. В возникновении патологических процессов человека основную роль играет повышение концентрации АФК, что может быть следствием стимуляции системы, продуцирующей АФК, или снижением уровня антиоксидантной защиты. В высоких концентрациях АФК индуцируют процессы перекисного окисления липидов в биологических мембранах, повреждение мембраносвязанных белков и ДНК клетки, инактивацию ферментов.

Выяснение механизмов, используемых клетками с участием АФК, является актуальной задачей современной биологии и медицины. Все это может стать основой для разработки молекулярных подходов к управлению функциональными свойствами гладких мышц внутренних органов и кровеносных сосудов при физиологических и патологических состояниях, а также позволит модернизировать современные медицинские технологии патогенетической терапии большого числа социально-значимых заболеваний.

**Цель.** Изучить роль перекиси водорода в механизмах регуляции сократительной активности гладкомышечных клеток легочной артерии крысы.

**Материалы и методы.** Экспериментальное исследование выполнено на 12 половозрелых крысах-самцах породы «Wistar» массой 180-240 г. Материалом исследования служили кольцевые сегменты легочной артерии с сохраненным эндотелием и деэндотелизированные сегменты. Сократительную активность изучали методом

механографии. Сегменты помещали в камеру с раствором Кребса, после чего изучали действие  $H_2O_2$  в диапазоне концентраций от 1 мкМ до 1 мМ.

**Результаты.** В первой серии экспериментов было изучено влияние перекиси водорода в концентрациях 1 мкМ до 1 мМ на механическое напряжение с сохраненным и удаленным эндотелием предсокращенные гиперкалиевым раствором Кребса. Перекись водорода вызывала дозозависимое сокращение сегментов легочной артерии. При этом максимальная амплитуда сокращения сегментов с сохраненным эндотелием составила  $48,7 \pm 12,9\%$  (при концентрации 1 мМ), а деэндотелизированные сегменты максимальное сокращение составляла до  $21,9 \pm 10,1\%$ .

Во второй серии экспериментов было изучено влияние перекиси водорода на механическое напряжение гладкомышечных сегментов на базальный тонус в концентрациях 1 мкМ до 1 мМ. При этом наблюдали максимальный сократительный ответ сегментов с сохраненным эндотелием до  $143 \pm 13,6\%$ , а при действии на деэндотелизированные сегменты максимальное сокращение составило до  $137 \pm 7,5\%$ .

**Выводы.** Перекись водорода в высоких концентрациях оказывает констрикторное действие на изолированные гладкомышечные сегменты легочной артерии крысы, как интактные, так и предсокращенные гиперкалиевой деполяризацией мембраны.

## ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПЕРЕКИСИ ВОДОРОДА НА ИЗОЛИРОВАННЫЕ ИНТАКТНЫЕ СЕГМЕНТЫ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ МОРСКИХ СВИНОК И СЕГМЕНТЫ, ПРЕДСОКРАЩЕННЫЕ ГИПЕРКАЛИЕВЫМ РАСТВОРОМ КРЕБСА

**Т.А. Кироненко, А.М. Кеденова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** Активные формы кислорода (АФК), как стало понятно в последнее время, составляют отдельную систему в организме, участвующую как в ряде физиологических функций, так и во многих патологических процессах.

Система АФК организована за счет положительных и отрицательных связей: имеется множество механизмов контроля — уровня генерации АФК в митохондриях и микросомах, контроля активности оксидаз и антиоксидантных ферментов тканей, суммарного уровня антиоксидантной активности (АО) крови. В ходе естественного старения организма (эволюции всего организма как более высокой надсистемы) изменяются различные элементы АФК; изменяется состояние АФК и в ходе различных патологических процессов. Знание системы самоорганизации АФК и основных закономерностей ее функционирования важно как для понимания закономерностей физиологического функционирования тканей организма в норме, так и особенностей течения многих патологических процессов и выбора способов активного влияния на них.

**Цель.** Исследовать действие перекиси водорода на сократительную активность гладкомышечных сегментов легочной артерии морских свинок.

**Материалы и методы.** В работе использовались беспородные половозрелые морские свинки-самцы весом 200- 400 г. в количестве 7 особей. Для изучения сократительной активности готовили кольцевые сегменты длиной 1-2 мм. Эффект тестирующего препарата оценивали в процентах от амплитуды контрольного сокращения на гиперкалиевый раствор Кребса (40 мМ КСl), последнюю принимали за 100%. Сократительную активность (механическое напряжение) гладкомышечных сегментов изучали методом механографии в условиях, близких к изометрическим.

**Результаты.** В серии экспериментов было изучено влияние перекиси водорода в концентрациях 1 нМ – 1000 мкМ на механическое напряжение сегментов легочной артерии. При действии перекиси водорода на интактные сегменты в концентрации от 10 мкМ до 1 мМ происходило увеличение механического напряжения до  $8,6 \pm 1,2\%$ . В случае

предсокращения гиперполяризованным раствором Кребса сегментов легочной артерии пероксид водорода вызывал сокращение в диапазоне концентраций 1 мкМ - 1 мМ до  $176,9 \pm 60,4\%$ .

Таким образом, сократительный эффект перекиси водорода на гладкие мышцы интактных и предсокращенных сегментов легочной артерии может объяснить одно из звеньев патогенеза таких заболеваний как, например, легочная гипертензия, ишемическая болезнь сердца и др.

**Выводы.** Действие перекиси водорода на изолированные сегменты ЛА морских свинок приводило к их сокращению. Перекись водорода вызывала увеличение механического напряжения интактных сегментов легочной артерии на 8,6%, и на 176,9% на фоне гиперкалиевой деполяризации.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ СЕРОВОДОРОДА НА ИЗОЛИРОВАННЫЕ СЕГМЕНТЫ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ КРЫСЫ С СОХРАНЕННЫМ И УДАЛЕННЫМ ЭНДОТЕЛИЕМ.

**Т.А. Кироненко, А.М. Кеденова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** Изучение  $H_2S$  в последнее время приобрело широкие масштабы. На сегодняшний день известно, что  $H_2S$  является газотрансмиттером, который образуется в организме в результате ферментативных реакций. Известно, что сероводород обладает сосудорасширяющим действием, имеет противовоспалительный, антипролиферативный эффекты, но в некоторых случаях может стимулировать воспаление. Взаимодействуя с активными формами кислорода, защищает организм от их повреждающего действия.

**Цель.** Изучить действие сероводорода на сократительную активность гладкомышечных сегментов легочной артерии крысы.

**Материалы и методы.** В работе использовались крысы самцы в количестве 12 штук. Материалом исследования служили кольцевые сегменты легочной артерии с сохраненным и удаленным эндотелием. Для изучения сократительной активности готовили кольцевые сегменты длиной 1-2 мм. Сегменты помещали в камеру с раствором Кребса, после чего изучали действие  $H_2S$  в диапазоне концентраций от 1 мкМ до 1 мМ. Эффект тестирующего препарата оценивали в процентах от амплитуды контрольного сокращения на гиперкалиевый раствор Кребса (40 мМ KCl), последнюю принимали за 100%. Сократительную активность (механическое напряжение) гладкомышечных сегментов изучали методом механографии в условиях, близких к изометрическим.

**Результаты.** В серии экспериментов было изучено влияние сероводорода в концентрациях от 1 мкМ до 1 мМ на механическое напряжение сегментов легочной артерии. В ходе работы было выявлено, что  $H_2S$  вызывал расслабление сегментов ЛА с сохраненным эндотелием до  $86,3 \pm 5,3\%$  (при концентрации 1 мМ), а деэндотелизированные - до  $65,2 \pm 5,1\%$ .

**Выводы.** В заключении можно сказать, что на степень расслабления сегментов ЛА при добавлении сероводорода, играет важную роль эндотелий. Расслабляющее действие сероводорода с сохраненным эндотелием усиливается на 20% по сравнению с деэндотелизированными сегментами.

## ЗАВИСИМОСТЬ МЕЖДУ ИНТЕНСИВНОСТЬЮ ИНВАЗИИ И КОЛИЧЕСТВОМ ЯИЦ *OPISTHORCHIS FELINEUS* ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОПИСТОРХОЗЕ.

**Е.Н. Кликвич**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Центральная научно-исследовательская лаборатория*

**Актуальность.** *Opisthorchis felineus* – печеночный сосальщик, заражение которым происходит при употреблении сырой и свежей рыбы. Описторхоз является эндемическим заболеванием в западной части Сибири. Описторхозная инвазия ведёт к развитию гистопатологических изменений внутрипеченочных желчных протоков, что приводит к развитию тяжелых осложнений. Основным методом диагностики инвазии *O. felineus* является паразитологический метод нахождения яиц сосальщиков в фекалиях. Копроовоскопия методом Като – Катц применяется для диагностики описторхоза, клонорхоза, шистосомоза, аскаридоза и анкилостомоза. Данный метод применяют для массового скрининга и количественной оценки интенсивности инвазии.

**Цель.** Изучить общие закономерности продукции яиц *O. felineus* при экспериментальном описторхозе.

**Материалы и методы.** Экспериментальная модель описторхоза.

Сирийские хомяки (*Mesocricetus auratus*) в возрасте 6 – 8 недель были разделены на 2 экспериментальные группы. Одну группу перорально заражали 50 метацеркариями *O. felineus*, а другой группе перорально вводили 15 метацеркарий *O. felineus*. Животные каждой группы (пять самцов / пять самок) содержались в стандартных условиях со свободным доступом к воде и пище.

После завершения исследования в печени экспериментальных животных было подсчитано количество зрелых форм *O. felineus*

Копроовоскопия была проведена модифицированным методом Като - Катц. Фекалии экспериментальных животных гомогенизировали, 20 мг образцов кала использовали для приготовления мазков и определяли общее количество яиц на грамм кала, умножая количество яиц в микропрепарате на 50.

Статистическая обработка результатов

Данные были проанализированы с помощью программы SPSS 17.0. Критерий ранговой корреляции Спирмена был использован для определения взаимосвязи количества марит *O. felineus* (степени инвазии) с количеством яиц, определяемых на грамм кала.

**Результаты.** В результате выполнения исследования, получены данные о динамике продукции яиц *O. felineus* у экспериментальных животных с разной степенью инвазии. Единичная продукция яиц *O. felineus* у животных с экспериментальным описторхозом отмечается на 2 неделе инвазии, с 4 по 8 неделю, продукция яиц *O. felineus* возрастает, с 8 недели инвазии отмечается относительно стабильное производство яиц паразитами. Полученные нами результаты согласуются с данными, полученными Thomas R. Platt в работе по исследованию продукции яиц трематод у мышей (2013 г.).

В ходе выполнения исследования установлена положительная корреляция средней и высокой силы между количеством яиц и количеством марит *O. felineus* на 4, 8, 12, 14, 16, 18, 20 неделях инвазии ( $R^2=0.742$ ,  $R^2=0.690$ ,  $R^2=0.758$ ,  $R^2=0.727$ ,  $R^2=0.765$ ,  $R^2=0.647$ ,  $R^2=0.817$ ,  $P<0.01$ ).

**Выводы.** Количество яиц *O. felineus* в грамме кала, определяемых методом Като-Катц, отражает степень инвазии экспериментальных животных. Количественное определение яиц можно использовать для определения интенсивности инвазии *O. felineus*.

## РОЛЬ МОНООКСИДА УГЛЕРОДА В МОДУЛЯЦИИ СОКРАТИТЕЛЬНЫХ СВОЙСТВ СОСУДОВ

**К.В. Кожевникова, Н.А. Столярова, А.В. Левченко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г.Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** До недавнего времени монооксид углерода (СО) был известен лишь только как токсический агент. Однако, в последнее время было признано, что СО в качестве физиологического газотрансмиттера играет важную роль в регуляции деятельности нервной, сердечно-сосудистой, сенсорной, бронхо-легочной, иммунной систем. СО способен образовываться эндогенно под действием ферментов гемоксигеназ. Основными мишенями физиологического эффекта СО являются гем-содержащие белки. За исключением гуанилатциклазы, под влиянием этого газа угнетается активность выше названных белков-мишеней. Наоборот, активируя растворимую гуанилатциклазу, СО может инициировать запуск в клетках цГМФ-зависимой сигнальной системы. Считается, что СО обладает вазорелаксирующим, противовоспалительным, антипролиферативным, противосвертывающими эффектами, а так же может регулировать двигательную активность желудочно-кишечного тракта. Отмечается повышение концентрации монооксида углерода при таких патологических заболеваниях как: гипоксия, лучевая болезнь и анемия. Однако, несмотря на многочисленные работы, посвященные изучению биологической роли молекулы СО, его эффекты и механизм действия остается до конца неясными.

При совместном действии на организм монооксида углерода и гипоксической гипоксии их биологические эффекты суммируются. При этом действие гипоксической гипоксии усиливает токсический эффект окиси углерода, а последняя в свою очередь повышает чувствительность животных к действию гипоксической гипоксии.

**Цель.** Изучить влияние монооксида углерода на сократительную активность гладкомышечных сегментов аорты крысы.

**Материалы и методы.** Объект исследования: деэндоотелизированные гладкомышечные сегменты грудного отдела аорты крыс-самцов линии Wistar.

Методы исследования: исследовали сократительную активность сосудистых гладкомышечных сегментов (СГМС), которые фиксировали с помощью стальных крючков в каобъемом 1 мл, изготовленной из органического стекла. Камеру заполняли физиологическим раствором и термостатировали при 37°C в условиях проточной перфузии (1мл/мин). Гладкомышечные сегменты, закрепленные в перфузионной камере, предварительно растягивали нагрузкой 500 мг, после чего фиксировали на штоке электромеханического преобразователя (механотрон 6МХ2Б, Москва). Далее изменения механического напряжения регистрировали с помощью компьютера и программного обеспечения L-Card (Россия). Условия гипоксии создавали путем пропускания азота (N<sub>2</sub>) через растворы тестируемых соединений в течение 60 минут. Реоксигенация достигалась сменой гипоксического раствора (5 об.% O<sub>2</sub>) на раствор с нормальным содержанием кислорода (20 об.% O<sub>2</sub>). Содержание кислорода в используемых растворах контролировалось с помощью оксиметра HI 9145. Амплитуду сократительных ответов рассчитывали в процентах от амплитуды гиперкалиевого сокращения (эквиволярное замещение 30 mM NaCl на KCl), в ряде экспериментов фенилэфрин - индуцированного сокращения, которые принимали за 100%. Анализ данных проводили при помощи программы SPSS 17.0 for Windows. Фактические данные представлены в виде «среднее ± ошибка среднего» (X±m). Для проверки гипотезы об однородности двух независимых выборок использовался U-критерий Манна-Уитни (Mann-Whitney U test). Достоверными считали различия при значении p<0,05.

**Результаты.** Для изучения влияния СО на сократительную активность гладкомышечных клеток аорты крысы использовался донор монооксида углерода



tricarbonyldichlororuthenium(II)-dimer (CORM II). Добавление CORM II в концентрациях от 1 до 1000 мкМ на фоне гиперкалиевой контрактуры приводило к дозозависимому снижению механического напряжения (МН) гладкомышечных препаратов. При этом расслабление, близкое к полумаксимальному, наблюдалось в ответ на добавление CORM II в концентрации 100 мкМ: величина МН составила  $58,4 \pm 6,7\%$  ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ) от контрольного гиперкалиевого сокращения. Сократительные ответы сосудистых гладких мышц инициируются многими физиологически активными веществами. Для изучения механизмов влияния монооксида углерода на регуляцию сократительной активности ГМК аорты крысы, вызванную стимуляцией  $\alpha_1$ -адренергических рецепторов, применяли фенилэфрин (ФЭ). Амплитуда сокращений СГМС в ответ на добавление 1 мкМ ФЭ в раствор Кребса была сравнима с ответной реакцией на действие 30 мМ гиперкалиевого раствора. На фоне сокращения, вызванного ФЭ, добавление CORM II в концентрациях от 1 до 1000 мкМ приводило к дозозависимому расслаблению СГМС, причем расслабление, близкое к полумаксимальному, наблюдалось в ответ на добавление CORM II в концентрации 10 мкМ: МН составило  $59,7 \pm 4,8\%$  ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ) ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ) от контрольного ФЭ-индуцированного сокращения. Для изучения влияния СО на проницаемость мембраны СГМС для ионов калия использовали неизбирательный блокатор калиевых каналов тетраэтиламмония хлорид (ТЭА). Добавление 10 мМ ТЭА в раствор Кребса не влияло на исходный уровень МН гладкомышечных клеток и не изменяло амплитуду гиперкалиевого (30 мМ КСl) сокращения, при этом релаксирующее влияние CORM II на гиперкалиево- и ФЭ-индуцированное сокращение достоверно ослаблялось. В условиях гипоксии добавление 100 мкМ CORM II на фоне действия гиперкалиевого раствора вызывало снижение амплитуды сокращений СГМС до  $86,1 \pm 3,5\%$  ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ), тогда как в условиях нормоксии снижение амплитуды сократительного ответа составляло до  $58,4 \pm 6,7\%$  по сравнению с контролем ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ). Добавление 10 мкМ CORM II на фоне гипоксии статистически значимо снижало амплитуду сокращения, вызванного ФЭ до  $67,9 \pm 6,1\%$  по сравнению с ФЭ – индуцированным сокращением в условиях нормоксии.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о том, что СО оказывает более выраженное релаксирующее действие на сокращение, вызванное фенилэфрином, чем хлоридом калия. Такая реакция, вероятно, обусловлена дополнительным вовлечением в реализацию эффектов СО рецептор-управляемого входа ионов кальция и/или С-киназной ветви кальциевой внутриклеточной сигнальной системы. Уменьшение расслабляющего действия монооксида углерода на фоне действия ТЭА может служить доказательством вовлечения калиевой проводимости мембраны в реализацию эффектов СО, и в частности, активации кальций-активируемых калиевых каналов большой проводимости. Действие СО, наблюдаемое в условиях гипоксии, во многом обусловлено изменениями, происходящими в клетках на фоне кислородного голодания, преимущественно альтернативного характера. Но, с другой стороны, его вазорелаксирующий эффект, хоть и меньший, нежели при нормоксии имеет место, что указывает на включение в клетках неких приспособительных механизмов в ответ на повреждение.

## ИЗМЕНЕНИЕ ХИМОТРИПСИНПОДОБНОЙ, КАСПАЗАПОДОБНОЙ АКТИВНОСТИ ПРОТЕАСОМ И ИХ СУБЪЕДИНИЧНОГО СОСТАВА В ТКАНЯХ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПРОЦЕССА

**Е.С. Колегова**

*ФГБУ «НИИ Онкологии» СО РАМН, г. Томск*

*Отдел экспериментальной онкологии, лаборатория биохимии опухолей*

**Актуальность.** Выявление молекулярных механизмов развития злокачественных опухолей является актуальной проблемой биологии и медицины. Протеасомы

ответственны за избирательную деградацию белков в клетке и, таким образом, играют ключевую роль в таких клеточных процессах, как регуляция апоптоза, пролиферации и клеточного цикла, противоопухолевой иммунной системы, неоангиогенеза, прогрессии и метастазирования опухоли. Протеасомы могут быть вовлечены в регуляцию инвазии и метастазирования злокачественных опухолей путем регуляции содержания и активности различных регуляторных и эффекторных белков. Кроме того, большое влияние на эффективность протеолиза оказывает субъединичный состав протеасом.

**Цель.** Изучить активность и субъединичный состав протеасом в опухолевой и неизменной тканях при раке молочной железы в зависимости от распространенности опухолевого процесса.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 86 пациенток с морфологически верифицированным диагнозом рак молочной железы в возрасте 47-69 лет со стадией T1-3N0-3M0. Материалом для исследования явилась опухолевая и неизменная ткань РМЖ. Была исследована химотрипсинподобная и каспазаподобная активность протеасом в опухолевой и неизменной тканях больных РМЖ флуорометрическим методом по гидролизу флуорогенного олигопептида Suc-LLVY-AMC, утилизирующегося химотрипсиноподобными центрами протеасом. Оценка экспрессии субъединиц протеасом ( $\alpha 1\alpha 2\alpha 3\alpha 5\alpha 6\alpha 7$ , LMP2, LMP7, PA28 $\beta$ , Rpt6) проводилась с помощью метода Вестерн-блоттинг. За 100% был принят уровень субъединиц протеасом в неизменной ткани. Кроме того, проводилась стандартизация значений субъединичного состава на содержание  $\beta$ -актина.

**Результаты.** В ходе работы было показано, что при РМЖ химотрипсинподобная и каспазаподобная активности протеасом в опухолевой ткани выше в 2,4 и в 2,8 раза соответственно по сравнению с неизменной тканью ( $p < 0,05$ ). Отмечено достоверное увеличение количества субъединиц  $\alpha 1\alpha 2\alpha 3\alpha 5\alpha 6\alpha 7$  в 2,1 раза и PA28 $\beta$  в 2,2 раза в опухолевой ткани по сравнению с неизменной ( $p < 0,05$ ). При сопоставлении активностей и субъединичного состава протеасом в опухолевой ткани в отсутствие лимфогенных метастазов выявлено значимое увеличение содержания иммунной LMP2 субъединицы в 2,1 раз при большем размере новообразования (T2N0M0). Также зарегистрировано достоверное увеличение химотрипсинподобной активности при размере первичной опухоли T3N0-3M0, по сравнению с опухолями меньшего размера ( $p < 0,05$ ). При сопоставлении активностей и субъединичного состава протеасом в опухолевой ткани РМЖ с наличием лимфогенного метастазирования при большем вовлечении регионарных лимфоузлов в процесс метастазирования выявлено достоверное повышение каспазаподобной активности в 2,9 раз; химотрипсинподобной активности в 1,75 раз; увеличение содержания субъединиц тотального пула  $\alpha 1\alpha 2\alpha 3\alpha 5\alpha 6\alpha 7$  в 3,3 раза; регуляторной субъединицы 20S протеасом - PA28 $\beta$  в 1,9 раз; и увеличение содержания иммунной LMP7 субъединицы в 2,9 раз ( $p < 0,05$ ). Методом корреляционного анализа была показана связь химотрипсинподобной и каспазаподобной активности протеасом с размером опухоли ( $R=0,35$ ,  $R=0,32$  соответственно при  $p < 0,05$ ), а также связь химотрипсинподобной активности с наличием метастазов в регионарные лимфатические узлы ( $R=0,37$ ,  $p < 0,05$ ). Кроме того, методом логистической регрессии было показано, что в изменении химотрипсинподобной активности значимый вклад вносит содержание субъединиц  $\alpha 1\alpha 2\alpha 3\alpha 5\alpha 6\alpha 7$ , LMP7, PA28 $\beta$  (Хи-квадрат=18,011,  $p=0,021$ ), причем максимальный вклад принадлежит иммунной субъединице LMP7. При изменении каспазаподобной активности наибольший вклад принадлежит субъединице LMP2 (Хи-квадрат=9,59,  $p=0,06$ ).

**Выводы.** Выявлена связь химотрипсинподобной, каспазаподобной активности протеасом и их субъединичного состава с распространенностью РМЖ. Показано, что распространенность и агрессивность опухолевого процесса связаны с активностью протеасомной системы и её составом. Также показано, что максимальный вклад в

изменение химотрипсинподобной активности принадлежит не иммунной субъединице LMP7, а каспазаподобной – субъединице LMP2.

## ВЫЯВЛЕНИЕ КЛЮЧЕВЫХ КЛИНИЧЕСКИХ ПРИЗНАКОВ И КАРТИРОВАНИЕ ГЕНОВ СИНДРОМОВ МИКРОДЕЛЕЦИИ 15Q24 И 16P11.2

**М.Е. Лопаткина**

*ФГБУ «НИИ медицинской генетики» СО РАМН, г. Томск*

*Лаборатория цитогенетики*

**Актуальность.** Развитие молекулярно-генетических технологий позволило изучать такую форму геномной вариабельности, как вариации числа копий отдельных участков ДНК (CNV). CNV могут быть как полиморфными, выявляемыми у здоровых людей, так и патогенными. Они ассоциированы со многими синдромами, сопровождающимися умственной отсталостью, среди которых одни из наиболее частых - 15q24 и 16p11.2. Частота микроделеции 15q24 среди лиц с умственной отсталостью составляет ~ 0,06%, а в общей популяции ~ 0,002%. Размер делеции варьирует от 1,7 до 6,1 Мб. Частота микроделеции 16p11.2 составляет 0,3–0,7% среди пациентов с умственной отсталостью и поведенческими проблемами, в общей популяции достигает 0,5%. Размер микроделеции 16p11.2 обычно составляет ~ 555 кб.

Ранее в лаборатории цитогенетики НИИ медицинской генетики СО РАМН (г. Томск) с помощью широкогеномного микрочипового анализа (aCGH) были исследованы 79 пациентов с умственной отсталостью неясной этиологии. У 4 детей были идентифицированы синдромы микроделеций 15q24 и 16p11.2.

**Цель.** Определить происхождение микроделеции 15q24 и 16p11.2 у пациентов из томской популяции, выделить ключевые признаки и кандидатные гены синдромов микроделеции 15q24 и 16p11.2.

**Материалы и методы.** Анализ проводился с помощью ПЦР в режиме реального времени с использованием ДНК лимфоцитов периферической крови пациентов с микроделецией и их родителей. Для выявления основных клинических признаков синдромов использовались базы данных (DECIPHER, OMIM) и литературные источники. При функциональной аннотации кандидатных генов использовалась программа “WEB\_based GENE SET AnaLysis Tool\_kit” на основе алгоритма анализа обогащенного набора генов “Gene Set Enrichment Analysis”.

**Результаты.** К настоящему времени в мире описано 43 пациента с синдромом микроделеции 15q24, включая двух пробандов, обследованных в НИИ медицинской генетики. Выявлен 171 клинический признак. У большей части пациентов обнаруживаются черепно-лицевые аномалии (98%), отставание в развитии (91%), аномалии органов зрения (86%) и слуха (78%), неврологические нарушения (78%), аномалии пальцев конечностей (78%), нарушения развития скелетной ткани (67%), проблемы с речью (67%), аномалии половых органов (42%), поведенческие проблемы (42%), рецидивирующие инфекции (30%) и кожные проявления (30%). Характер происхождения микроделеции был установлен в 34 случаях из 43. Все перестройки возникли de novo. В том числе, у одного из описанных в НИИ медицинской генетики пациентов делеция также появилась de novo, тогда как у другого ребенка была доступна только ДНК матери, у которой делеция 15q24 обнаружена не была.

150 известных случаев микроделеции 16p11.2 были дополнены данными о двух пробандах из томской популяции. Выявлены 173 клинических признака. Наиболее часто отмечаются отставание в развитии (70%), лицевые дисморфии (55%), проблемы с речью (53%), умственная отсталость (46%), аномалии органов зрения (23%) и слуха (27%), ожирение (26%), неврологические нарушения (39%), поведенческие проблемы (32%), расстройства аутистического спектра (31%). Обнаружено 55 делеций de novo, 17 случаев наследования

мутации от матери и 12 – от отца. У одного из томских пациентов ДНК родителей не была доступна для определения происхождения делеции. У другого ребенка была доступна только ДНК матери, которая имела нормальный кариотип.

В области микроделеции 15q24 достоверно чаще были представлены гены метаболических путей, включающих метаболизм гликанов, триптофана, ретинола, биосинтез стероидных гормонов (MPI, CYP1A1, MTHFS, CYP11A1, CYP1A2, IDH3A, PPCDC, COX5A, ADPGK, HEXA, FAH) и нейрoактивного взаимодействия лиганд-рецептор (CHRNA5, CHRNA3, CHRNB4) ( $p < 0,05$ ).

В области микроделеции 16p11.2 достоверно преобладали гены, имеющие отношение к регуляции метаболизма серы (SULT1A1, SULT1A3, SULT1A2), Fcε RI сигнальному пути и Fcγ R-опосредованному фагоцитозу (LAT, MAPK3), сигнальному пути нейротрофинов (SH2B1, MAPK3) и инсулина (PHKG2, MAPK3), молекулам клеточной адгезии (ITGAL, SPN), болезни Альцгеймера (ATP2A1, MAPK3) ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Синдромы микроделений 15q24 и 16p11.2 характеризуются разнообразием клинических признаков, среди которых есть общие для обоих синдромов и уникальные. Во всех случаях, когда определялось происхождение перестройки, микроделеция 15q24 возникала de novo, а микроделеция 16p11.2 некоторыми пациентами наследовалась от родителей. Обе делеции являются протяженными и включают от 5 до 138 генов, нарушение функции которых может приводить к развитию симптомов заболевания, в том числе, за счет аддитивного эффекта.

## РАЗРАБОТКА И РЕАЛИЗАЦИЯ КЛИНИЧЕСКИХ СЦЕНАРИЕВ ПО ОСТРЫМ НАРУШЕНИЯМ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ ВСЕХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ.

**Х.О. Маады, А.К. Рахимбердин, А.С. Абидуев, Т.Ю. Шаймарданова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Центр медицинской симуляции, аттестации и сертификации*

**Актуальность.** Острые нарушения сердечного ритма являются важной медицинской проблемой: они могут нарушать гемодинамику, приводить к ремоделированию миокарда, а также формированию аритмогенной кардиомиопатии и развитию в конечном итоге сердечной недостаточности с потенциальным риском внезапной смерти. В практической деятельности любой врач нередко встречается с острыми состояниями, требующими проведению неотложной помощи. Поэтому, современный врач должен обладать высокоточными отработанными практическими навыками при оказании неотложной помощи пациентам с острыми состояниями, быстро принимать правильное решение в условиях стресса и дефицита времени.

В связи с этим ключевой задачей современного среднего, высшего и последипломного медицинского образования является обучение врачей с возможностью приобретения необходимых практических знаний, не нанося урон здоровью человека. С этой целью используются симуляционные образовательные технологии.

**Цель.** Разработать и реализовать клинические сценарии по острым нарушениям сердечного ритма для обучения врачей всех специальностей.

**Материалы и методы.** 1. Нормативные документы и национальное руководство по кардиологии.

2. Современные высокотехнологичные манекены, соединенные с мониторами пациента, блоком управления, компьютером.

3. Истории болезни пациентов с острыми нарушениями ритма.

**Результаты.** Сформированы новые сценарии, которые применяются на практике для подготовки врачей всех специальностей в симуляционном центре.

**Выводы.** 1. Совместно с врачами экспертами на основании нормативных документов (стандартов и протоколов по оказанию медицинской помощи) и национальных руководств по кардиологии сформирована структура сценариев: «Фибрилляция желудочков/Желудочковая тахикардия без пульса», «Пароксизмальная/Персистирующая мерцательная аритмия», «Персистирующая/Постоянная мерцательная аритмия», «Брадиаритмия».

2. Клинические сценарии реализованы при помощи программного приложения GaumardUI на манекенах: Susie S2000, Hal S 3000.

3. Разработанные сценарии применены в процессе обучения интернов и ординаторов ГБОУ ВПО СибГМУ.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА IFN G У ЖЕНЩИН С ВПЧ-ИНФЕКЦИЕЙ.

**Е.С. Майнагашева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Центральная научно-исследовательская лаборатория*

**Актуальность.** Папилломавирусная инфекция приобретает все большее распространение в мире: по данным ВОЗ, ежегодно в мире диагностируется около 2,5-3 миллионов случаев. Постоянное носительство ВПЧ приводит к возникновению цервикальной интраэпителиальной неоплазии (ЦИН) легкой (ЦИН1), затем умеренной (ЦИН2), и, наконец, тяжелой степени (ЦИН3), которая заканчивается развитием инвазивного плоскоклеточного рака шейки матки (РШМ) (Koutsky L.A, 1997). Существует более 100 идентифицированных генотипов ВПЧ, 40 из них инфицирует половые пути. Тип 16 и 18 наиболее часто приводит к возникновению РШМ (Sanja A Farcas et al, 2013). Наиболее часто встречающимся определен 16 тип вируса, который выявляется в 50-70% случаев РШМ. Риск заражения ВПЧ связан с нарушением клеточного иммунитета, который определяется, в частности, продукцией различных цитокинов Т-лимфоцитами и барьерными эпителиальными клетками (включая цервикальные кератиноциты). Существуют данные, указывающие на наличие ассоциации между Th1-профилем цитокинов (IFN G, TNF и IL-2) и элиминацией ВПЧ и, напротив, данные о взаимосвязи между Th2-профилем и предрасположенностью к трансформации пораженных ВПЧ тканей в РШМ (Franco E. et al, 1999).

**Цель.** Изучить иммуногенетические особенности, предрасполагающие к формированию цервикальной интраэпителиальной неоплазии и рака шейки матки на фоне персистенции ВПЧ.

**Материалы и методы.** В ходе исследования были сформированы 2 группы: женщины с цервикальными интраэпителиальными неоплазиями на фоне персистирующего ВПЧ (N=48) и группа женщин с латентным течением ВПЧ-инфекции (N=49). Группы были сопоставимы по возрасту (средний возраст 29,9±0,7). Выделение ДНК осуществляли методом фенол-хлороформной экстракции из цельной венозной крови. Генотипирование по полиморфизму гена IFNG (rs2069705) проводили методом полимеразной цепной реакции с анализом полиморфизма длин рестрикционных фрагментов. Гидролиз амплифицированных фрагментов гена IFN G проводили с использованием рестриктазы Hpa I (СибЭнзим, Россия). Продукты рестрикции разделяли путем электрофореза в 3% агарозном геле в присутствии бромистого этидия с последующей визуализацией в проходящем ультрафиолетовом свете. Методом бинарной логистической регрессии оценены кодоминантные, доминантные, рецессивные и аддитивные модели для проанализированного полиморфного варианта гена. Посредством бинарной логистической регрессии оценен вклад в генно-средовые взаимодействия инфекций, передающихся половым путем.

**Результаты.** Для женщин с латентным течением ВПЧ наблюдали следующее распределение частот генотипов: (СС-8, СТ-22, ТТ-19), для группы с ЦИН - (СС-11, СТ-22, ТТ-15). В результате лог-регрессионного анализа ни одна из проанализированных моделей для полиморфизма rs2069705 IFNG не оказалась статистически значимой. Также не обнаружено вклада инфекций, передающихся половым путем в генно-средовое взаимодействие у женщин с ЦИН.

**Выводы.** По результатам проведенного анализа можно предполагать низкий генетический вклад rs2069705 IFNG в риск формирования ЦИН на фоне ВПЧ.

## ВЛИЯНИЕ МОНООКСИДА УГЛЕРОДА НА РЕГУЛЯЦИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И СОКРАТИТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК МОЧЕТОЧНИКА МОРСКОЙ СВИНКИ.

**Д.И. Марчик**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** Монооксид углерода (СО) уже долгое время позиционируется как внутриклеточная сигнальная молекула. Скорость образования в организме человека составляет 16,4 мкМ/ч и ежедневный синтез достигает 12 мл (500 мкМ). Установлено, что СО обладает вазорелаксирующим, противовоспалительным, антипролиферативным, противосвертывающими эффектами, а так же может регулировать двигательную активность желудочно-кишечного тракта. Повышение концентрации СО наблюдается при таких патологических заболеваниях как: гипоксия, лучевая болезнь и анемии. Эндогенный СО является продуктом катаболизма гема до монооксида углерода, биливердина, железа и контролируется гемоксигеназами (ГО). В настоящий момент идентифицированы три изоформы, ГО-1 и ГО-2 локализованы в эндоплазматической ретикулярной ткани и катализируют синтез СО. Первые исследования, основанные на применении ингибиторов гемоксигеназы и гистологической локализации фермента, показали роль СО в качестве эндогенного посредника в нервной системе. Однако при всем многообразии исследований действия СО, его эффекты и механизмы действия остаются до конца не изучены.

**Цель.** Изучить роль натрий-зависимых ионтранспортирующих систем в механизмах влияния монооксида углерода на процесс сопряжения возбуждения сокращения гладкомышечных клеток.

**Материалы и методы.** Объектом для исследования явились изолированные гладкомышечные сегменты мочеточника морской свинки. Для одновременного исследования их электрической и сократительной активности применяли метод двойного сахарозного моста. В качестве контрольного принимались амплитуда, длительность плато, осцилляции потенциала действия (ПД) и сократительный ответ сегмента гладкомышечных клеток мочеточника, индуцированные электрическим стимулом амплитудой 0.8-1.5 мкА. В качестве донора монооксида углерода применяли - tricarbonyldichlororuthenium(II)-dimer(CORMII). Тестирующие растворы приготавливались путем добавления в нормальный раствор Кребса соответствующих реактивов: CORM II, Буметанид, ЕРА. Статистическую обработку полученных результатов проводили при помощи программы Statistica, с использованием непараметрического критерия Уилкоксона на уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Изолированные сегменты мочеточника выдерживали в физиологическом растворе Кребса при температуре 37°C 30-40 минут. После этого действовали отрицательным (катод) и положительным (анод) стимулами с постепенным повышением амплитуды. Донатор CORM II в концентрации 100 мкМ вызывал снижение амплитуды и длительности ПД к 10-й минуте до 87.3 (85.5-96.2)% (n=23) и 96.7 (95.4-102.7)% (n=23), при этом происходило угнетение сокращения до 85.7 (79.6-95.5)% (n=23,  $p < 0,05$ ).

Предобработка ингибитором  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  - обменника этилизопропиламиларидом (EIPA) не приводило к существенному изменению электрической сократительной активности ГМК мочеточника морских свинок, но в 50% экспериментов отмечалось снижение амплитуды элетротонов до 89.7 (88.8-96.8)% (n=6, p<0.05). На фоне EIPA, добавление донатора CORM II приводило к снижению амплитуды сокращения до 93.3 (86.6-97.5)% (n=6, p<0.05), что было статистически достоверно ниже, чем в отсутствии ингибитора  $\text{Na}^+/\text{H}^+$ -обменника. Добавление ингибитора  $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$  -котранспорта-буметанида в концентрации 100 мкМ привело к увеличению амплитуды и длительности ПД к 10-й минуте эксперимента до 116,6 (109,5-126,1)% (n=6) и 112,0 (107,8-122,0)% (n=6), соответственно, от контрольных значений, а так же к значимому снижению амплитуды электротонов до 84,4 (77,7-90,2)% (n=6, p<0,05). При этом на амплитуду сокращения значимого влияния не произошло 100 (98,6-113,1)% (n=6). На фоне буметанида, добавление донатора CORM II приводило к статистически значимому угнетению сокращения до 93.8 (87.5-97.6)% (n=6), что было статистически достоверно ниже, чем в отсутствии ингибитора  $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$  -котранспорта.

**Выводы.** Угнетающее влияние монооксида углерода на электрические и сократительные свойства гладкомышечных клеток мочеточника морской свинки, частично обусловлен активностью  $\text{Na}^+/\text{H}^+$  -обмена и  $\text{Na}^+/\text{K}^+/\text{2Cl}^-$  -котранспорта.

## СТРУКТУРА ЛЕГКОГО ПОСЛЕ ОДНОКРАТНОГО ВНУТРИВЕННОГО ВВЕДЕНИЯ МАГНИТОМИЦЕЛЛ НА ОСНОВЕ ПОКРЫТЫХ УГЛЕРОДОМ НАНОЧАСТИЦ ЖЕЛЕЗА

**И.В. Митрофанова, В.В. Иванова, Л.В. Борисова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Нанотехнологии в последние годы являются одной из самых развивающихся дисциплин. Наноматериалы открывают новые возможности для биологического и медицинского применения: визуализация молекулярных, клеточных и тканевых структур, целевая доставка разнообразных веществ, лучевая и фототермическая терапия и др. Практическое применение наночастиц в медицине и биологии затруднено из-за неясности вопроса об их биосовместимости и токсичности. Главным недостатком немодифицированных наночастиц является их токсичность и неспецифическое взаимодействие с клетками, выражающееся в накоплении лекарственного вещества вне органов-мишеней. Решением этой проблемы может послужить поверхностная модификация наночастиц, вследствие чего изменяются их физико-химические свойства, фармакодинамика и фармакокинетика.

**Цель.** Изучить влияние однократного внутривенного введения магнитомицелл на основе покрытых углеродом наночастиц железа на состояние легкого крыс в динамике.

**Материалы и методы.** Наноразмерные частицы железа, покрытые углеродом ( $\text{Fe}@C$ ), были получены газофазным методом в Лаборатории прикладного магнетизма Института физики металлов УО РАН (г. Екатеринбург), имеют сферическую форму и средний размер частиц 10 нм. Исследование проводилось на 60 беспородных крысах-самцах массой  $180 \pm 25$  г., из которых было сформировано 5 групп: 1- интактные животные; 2 – животные с внутривенным введением суспензии наночастиц железа, покрытых углеродом (конц. 1 г/л, 2 мл); 3 – животные с внутривенным введением суспензии магнитомицелл на основе наночастиц железа, покрытых углеродом (конц. 1 г/л, 2 мл); 4 – животные с внутривенным введением суспензии наночастиц железа, покрытых углеродом (конц. 0,1 г/л, 2 мл), 5- животные с внутривенным введением суспензии магнитомицелл на основе наночастиц железа, покрытых углеродом (конц. 0,1 г/л, 2 мл). Дозу вводили однократно. Выведение животных из эксперимента проводили на 1, 7, 14, 21, 40 сутки путем асфиксии

углекислотой. Проводили гистологическое и гистохимическое исследование легкого животных. Для гистохимического выявления трехвалентного железа в легких применяли метод Перлса, после чего докрашивали гематоксилином и эозином.

**Результаты.** Макроскопически изучаемые органы имели нормальную структуру. Во 2 и 3 группах в легких животных, выведенных из эксперимента через 24 часа, наблюдали расширение межальвеолярных перегородок, полнокровие сосудов микроциркуляторного русла, венозное и артериальное полнокровие, эксфолиацию бронхиального эпителия. Перлс-положительные клетки находились в межальвеолярных перегородках, перибронхиально и в просвете бронхов. На 7 сутки межальвеолярные перегородки остаются расширенными, наблюдается полнокровие сосудов микроциркуляторного и венозного русла. В строме легкого выражен периваскулярный отек и инфильтрация мононуклеарными клетками. Интерстициальные макрофаги выявляются периваскулярно и перибронхиально. На 14 сутки расширение межальвеолярных перегородок прогрессирует, другие изменения не обнаруживают динамики по сравнению с предыдущим сроком. В просвете бронхов, в межальвеолярных перегородках и перибронхиально расположены скопления Перлс-позитивных макрофагов. На 21 сутки межальвеолярные перегородки расширяются, наблюдается гиперемия микроциркуляторного русла. Перлс-позитивные макрофаги обнаруживаются в просвете альвеол и бронхов, перибронхиально и в межальвеолярных перегородках. На 40 сутки нормализация структуры легкого не происходит, изменения в легких остаются прежними. В 4 и 5 группах наблюдали аналогичные изменения, но с меньшей выраженностью инфильтрации, отека и гиперемии. На 40 сутки структура легкого соответствует таковой у интактных крыс.

**Выводы.** Покрытые углеродом наночастицы железа и магнитомицеллы на их основе захватываются клетками системы мононуклеарных фагоцитов. Накопление покрытых углеродом наночастиц железа и магнитомицелл на их основе вызывает воспаление и ряд дисциркуляторных расстройств легкого крыс. Отсутствие гибели животных, а так же характер морфофункциональных изменений в легких указывают на развитие компенсаторно-приспособительных реакций, исход которых на данном этапе трудно предсказать.

РОЛЬ МЕК-КИНАЗЫ, Р13-КИНАЗЫ, ТИРОЗИНКИНАЗ, Р38-КИНАЗЫ И МТОР-КИНАЗЫ В РЕАЛИЗАЦИИ АНТИАРИТМИЧЕСКОГО ЭФФЕКТА U-50,488.

**А.В. Мухомедзянов**

*ФГБУ "НИИ Кардиологии" СО РАМН, г. Томск  
Лаборатория экспериментальной кардиологии*

**Актуальность.** Как известно U-50,488 является агонистом  $\kappa 1$ -опиоидных рецепторов. За счет активации данных рецепторов осуществляется повышение толерантности сердца к аритмогенному влиянию кратковременной ишемии-реперфузии. Также установлено что исследуемый препарат способствует активации протеинкиназы C, NO-синтазы и открытию K-АТФ-каналов. Однако полностью молекулярный механизм действия U-50,488 остается неизученным. Вместе с тем, на сегодняшний день нет данных об участии МЕК-киназы, Р13-киназы, тирозинкиназ и mTOR-киназы в регуляции устойчивости сердца к аритмогенному действию кратковременной ишемии-реперфузии, тем самым, возможно, что данные протеинкиназы могут участвовать в реализации антиаритмического действия U-50,488.

**Цель.** Изучение роли МЕК-киназы, Р13-киназы, тирозинкиназ, р38-киназы и mTOR-киназы в реализации антиаритмического эффекта U-50,488.

**Материалы и методы.** Эксперименты выполнены на крысах-самцах линии Вистар массой 250-300 г, у которых моделировали ишемию (10 минут) путем перевязки левой нисходящей коронарной артерии с последующей 10-минутной реперфузией. Во время



выполнения процедуры животные находились на искусственной вентиляции легких. В течение всего эксперимента у крыс велась запись ЭКГ.

**Результаты.** При введении U-50,488 за 15 мин до ишемии было выявлено достоверное снижение частоты возникновения аритмий по сравнению с контролем. При селективной блокаде изучаемых протеинкиназ без последующего введения U-50,488, не было выявлено статистически значимых изменений в частоте возникновения аритмий. В свою очередь при ингибировании данных протеинкиназ с последующим введением U-50,488 было выявлено, что блокада MEK-киназы, тирозинкиназ и mTOR-киназы устраняла антиаритмический эффект U-50,488, а при блокаде PI3-киназы антиаритмический эффект U-50,488 сохранялся.

**Выводы.** Агонист  $\kappa 1$ -ОР U-50,488 обладает антиаритмическим эффектом. В реализации антиаритмического эффекта U-50,488 принимают участие MEK-киназа, тирозинкиназы, p38-киназа и mTOR-киназа. PI3-киназа не участвует в сигнальном механизме антиаритмического эффекта U-50,488.

## СИСТЕМА «ПРОТЕИНАЗЫ-ИНГИБИТОРЫ» ПРИ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ

**А.А. Нужнов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

**Актуальность.** Известно, что острый панкреатит характеризуется относительно благоприятным течением, однако в 20% случаях развивается панкреонекроз и/или некроз парапанкреатической клетчатки, сопровождающийся тяжелыми осложнениями. Ферментативное пропитывание забрюшинной клетчатки происходит как непосредственно вокруг поджелудочной железы, так и в отдаленных от неё анатомических зонах, вплоть до диафрагмы и малого таза. Дальнейшее течение воспалительного процесса зависит от степени тканевой деструкции в поджелудочной железе. Распространенность воспаления и протеолиз структурных белков тканей связаны с повышением активности высвобождаемых лейкоцитами протеиназ и защитного уровня ингибиторов в очаге поражения. В связи с этим представляется актуальной разработка новых эффективных методов локального лечения панкреонекроза путем регуляции протеолиза на фоне использования препаратов ингибиторов протеиназ.

**Цель.** Цель заключалась в изучении активности трипсино-, эластазоподобных протеиназ, активности  $\alpha_1$ -протеиназного ингибитора и  $\alpha_2$ -макроглобулина в плазме крови и экссудате при панкреонекрозе на фоне лечения препаратами ингибиторов протеиназ.

**Материалы и методы.** Обследовано 25 человек больных панкреонекрозом, находившихся на лечении в хирургических отделениях городской больницы №1 г. Барнаула, в период с 2005 по 2014 гг. В процессе лечения было применено локальное введение ингибиторов протеиназ: гордокс вводили в дозировке 300000 ЕД 2-3 раза в день, контрикал - 80000 АЕ, 2-3 раза в день в течение 5-6 дней. Кроме этого, для формирования ограничительного барьера во время операции пункционно по границе распространения флегмоны инфильтрировалась забрюшинная клетчатка ингибиторами протеиназ. В сыворотке больных и лаваже из брюшной полости (экссудате) определяли активность протеиназ и ингибиторов. Активность эластазо- и трипсиноподобных протеиназ измеряли по скорости гидролиза, соответственно, N-бутил-оксикарбонил-L-аланина-пара-нитрофенилового эфира и N-бензоил-L-аргинин этилового эфира (БАЭЭ). Активность  $\alpha_1$ -протеиназного ингибитора и  $\alpha_2$ -макроглобулина исследовали по скорости гидролиза БАЭЭ трипсином и выражали в условных ингибиторных единицах (ИЕ/мл).

**Результаты.** Показано, что при панкреонекрозе развивается дисбаланс системы «протеиназы-ингибиторы». В сыворотке крови больных выявлен реципрокный характер изменения активности ингибиторов: увеличение  $\alpha_1$ -протеиназного ингибитора и снижение

активности  $\alpha_2$ -макроглобулина. При этом у больных панкреонекрозом в сыворотке крови наблюдалась острофазная реакция основных плазменных ингибиторов клеточных протеиназ. Так, уровень  $\alpha_1$ -протеиназного ингибитора был повышен в 1,4 раза по сравнению с контрольными данными. В лаваже из брюшной полости протеиназно-ингибиторный дисбаланс характеризовался депрессией антитриптической активности и возрастанием активности эластазо- и трипсиноподобных протеиназ.

Локальное введение препаратов ингибиторов - гордокса и контрикала - приводило к восстановлению системы «протеиназы-ингибиторы» сыворотки крови: происходило увеличение активности  $\alpha_2$ -макроглобулина, снижение острофазного белка  $\alpha_1$ -ингибитора протеиназ на фоне нормализации активности эластазо- и трипсиноподобных протеиназ. В экссудате выявлено повышение ингибиторного потенциала, направленного на купирование избыточного протеолиза. В этой группе больных коррекция протеиназно-ингибиторного баланса в очаге поражения позволила сократить частоту возникновения гнойно-септических осложнений и снизить летальность в 1,9 раза по сравнению с общим показателем при этой патологии.

**Выводы.** Локальная коррекция протеиназно-ингибиторного баланса в очаге поражения у больных панкреонекрозом приводит к восстановлению защитного ингибиторного потенциала внутренней среды организма, купирует чрезмерную активацию протеолиза и улучшает исходы заболевания.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА SPP1 (RS11728697) У БОЛЬНЫХ ИММУНОЗАВИСИМЫМИ БОЛЕЗНЯМИ.

**В.С. Павлов, Е.С. Сибирева**

*ФГБУ "НИИ медицинской генетики" СО РАМН, г. Томск*

*Лаборатория популяционной генетики*

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра медицинской генетики*

**Актуальность.** Бронхиальная астма (БА) и туберкулёз (ТБ) – широко распространённые мультифакторные заболевания. Согласно эпидемиологическим данным БА и ТБ редко проявляются вместе у одного индивида, что позволяет рассматривать их, как возможную дистропию – взаимоисключение болезней на клиническом уровне.

Ген остеопонтина (SPP1), локализованный на длинном плече 4-ой хромосомы (4q22.1) играет значимую роль в развитии многих, в том числе иммунозависимых болезней. Остеопонтин является цитокином преимущественно вовлеченным в Th1 иммунный ответ, повышая экспрессию интерферона гамма и интерлейкина 12. Высокий уровень остеопонтина обнаруживается в сыворотке крови у пациентов с ТБ, который значительно снижается после антимикобактериальной терапии. Однако в опыте на мышах, показано, что продукт гена SPP1 также оказывает воздействие на реакции Th2-пути, способствуя развитию аллергических заболеваний. Известно, что у людей, страдающих аллергической БА, происходит повышение экспрессии этого гена, а его выраженность прямо связана с тяжестью заболевания.

Таким образом, ген SPP1 может быть задействован в развитии разных иммунозависимых заболеваний и интересен с точки зрения исследования дистропных отношений между ними.

**Цель.** Оценка роли полиморфизма гена SPP1 (rs11728697) в развитии БА и ТБ.

**Материалы и методы.** Для исследования использованы образцы банка ДНК ФГБУ «НИИ медицинской генетики» СО РАМН. Выборку составили больные ТБ (n=268), больные БА (n=159) и здоровые индивиды (n=193). Генотипирование проводили с помощью ПЦР-ПДРФ анализа, применяя праймеры (ООО «Биоссет»), фланкирующие искомый участок гена SPP1 (rs11728697) и эндонуклеазу рестрикции (Hae III, НПО «Сибэнзим»). Продукты

амплификации и рестрикции визуализировали в 3%-агарозном геле, через проходящий пучок УФ-света. Для статистических расчетов использовали доступный on-line ресурс <http://ihg2.helmholtz-muenchen.de>.

**Результаты.** В контрольной группе наблюдаемое распределение генотипов для полиморфного варианта гена SPP1 (rs11728697) соответствует ожидаемому при равновесии Харди-Вайнберга ( $p > 0,05$ ). Частоты генотипов и аллелей в исследуемых выборках соответствовали частотам для других европеоидных популяций, изученных в проекте 1000 Genomes (<http://www.1000genomes.org/>).

У больных БА, ТБ и здоровых наиболее распространен гетерозиготный генотип варианта гена SPP1 (rs11728697), его частота варьировала от 45,08% (у здоровых) до 49,69% (у больных БА). Гомозиготный генотип СС наиболее часто встречался в группе пациентов с БА (17,61%), в отличие от больных ТБ, где частота данного генотипа составила 15,67%. Аллель Т встречался в исследуемых группах с частотой 57,55% у больных БА, 59,89% у больных ТБ и 60,88% у здоровых. Однако при сравнении пациентов с БА, ТБ и здоровых индивидов значимых отличий в частотах аллелей и генотипов для варианта гена SPP1 (rs11728697) не обнаружено ( $p > 0,05$ ).

**Выводы.** Таким образом, полученные данные свидетельствуют об отсутствии связи полиморфного варианта гена SPP1 (rs11728697) с развитием БА и ТБ.

## ДЕКАЛЬЦИНАЦИЯ КОСТИ В ГИСТОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕХНИКЕ

**Е.Д. Порохова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** В экспериментальной и клинической практике нередко необходимо исследовать детали строения минерализованных тканей (костной ткани, ткани зуба). Не менее важными являются и исследования патологических процессов в этих тканях. Но работа с таким материалом считается достаточно трудной, так как приготовление микропрепарата проводится по особой методике. Методика эта включает не только традиционные, хорошо описанные в профессиональной литературе действия, но и специфические манипуляции (приготовление шлифа, декальцинация), которые необходимо проводить с учетом особенностей изучаемого материала, а также ориентируясь на цели конкретного исследования. Существует большое количество методик проведения декальцинации, описанных в профессиональной литературе. Авторы описывают декальцинацию для разных минерализованных тканей с использованием различных реагентов. Каждая из этих методик разрабатывается автором с учетом целей эксперимента и имеет свои плюсы и минусы.

**Цель.** Рассмотреть преимущества и недостатки основных способов декальцинации, а также методы определения окончания декальцинации и способы ускорения этого процесса. На основе полученных данных разработать методику приготовления микропрепарата костного материала.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось на половозрелых крысах породы Wistar. Материал (эпифиз бедренной кости и грудина) извлекался из организма животного тотчас же после умерщвления. Животные выводились из эксперимента путем декапитации с соблюдением этических норм. Далее материал фиксировался в раствор 10% нейтрального формалина. После фиксации образцы переносились в декальцинирующий раствор, содержащий 2 части концентрированной муравьиной кислоты и 8 частей 10%-ого нейтрального формалина. Декальцинат меняли раз в сутки, а для определения момента окончания декальцинации использовали оксалатный тест.

Декальцинация в этих условиях проводилась тремя способами:

1) при температуре 25 °С до полного удаления минералов.

2) при температуре 25 °С, сохранив небольшое количество минералов.

3) при температуре 37 °С до полного удаления минералов.

По окончании декальцинации проводилась необходимая деацидификация (удаление кислоты) всех образцов. Далее материал обезвоживался, заливался в парафин, делались срезы на микротоме. Нами использовался метод обзорной окраски гематоксилином и эозином.

**Результаты.** Декальцинация при 37 °С до полного удаления минералов проходила быстрее, чем при комнатной температуре, но привела к повреждению материала. Кости, которые декальцинировались не до конца, с трудом резались на микротоме. Наиболее подходящим оказался способ декальцинации до полного удаления солей кальция при 25 °С. Этот метод позволил получить в короткие сроки (4-5 дней) достаточно качественные микропрепараты кости (грудины и эпифиза бедренной кости). Образцы легко резались на микротоме мягким лезвием. Результат окраски также оказался вполне удовлетворительным. Нами была отмечена хорошая сохранность костной ткани и красного костного мозга при использовании выбранного нами метода.

**Выводы.** При условии, что соблюден температурный режим, а время декальцинации не превышает необходимое, использование смеси муравьиной кислоты и формальдегида наиболее приемлемо. Такая смесь мало влияет на качество окрашивания препаратов гематоксилином и эозином, декальцинирует быстро и не вызывает набухания тканей. В экспериментах, где нет необходимости проводить гистохимическое выявление ферментов ткани, смесь муравьиной кислоты и формальдегида можно считать наиболее подходящим декальцинирующим агентом.

## РОЛЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ И ИНДУЦИБЕЛЬНОЙ NO-СИНТАЗ В РАЗВИТИИ РЕСТЕНОЗА, СТЕНОЗИРУЮЩЕГО АТЕРОСКЛЕРОЗА И ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

**Л.Ю. Прончина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Центральная научно-исследовательская лаборатория*

*Сектор молекулярной биологии*

**Актуальность.** В основе патогенеза ишемической болезни сердца (ИБС) лежит стенозирующий атеросклероз (СА) коронарных артерий. Просвет пораженного сосуда уменьшается за счет образования атеросклеротических бляшек и интенсивного разрастания соединительной ткани, что приводит к нарушению коронарного кровотока и поражению миокарда. Хирургическое лечение ИБС направлено на восстановление нормального кровотока в пораженной артерии путем установки в нее упругого цилиндрического каркаса – стента. В ряде случаев происходит повторное сужение стентированного сосуда, данный вид осложнения называется рестенозом стента после коронарной ангиопластики.

Гены NO-синтаз являются кандидатными для развития ИБС, СА и рестеноза стентов, поскольку оксид азота NO оказывает сосудорасширяющее действие, влияя на высвобождение вазоактивных медиаторов, участвует в процессах тромбообразования и регуляции ремоделирования стенки сосуда. Для выявления роли генов NO-синтаз в развитии ИБС, СА и рестеноза проведено исследование пяти полиморфизмов гена эндотелиальной NO-синтазы (eNOS): VNTR, 894G/C, -786T/C, -691C/T, 774C/T и полиморфизма (ССТТТ)<sub>n</sub> гена индуцибельной NO-синтазы (iNOS).

**Цель.** Установить полиморфизм генов eNOS и iNOS, связанный с риском развития ИБС, СА и рестеноза стентов.

**Материалы и методы.** Материалом исследования служили образцы ДНК больных ИБС (n=485), в контроле использовали образцы ДНК практически здоровых людей (n=280);

образцы ДНК больных СА (n=307) и без СА (n=78); образцы ДНК больных рестенозом (n=30) и без рестеноза (n=74). Выделение геномной ДНК проводили методом фенол-хлороформной экстракции. Исследование генотипа осуществляли методом ПЦР с последующей рестрикцией. Для статистической обработки использовали пакеты программ «Statistica for Windows 6.0», «Statcalc» и «Arlequin 3.1».

**Результаты.** Установлены генотипы, увеличивающие риск развития ишемической болезни сердца: генотип ab полиморфизма VNTR гена eNOS, генотип GT полиморфизма 894G/T гена eNOS, генотипы TC и CC полиморфизма 786T/C гена eNOS, генотип CT полиморфизма 774C/T гена eNOS, генотип (14/14) по числу повторов равному 14 полиморфизма (CCTTT)<sub>n</sub> гена iNOS; выявлены генотипы, увеличивающие риск развития рестеноза стентов после коронарной ангиопластики: генотипы aa и ab полиморфизма VNTR гена eNOS, генотипы TT и GT полиморфизма 894G/T гена eNOS, генотип CT полиморфизма 691C/T гена eNOS, наличие аллеля T полиморфизма 774C/T гена eNOS; выявлены генотипы, увеличивающие риск формирования стенозирующего атеросклероза: генотип ab полиморфизма VNTR гена eNOS, генотипы TC и CC полиморфизма 786T/C гена eNOS, генотипы CT и TT полиморфизма 691C/T гена eNOS, генотипы CT и TT полиморфизма 774C/T гена eNOS.

**Выводы.** Гены эндотелиальной и индуцибельной NO-синтаз вовлечены в патогенез ишемической болезни сердца, стенозирующего атеросклероза и рестеноза стентов после коронарной ангиопластики. Для выявления молекулярных механизмов развития заболеваний необходимо дальнейшее изучение структуры и функции NO-синтаз.

## РОЛЬ СЕРОВОДОРОДА В РЕГУЛЯЦИИ $Ca^{2+}$ ЗАВИСИМОЙ $K^+$ ПРОНИЦАЕМОСТИ МЕМБРАНЫ ЭРИТРОЦИТОВ ЧЕЛОВЕКА

**Ю.А. Розенбаум, И.Н. Мосунов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** Газовые трансмиттеры, к которым относятся сероводород, оксид азота, оксид углерода, рассматриваются в последние годы как регуляторы ряда физиологических функций организма человека. Эти молекулы, в том числе сероводород, регулируют ионную транспортную систему клеток. Мембрана эритроцитов содержит  $Ca^{2+}$  активируемые  $K^+$  каналы, которые играют важную роль в эриптозе – программируемой гибели эритроцитов. Известно, что при ряде патологий время жизни эритроцитов снижено. В связи с этим изучение влияния различных физических и химических факторов на ион-транспортные системы клеток представляется весьма актуальным.

**Цель.** Изучение влияния сероводорода на  $Ca^{2+}$  зависимую  $K^+$  проницаемость мембраны эритроцитов человека.

**Материалы и методы.** Для исследования  $Ca^{2+}$  активируемых  $K^+$  каналов был применен метод регистрации мембранного потенциала в суспензии эритроцитов по изменениям pH среды инкубации в присутствии протонофора, основанный на том, что в этих условиях распределение протонов зависит от мембранного потенциала  $E_m$  как  $E_m = RT/F (pH_i - pH_0)$ . Здесь  $pH_i$  и  $pH_0$  значения pH цитоплазмы и среды инкубации, соответственно. Для получения гиперполяризационного ответа к 4,75 мл среды инкубации (среда N), содержащей 150 мМ NaCl, 1 мМ KCl, 1 мМ  $MgCl_2$ , 10 мМ глюкозы, добавляли 0,25 мл упакованных эритроцитов. Через 5 мин инкубации при 37°C и постоянном перемешивании добавляли протонофор Cl-CCP до конечной концентрации 20 мкМ и спустя 2 мин добавляли 0,5 мкМ  $Ca^{2+}$  ионофора A23187. Добавление кальциевого ионофора A23187 к суспензии клеток, содержащей хлорид кальция, приводило к выходу ионов калия и развитию гиперполяризационного ответа (ГО) мембраны эритроцитов, что находило свое отражение в изменении pH суспензии. В исследовании использовалась кровь 5

практически здоровых доноров. Из полученной крови выделяли эритроциты методом центрифугирования. В качестве донора сероводорода был использован гидросульфид натрия (NaHS). Гиперполяризационный ответ мембраны эритроцитов вызывали различными концентрациями NaHS (1-150 мкМ). Оценку результатов проводили методом рН-метрии по приведенной выше методике.

**Результаты.** Добавление в среду инкубации эритроцитов NaHS в концентрациях от 1 мкМ до 10 мкМ не вызывало изменения амплитуды ГО. Увеличение концентрации NaHS от 1 мкМ до 150 мкМ приводило к закономерному снижению амплитуды ответа, что свидетельствует о подавлении активности  $\text{Ca}^{2+}$  активируемых  $\text{K}^+$  каналов. Причиной полученного эффекта может быть влияние  $\text{H}_2\text{S}$  на белки ионного канала, что снижает его проводимость. Однако не исключаем, что сероводород действует на другие ион-транспортные системы, обеспечивающие поддержание градиента ионов калия, что необходимо для работы  $\text{Ca}^{2+}$  активируемых  $\text{K}^+$  каналов. Одной из таких систем является NaK-Cl<sup>-</sup> -котранспорт.

Таким образом, в настоящем исследовании установлено, что сероводород изменяет перенос ионов калия через  $\text{Ca}^{2+}$  активируемые  $\text{K}^+$  каналы мембраны эритроцитов. Одной из причин этого может быть непосредственное влияние сероводорода на белки ионного канала. Другой причиной может быть воздействие сероводорода на другие ион-транспортные системы клетки, в частности, NaK-Cl<sup>-</sup>-котранспорт, которые создают градиент ионов калия на мембране клеток.

**Выводы.** Таким образом сероводород может непосредственно влиять на белки  $\text{Ca}^{2+}$  активируемых  $\text{K}^+$  каналов, уменьшая его проводимость, либо через модуляцию активности NaK-Cl<sup>-</sup> - котранспорт.

## МИТОХОНДРИИ ПЕЧЕНИ МЫШЕЙ В КАЧЕСТВЕ МИШЕНИ ДЛЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИМПУЛЬСНОГО РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ

### У. Рустамбек

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра нормальной физиологии*

*Институт сильноточной электроники СО РАН, г. Томск*

*Отдел физической электроники*

**Актуальность.** Повреждение ядерной ДНК клетки является основной причиной биологических эффектов ионизирующего излучения, в том числе рентгеновского. Однако к настоящему времени появились экспериментальные данные, свидетельствующие о «внеядерных» радиационных эффектах рентгеновского излучения, в частности о значительной роли в этом митохондрий. Изменения функционирования митохондрий относят в большей степени к воздействиям рентгеновского излучения генерируемого в неимпульсном режиме. В тоже время, в различных сферах человеческой деятельности, в том числе и в медицине, начинают использоваться источники рентгеновского излучения, генерирующие импульсы малой, в том числе наносекундной длительности. Поэтому представляет интерес изучение влияния на митохондрии импульсно-периодического рентгеновского излучения (ИПРИ) и сопоставление полученных результатов с эффектами действия непрерывного излучения, влияние которого изучено лучше.

**Цель.** Изучить влияние ИПРИ на дыхание митохондрий гепатоцитов мышей и сопоставить полученные данные с эффектами действия непрерывного рентгеновского излучения.

**Материалы и методы.** Эксперименты проведены на изолированных методом дифференциального центрифугирования митохондриях из печени беспородных белых мышей-самцов массой 25–30 г. Исследовалось влияние ИПРИ с частотой повторения импульсов в диапазоне 10–22 за секунду, дозой в импульсе 0.3 и 1.8 мГр и суммарной поглощенной дозой за сеанс облучения (4 000 импульсов) до 7.2 мГр на скорость

потребления кислорода митохондриями в различных метаболических состояниях по Чансу и по коэффициенту дыхательного контроля. В качестве источника ИПРИ использовалось тормозное излучение ускорителя Синус-150, который был разработан в Институте сильноточной электроники СО РАН (г. Томск).

**Результаты.** В результате проведенных экспериментов было показано, что ИПРИ может изменять скорость дыхания митохондрий в разных состояниях по Чансу. Изменение функционального состояния митохондрий после воздействия ИПРИ зависело от частоты повторения импульсов и дозы. Скорость дыхания митохондрий на сукцинате снижалась при всех режимах воздействия ИПРИ. При этом увеличение дозы рентгеновских импульсов и частоты их повторения сопровождалось снижением ингибирующего эффекта ИПРИ на скорость потребления кислорода митохондриями в нефосфорилирующем состоянии на экзогенном субстрате, а при добавлении АДФ ингибирующее влияние этого фактора увеличивалось (от 15 до 50 % относительного группы ложного облучения). В то же время коэффициент дыхательного контроля, отражающий степень сопряжения процессов окисления и фосфорилирования уменьшался при большинстве из использованных доз и частот. Это указывает на ухудшение функционального состояния митохондрий, разобщение окисления и фосфорилирования и снижение возможности продукции АТФ.

**Выводы.** Полученные данные позволяют сделать заключение о значительной эффективности воздействия импульсно-периодического рентгеновского излучения на функционирование митохондрий. Для действия непрерывного рентгеновского излучения на митохондрии гепатоцитов, согласно найденным литературным данным, необходимы большие дозы облучения. Например, в соответствии с результатами исследователей, скорость фосфорилирования уменьшается на 30–50% после облучения в дозах 0,5 и 1,0 Гр. и при действии дозой в 2 Гр. Также утверждают, что при облучении митохондрий до дозы 6-10 Гр нет изменений в скорости поглощения кислорода. Таким образом, в сравнении с непрерывным излучением, импульсный режим рентгеновского излучения оказался более эффективным в отношении изменения функционального состояния митохондрий гепатоцитов.

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЕЧЕНИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ (ЗОЛОТИСТЫХ ХОМЯКОВ) ПРИ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ

**У. Рустамбек**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра морфологии и общей патологии*

*Центральная научно-исследовательская лаборатория*

**Актуальность.** На территории Томской области и прилегающих областях определяется гиперэндемичный очаг описторхоза. В этой связи поиск морфологических предикторов развития описторхозной инвазии является актуальным для оценки влияния метаболитов *O. Felineus* на структурные изменения в печени.

**Цель.** Целью работы является изучение морфофункционального состояния печени экспериментальных животных на разных сроках описторхозной инвазии.

**Материалы и методы.** Для данного исследования были взяты 7 золотистых хомяков, выведенные из эксперимента на 24 неделе после заражения, среди которых было 2 контрольных и 5 опытных животных. С целью уточнения конкретной локализации патологического процесса в паренхиме печени у животных гистологический материал забирался из области ворот, правой и левой доли печени. Гистологический материал печени фиксировался в 10% нейтральном формалине в течение 24 часов, обезжизивался с помощью изопрепа (абсолютизированного изопропилового спирта смешенного с

Тритоном Х15 в соотношении 1:10000, заливался в парафин по стандартной методике. Срезы толщиной 4–5 мкм получали при помощи санного микротомы МЗП-01 Техном.

Для оценки паренхиматозно-стромальных взаимоотношений в печени экспериментальных животных гистологические препараты окрашивались с помощью гематоксилина и эозина и изучались с использованием бинокулярного светового микроскопа Carl Zeiss Axioskop 40 FL. При обзорной микроскопии оценивались воспалительные, пролиферативные, дисрегенераторные и фиброзные процессы в паренхиме и строуме печени.

**Результаты.** При проведении световой микроскопии в печени золотистых хомяков на 24 неделе эксперимента нами констатировались воспалительные, сосудистые и некротические изменения в паренхиме печени с нарушением строения органа. Синусоидные капилляры в печеночной дольке расширены, центральные вены полнокровны с признаками реологических расстройств в виде стаза, сладжа и тромбоза. Междольковые вены в печеночной триаде расширены и полнокровны, эндотелиоциты набухшие с признаками внутриклеточного отека, что нередко сочеталось с формированием диапедезных кровоизлияний. В дольке печени выявлялись периваскулярные, очаговые полиморфноклеточные инфильтраты с преобладанием лимфоцитов. Воспалительные изменения в паренхиме печени приводили к развитию белковой и жировой дистрофии гепатоцитов с последующим некрозом. Морфологические изменения, наблюдаемые в паренхиме печени, наиболее выражены в правой доле. В этой группе экспериментальных животных в паренхиме печени выявлялись участки некроза с обнаружением печеночных клеток с кариорексисом и цитолизом.

**Выводы.** Таким образом, у экспериментальных животных при воздействии *O. Felineus* в паренхиме печени нами обнаружены воспалительные и некротические изменения, которые связаны с токсическим воздействием метаболитов печеночного сосальщика прежде всего глиоксаля, который может вызвать гликозилирование ДНК и белков с последующим ее хроматолизом, приводящим к некрозу гепатоцитов.

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОГЛИАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ЗАТЫЛОЧНОЙ ДОЛИ КОРЫ БОЛЬШИХ ПОЛУШАРИЙ ПРИ ТРАНЗИТОРНОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА, КОРРЕКЦИЯ ДИБОРНОЛОМ

**Ю.О. Свердева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

**Актуальность.** Согласно официальным материалам Министерства здравоохранения России за последние годы, смертность от болезней системы кровообращения занимает первое место и при этом продолжает неуклонно расти. Смертность от инсульта находится на втором месте, уступая лишь смертности от ишемической болезни сердца. Ишемические инсульты составляют 70-85 % от всех случаев инсульта. Ведущей стратегией лечения на сегодняшний день является тромболитическая терапия. В результате реперфузии головного мозга усиливаются процессы свободнорадикального окисления, что ведет к неизбежному повреждению сосудистой стенки и клеток головного мозга. Одной из приоритетных задач на современном этапе развития медицины является поиск антиоксидантов-нейропротекторов, которые позволили бы ограничить очаг ишемического повреждения.

**Цель.** Изучить влияние антиоксиданта диборнола в условиях реперфузионного повреждения головного мозга на модели тотальной транзиторной ишемии.

**Материалы и методы.** Эксперименты выполнены на 30 беспородных половозрелых крысах-самцах массой 180-200 г. Животных первой и второй групп за сутки до ишемии головного мозга наркотизировали этаминалом-натрия в дозе 60 мг/кг массы тела и производили термокоагуляцию обеих вертебральных артерий на уровне первого шейного



позвонка. Ишемию производили путем пережатия общих сонных артерий в течение 30 минут под эфирным наркозом. Реперфузию воспроизводили снятием окклюдеров. Крысы первой группы  $n=10$  получали 1 мл 1% крахмальной слизи, животные второй (опытной) группы  $n=10$  получали внутривенно диборнол в дозе 100 мг/кг массы тела один раз в сутки в течение 7 дней. Первое введение препарата осуществляли через один час после моделирования ишемии. Контрольную группу составили ложнопериоперированные животные  $n=10$ . На восьмые сутки производили декапитацию под эфирным наркозом. На отвесных парафиновых срезах затылочной области коры, окрашенных крезоловым фиолетовым по Нисслю, проводили морфоколичественный анализ нейрональной и глиальной популяции IV слоя коры.

**Результаты.** На восьмые сутки после острой ишемии головного мозга достоверно возрастает количество нейронов с морфологическими изменениями по сравнению таковым у ложнопериоперированных животных. Увеличивается количество нейронов с обратимыми изменениями: в 6,3 раза ( $p<0,05$ ) – с очаговым центральным хроматолизом, в 3,7 раз ( $p<0,05$ ) - с периферическим. Содержание деструктивных нейронов также возрастает: в 4,6 раза ( $p<0,05$ ) - гиперхромных нейронов со сморщиванием ядра и в 2,5 раза ( $p<0,05$ ) - клеток с тотальным хроматолизом. Морфометрический анализ показал достоверное снижение всех исследуемых показателей в группе леченных диборнолом животных. Помимо нейрональной популяции в процессе реперфузионного повреждения значимую роль играют глиальные клетки. Выявлено, что вследствие антиоксидантного действия диборнола снижается количество гиперхромных глиоцитов со сморщиванием ядра в 2 ( $p<0,05$ ) раза, без сморщивания в 1.3 ( $p<0,05$ ) раза.

**Выводы.** Таким образом, антиоксидант из группы экранированных фенолов диборнол способен ограничивать очаги реперфузионного повреждения головного мозга и оказывать нейропротективное действие.

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ НЕЙРОБЛАСТОВ И ГЛИОБЛАСТОВ МОЗГА ЭМБРИОНА ПРИ АЛКОГОЛИЗАЦИИ МАТЕРИНСКОГО ОРГАНИЗМА

**Ю.И. Сероштан**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии и цитологии*

**Актуальность.** Актуальность медицинских и социальных проблем, связанных с употреблением алкоголя и алкоголизмом, постоянно возрастает. В связи с вероятностью развития психической патологии в потомстве больных алкоголизмом большой интерес представляет женский алкоголизм. Хорошо известны факты, когда злоупотребление алкоголем приводит к появлению на свет детей со значительными сомато-неврологическими и психическими аномалиями. До сих пор многие вопросы физиологического и морфологического развития мозга человека в норме и при патологии остаются мало изученными. Недостаточно изучены особенности развития нейронов и глиоцитов головного мозга человека и влияние на этот процесс алкоголя.

**Цель.** Изучить особенности строения нейробластов и глиобластов коры развивающегося мозга при алкоголизации материнского организма.

**Материалы и методы.** Изучались эмбрионы 10-11 недель развития, которые были взяты во время операции по прерыванию беременности. Всего было получено 13 эмбрионов: 8 – от больных алкоголизмом женщин (основная группа) и 5 – от здоровых женщин (контрольная группа). 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. Все процедуры выполнялись с учетом требований этического комитета.

Головной мозг эмбрионов фиксировали в 0,5% растворе глутаральдегида на 0,1 М фосфатном буфере pH 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 площадь нейро - и глиобластов, их количество на единицу площади, а также глионейрональный индекс в контрольной и основной группах. Для статистической обработки данных использовали программу Statistica 6.0.

**Результаты.** При изучении мозга эмбрионов основной и контрольной групп было установлено, что в период 10-11 недель развития мозговая ткань является достаточно хорошо структурно сформированной, выявляются нейробласты и глиобласты. Нейробласты выглядят как клетки округлой формы, располагающиеся группами. Центральные располагающиеся ядра со светлым матриксом занимают основной объем их перикариона и содержат 1-3 мелких ядрышка. Базофильное вещество цитоплазмы и нейрофибриллы не прослеживаются. Идентификация начального сегмента аксона затруднена. Глиобласты лежат между группами нервных клеток, имеют так же округлую форму и высокое ядерно-цитоплазматическое соотношение. В их ядрах наблюдаются участки повышенной электронной плотности в виде зерен и нитей хроматина и содержатся крупные хорошо окрашенные ядрышки, занимающие центральное положение. Появляются глиобласты, контактирующие с нейробластами. Встречаются участки, на которых глиобласты располагаются группами, окружая нейробласты. В изучаемые нами сроки сосуды головного мозга представлены капиллярами с тонкой стенкой. Появляется базальная мембрана, которая представлена рыхлым волокнистым материалом. Начинается дифференцировка сосудов на артериальные и венозные. В формировании корковых слоев большую роль играют радиальные глиоциты. По их отросткам происходит миграция нейронов и образуются поверхностные слои коры. В нашем исследовании на некоторых участках развивающегося головного мозга в период 10-11 недель развития хорошо заметна миграция нейробластов вдоль глиальных волокон.

**Выводы.** Таким образом, при сравнении материала основной и контрольной групп было отмечено, что многие клеточные элементы эмбрионального мозга, в тех случаях, когда он развивался в организме больной алкоголизмом матери, не имели существенных отличий от нормы.

## КАРДИОПРОТЕКТОРНЫЙ ЭФФЕКТ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ НА МОДЕЛИ ИЗОЛИРОВАННОГО СЕРДЦА.

**Н.Г. Сквородникова**

*ФГБУ "НИИ кардиологии" СО РАМН, г. Томск  
Лаборатория экспериментальной кардиологии*

**Актуальность.** Ишемическим посткондиционированием (ИП) принято называть повышение устойчивости органов и тканей к повреждающему действию постишемической реоксигенации, достигаемое с помощью нескольких сеансов кратковременной ишемии на фоне реперфузии. Феномен ИП был открыт в 2003 г группой физиологов из Атланты (США) в опытах *in vivo* на собаках. Позднее было установлено, что ИП можно воспроизвести и в экспериментах на изолированном перфузируемом сердце.

Ряд исследователей в экспериментах на изолированном перфузируемом сердце использовали трехкратно чередующиеся сеансы реперфузии (30с) и ишемии (30с). Другие авторы применяли три цикла реперфузии-ишемии по 10 с каждый. Нередко используют 6 таких циклов. Вместе с тем, некоторым исследователям в экспериментах на изолированном перфузируемом сердце крыс не удалось воспроизвести феномен посткондиционирования ни по одному из использованных протоколов. Таким образом, общепринятой модели ИП на сегодня не существует.

**Цель.** Сопоставить несколько моделей ишемического посткондиционирования и оценить их кардиопротекторный эффект.

**Материалы и методы.** Эксперименты проведены на изолированных сердцах 84 крыс-самцов линии Вистар массой 250-300 г. Крысы были наркотизированы этиловым эфиром. После извлечения сердца из грудной клетки его помещали в ванночку с охлажденным раствором Кребса-Хензеля до прекращения спонтанных сокращений. Затем в восходящую дугу аорты вводили канюлю, через которую выполнялась ретроградная перфузия сердца раствором Кребса-Хензеля по методу Лангендорфа. Оксигенированный перфузионный раствор (37°C, pH 7.4) содержит (в мМ): NaCl - 120; KCl - 4.8; CaCl<sub>2</sub> - 2.0; MgSO<sub>4</sub> - 1.2; KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> - 1.2; NaHCO<sub>3</sub> - 20.0; глюкоза - 10.0.

В контрольной серии по окончании 20-минутной адаптации сердца к условиям нормоксической перфузии его подвергали 45-минутной тотальной ишемии и 30-минутной реперфузии. Степень некротического повреждения кардиомиоцитов оценивалась по уровню креатинфосфокиназы (КФК) в перфузате, оттекающего от сердца за весь период реперфузии. Активность последней определяли с помощью энзиматических наборов SK-NAc компании "Analiticon Biotechnologies AG" (Германия) и пересчитывали на 1 г ткани сердца. Использовали следующие протоколы посткондиционирования: (1) три сеанса реперфузии (10 с) и ишемии (10 с), цикл - 20 с; (2) шесть циклов реперфузии (10 с) и ишемии (10 с), цикл - 20 с; (3) три сеанса реперфузии (20 с) и ишемии (20 с), цикл - 40 с; (4) шесть циклов реперфузии (20 с) и ишемии (20 с), цикл - 40 с; (5) три сеанса реперфузии (30 с) и ишемии (30 с), цикл - 60 с. Роль опиоидной системы изучали с помощью антагонистов опиоидных рецепторов: налоксон (1 нмоль/л), налтриндол (1 нмоль/л), BNTX (0,1 нмоль/л).

**Результаты.** Три сеанса реперфузии (10 с) и ишемии (10 с) не оказывали, по сравнению с контролем (ишемия и реперфузия без посткондиционирования), достоверного влияния на уровень КФК в перфузате, оттекающего от сердца. Не удалось добиться повышения толерантности сердца к патогенному действию реперфузии и с помощью шести циклов реперфузии и ишемии (РИ) продолжительностью по 20 с. Посткондиционирование с помощью трёх циклов РИ по 40с вызывало снижение уровня КФК в перфузате на 19% по сравнению с контролем. При использовании шести сеансов РИ продолжительностью по 40с удалось добиться снижения уровня КФК на 29% по отношению к группе контроля. Максимальный кардиопротекторный эффект посткондиционирования был зафиксирован при использовании трёх циклов реперфузии-ишемии по 60с. В этом случае уровень КФК в перфузате был на 32% ниже, чем в контроле.

**Выводы.** Таким образом, полученные данные свидетельствуют о том, что повышение толерантности сердца к реперфузионным повреждениям удаётся добиться только с помощью 3-6 циклов реперфузии-ишемии продолжительностью по 40 - 60 с. Можно предположить, что существует пороговая по продолжительности РИ, которая индуцирует сигнальный механизм посткондиционирования. Указанный порог представляет цикл реперфузии-ишемии продолжительностью менее 40 с, но более 20 с.

## РОЛЬ СИСТЕМЫ ГЛУТАТИОНА В РЕАЛИЗАЦИИ ТРАНСКРИПЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ NF- $\kappa$ B В ОПУХОЛЕВЫХ КЛЕТКАХ ЛИНИИ JURKAT

**Е.А. Степанова, А.И. Наумова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра молекулярной медицины и клинической лабораторной диагностики*

*Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

*Научно-образовательный центр молекулярной медицины*

**Актуальность.** Онкологические заболевания остаются важной проблемой для современного общества, занимая второе место среди причин смертности в мире после

сердечно-сосудистых заболеваний. Исследования последних лет доказали, что ингибирование апоптоза является патогенетическим аспектом злокачественной трансформации. Одной из важнейших регуляторных систем, осуществляющей контроль за экспрессией генов и индукцией синтеза белков, является NF-κB/IKK-зависимый сигнальный путь, центральное место в котором занимает редокс-чувствительный фактор транскрипции NF-κB. NF-κB запускает транскрипцию антиапоптотических белков (A1/Bfl1, IAP и Bcl-2), факторов роста и молекул клеточной адгезии, предотвращая апоптоз. Установлено, что повышенная активность NF-κB может служить одной из причин устойчивости опухолевых клеток к действию апоптоз-индуцирующих агентов и некоторых противоопухолевых препаратов. Главным редокс-буфером клетки является глутатион, который способен образовывать смешанные дисульфиды между тиоловыми группами белков и глутатионом. В связи с этим на сегодняшний день представляется актуальным исследование регуляции активности факторов транскрипции посредством компонентов системы глутатиона.

**Цель.** Оценить вклад системы глутатиона в реализацию транскрипционной активности фактора NF-κB в опухолевых клетках линии Jurkat.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования служили опухолевые клетки линии Jurkat (острый Т-лимфобластный лейкоз человека), которые были получены из Российской коллекции клеточных культур Института цитологии РАН (г. Санкт-Петербург). Для оценки участия системы глутатиона в активации транскрипционного фактора NF-κB опухолевые клетки линии Jurkat инкубировали в присутствии бутионин-сульфоксимида (BSO) – ингибитора ключевого фермента синтеза тиола γ-глутамил-цистеинсинтетазы. В изучаемых клетках определяли содержание окисленного (GSSG), восстановленного (GSH) и белково-связанного глутатиона, транскрипционного фактора NF-κB, а также активность глутатионредуктазы и глутатионпероксидазы. Статистическую обработку полученных результатов проводили при помощи прикладных программ «Statistica 6.0». Достоверность различий определяли с помощью непараметрического критерия Манна-Уитни с поправкой Бонферрони. Статистически значимыми считались различия при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В присутствии BSO в опухолевых клетках линии Jurkat наблюдалось достоверно значимое снижение содержания GSH в 5,0 раз ( $p < 0,05$ ), GSSG – в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ) и белково-связанного глутатиона – в 7,0 раз ( $p < 0,05$ ) по сравнению с интактными клетками. Действие селективного ингибитора синтеза глутатиона приводило к реципрокному срабатыванию ферментов системы глутатиона – было получено достоверно значимое повышение активности фермента глутатионредуктазы в 1,2 раза ( $p < 0,05$ ) и снижение активности глутатионпероксидазы в 1,5 раз ( $p < 0,05$ ) по сравнению с интактными клетками. Кроме того, блокирование синтеза глутатиона *de novo* сопровождалось достоверно значимым снижением концентрации транскрипционного фактора NF-κB в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ) по сравнению с интактными клетками.

**Выводы.** В результате проведенного исследования показано участие системы глутатиона в снижении концентрации транскрипционного фактора NF-κB, а, следовательно, и в модуляции его антиапоптотического эффекта. Таким образом, изменение редокс-потенциала опухолевых клеток линии Jurkat с помощью системы глутатиона может рассматриваться как один из возможных механизмов активации апоптоза.

## ВЛИЯНИЕ ГИПОКСИИ И РЕОКСИГЕНАЦИИ НА СОКРАТИТЕЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ГЛАДКИХ МЫШЦ СОСУДОВ

**Н.А. Столярова, К.В. Кожевникова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра биофизики и функциональной диагностики*

**Актуальность.** Непрерывное снабжение организма кислородом является абсолютным условием существования человека и высших животных. Известно, что временная гипоксия способна вызывать активацию эндотелия, а резкая реоксигенация может оказывать как повреждающее, так и активирующее действие на эндотелиальные и прочие типы клеток. Реакция клетки на гипоксию имеет особое значение для понимания патологических процессов, происходящих в организме. Гипоксия сопровождается нарушением обмена веществ и функций различных органов и систем.

**Цель.** Изучить влияние гипоксии и реоксигенации на регуляцию сократительной активности гладкомышечных клеток аорты крысы.

**Материалы и методы.** Объектом исследования служили деэндотелизированные гладкомышечные сегменты грудного отдела аорты крыс-самцов линии Wistar.

Измерение механического напряжения СГМС проводилось с использованием четырехканальной механографической установки Myobath II и аппаратно-программного обеспечения LAB-TRAX-4/16 (Германия). Условия гипоксии создавали путем пропускания азота ( $N_2$ ) через растворы тестируемых соединений в течение 60 минут. Реоксигенация достигалась сменой гипоксического раствора (5 об.%  $O_2$ ) на раствор с нормальным содержанием кислорода (20 об.%  $O_2$ ). Содержание кислорода в используемых растворах контролировалось с помощью оксиметра HI 9145. Амплитуду сократительных ответов рассчитывали в процентах от амплитуды гиперкалиевого сокращения (эквимолярное замещение 30 мМ NaCl на KCl), в ряде экспериментов фенилэфрин - индуцированного сокращения, которые принимали за 100%.

**Результаты.** Инкубация СГМС в гипоксическом растворе Кребса в течение 60 минут не влияла на исходный базальный тонус, однако приводила к статистически значимому снижению амплитуды сократительного ответа гладкомышечных клеток на гиперкалиевый раствор ( $82,1 \pm 2,85\%$ ,  $n=6$ ,  $p<0,05$ ). Для стимуляции  $\alpha_1$ -адренергических рецепторов, применяли фенилэфрин (ФЭ). Амплитуда сокращений СГМС в ответ на добавление 1 мкМ ФЭ в раствор Кребса была сравнима с ответной реакцией на действие гиперкалиевого раствора.

В условиях гипоксии происходило статистически значимое уменьшение амплитуды сократительного ответа, вызванного действием 1 мкМ ФЭ: механическое напряжение составляло  $72,73 \pm 11,01\%$  ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ) от контрольного сокращения, индуцированного 1 мкМ ФЭ в условиях нормоксии. Для исследования влияния реоксигенации СГМС после 60-минутной инкубации в гипоксическом растворе Кребса помещали в раствор с нормальным содержанием кислорода. В серии предварительных экспериментов было показано, что реоксигенация не влияла на базальный тонус. В условиях реоксигенации амплитуда сокращения, индуцированного как гиперкалиевым раствором, так и ФЭ статистически значимо снижалась, составляя  $83,38 \pm 3,27\%$  и  $58,13 \pm 12,6\%$ , соответственно, от контроля ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ). Для изучения влияния гипоксии и реоксигенации на проницаемость мембраны сосудистых гладкомышечных клеток для ионов калия использовали неизбирательный блокатор калиевых каналов тетраэтиламмония хлорид (ТЭА). В концентрации 10 мМ ТЭА достоверно увеличивал амплитуду сокращений, индуцированных как гиперкалиевым раствором, так и ФЭ на  $11,4 \pm 7,2\%$  ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ) и  $12,8 \pm 3,1\%$  ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ), соответственно, от контрольных значений в условиях нормоксии. В условиях сниженной калиевой проводимости мембраны происходило увеличение механического напряжения до  $111,09 \pm 5,53\%$  по сравнению с гиперкалиевым сокращением в условиях гипоксии без добавления ТЭА. Добавление 10

мМ ТЭА в гипоксический раствор Кребса приводило к увеличению амплитуды сократительного ответа в ответ на действие фенилэфрина (1 мкМ) до  $129,51 \pm 7,5\%$  ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ) от контрольного ФЭ-индуцированного сокращения в условиях гипоксии. При модулировании реоксигенации в условиях сниженной калиевой проводимости мембраны происходило увеличение механического напряжения СГМС, предсокращенных гиперкалиевым раствором и ФЭ до  $106,82 \pm 4,34\%$  и  $132,24 \pm 9,39\%$ . ( $n=6$ ,  $p<0,05$ ), соответственно, по сравнению с механическим напряжением сосудистых гладкомышечных клеток в отсутствие ТЭА.

**Выводы.** Таким образом, в условиях гипоксии и реоксигенации амплитуда сокращений, индуцированных гиперкалиевым раствором или ФЭ, достоверно снижалась относительно контрольных сокращений в условиях нормоксии. Влияние, оказываемое ТЭА, на механическое напряжение СГМС в условиях гипоксии и реоксигенации свидетельствует о возможном участии калиевых каналов в эффектах гипоксии и реоксигенации, а именно активации калиевой проводимости мембраны СГМС.

## АНАЛИЗ ВКЛАДА ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ ИММУННОГО ОТВЕТА В РИСК РАЗВИТИЯ ОПИСТОРХОЗА, ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ В ОРГАНЕ-МИШЕНИ И ИНТЕНСИВНОСТЬ ИНВАЗИИ O.FELINEUS.

**В.В. Тигунцев, О.В. Спильная, У. Рустамбек, Т.Ю. Егорова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Центральная научно-исследовательская лаборатория*

**Актуальность.** Описторхоз, вызываемый *Opistorchis felineus*, является заболеванием с упорным, рецидивирующим течением. Гельминтозы, обусловленные описторхидами, поражают главным образом печень и желчные протоки, кроме того, индуцируют онкологические и метаболические заболевания, дисфункции эндокринной и иммунной систем, вызывающие, таким образом, большое количество системных патологий в организме человека (Кудашева, 2001). Есть данные, что выраженность клинических проявлений описторхоза сильно варьирует от индивида к индивиду. Для представителей коренного населения очага заболевания зачастую гельминтоз характеризуется бессимптомным, вялым течением, тогда как у приезжих описторхоз может начинаться остро и сопровождаться выраженными клиническими симптомами. Межпопуляционные различия формирования тяжести течения заболевания указывают на наличие генетической компоненты, детерминирующей индивидуальные особенности развития описторхоза. В отношении генетического вклада в формирование клинических признаков описторхоза практически ничего не известно и исследование генетической предрасположенности к описторхозу является важной и актуальной научной задачей. Наряду с интенсивностью инвазии, которую принято ассоциировать с количеством яиц, продуцируемых гельминтом, предполагается важная роль наследственной компоненты, способствующей формированию клинического полиморфизма описторхоза.

**Цель.** Анализ вклада полиморфизма генов иммунного ответа в риск развития описторхоза, его осложнений в органе-мишени и интенсивность инвазии *O.felineus*.

**Материалы и методы.** В исследование были включены больные описторхозом ( $n=315$ ) и здоровые индивиды ( $n=102$ ), диагноз "описторхоз" устанавливали на основании результатов дуоденального зондирования и/или копровоскопического исследования. У 305 индивидов, инвазированных *O.felineus*, определяли количество яиц в грамме кала методом Като-Катц. Выделяли группу с низкой и высокой интенсивностью инвазии на основании определения количества яиц (менее 500 яиц и более 500 яиц в грамме кала соответственно). Также анализировали наличие структурных и функциональных изменений печени по результатам ультразвукового и биохимического исследования соответственно.

Проводили забор венозной крови, выделяли ДНК при помощи фенол-хлороформного метода.

Проводили анализ полиморфизма генов IFNG rs2069705, IFNGR2 rs17880053, PIAS3 rs12756687 в анализируемых группах методом ПЦР с дальнейшим ПДРФ-анализом. Распределение генотипов по исследованным полиморфным локусам проверяли на соответствие равновесию Харди-Вайнберга с помощью точного теста Фишера. Значимость межгрупповых различий частот генотипов оценивалась с помощью точного теста Фишера.

**Результаты.** При сравнении групп больных описторхозом и здоровых индивидов не получено значимых различий по частотам генотипов исследованных полиморфных маркеров, также не обнаружено статистически значимых различий в распределении генотипов при сравнении групп больных описторхозом с высоким и низким уровнем инвазии. ( $p > 0.05$ )

В исследуемой выборке анализируемые генетические маркеры не влияют на развитие структурных изменений печени на фоне описторхоза. ( $p > 0.05$ ) Однако показана ассоциация полиморфного варианта IFNGR2 rs17880053 с функциональными изменениями печени на фоне описторхоза за счет преобладания гетерозиготного генотипа этой группе ( $p = 0,025$ ). Полученная ассоциация IFNGR2 rs17880053 с функциональными изменениями печени на фоне описторхозной инвазии согласуется с данными о роли гена другой субъединицы рецептора IFNG (IFNGR1) в формировании осложненного течения шистосомоза, сопровождающегося фиброзом печени.

**Выводы.** Генетические маркеры вносят незначительный вклад в риск развития описторхоза и интенсивность инвазии *O.felineus*. Показана ассоциация полиморфного варианта IFNGR2 rs17880053 с функциональными изменениями печени на фоне описторхоза за счет преобладания гетерозиготного генотипа в этой группе ( $p = 0,025$ ).

## ВЗАИМОСВЯЗЬ МАКРОФАГОВ МАТЕРИНСКОГО И ПЛОДНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ ПРИ ХЛАМИДИЙНОМ ИНФИЦИРОВАНИИ В ПЕРВОМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ

**А.В. Федотова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии*

**Актуальность.** Особый интерес к хламидийной инфекции обусловлен высокой распространенностью его среди женского населения детородного возраста, в результате чего возможны осложнения беременности. Наличие хламидийной контаминации в ранние гестационные сроки связывают с повышенным риском преждевременных родов и спонтанных абортов, внутриутробным инфицированием плода, инфицированием новорожденного, что является причиной повышения ante-, intra- и постнатальной младенческой смертности. Важную роль в пролонгировании беременности и реализации противoinфекционной защиты формирующегося плода отводят иммунокомпетентным клеткам: большим гранулярным лимфоцитам (БГЛ), НК-клеткам, макрофагам.

**Цель.** Изучить изменения численной плотности макрофагов материнского и плодного происхождения при хламидийном инфицировании.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования являлись БДО и ворсинчатый хорион, полученные от женщин ( $n=12$ ) с персистентной формой хламидиоза и без хламидийной инфекции ( $n=66$ ), которые пожелали прервать беременность по немедицинским показаниям в гестационном сроке 6-8 недель. Полученные объекты фиксировали в 10%-м растворе нейтрального формалина и по общепринятой методике заливали в парафин. Иммуногистохимическое окрашивание срезов проводили при помощи моноклональных антител к CD68. Для подсчета численной плотности клеток в 1

мм<sup>2</sup> среза использовали окулярную вставку с известной площадью (ок. 10 и об. 90). Просмотр и фотографирование микропрепаратов осуществляли на микроскопе AxioStar plus (Carl Zeiss, Германия). Анализ полученных данных осуществляли методами описательной статистики с вычислением медианы (Me) и интерквартильного интервала (Q1-Q3). Для оценки различий использовали непараметрический критерий Манна-Уитни.

**Результаты.** При гистологическом исследовании выраженная экспрессия CD68 наблюдалась в макрофагах материнского (в БДО) и плодного (в ворсинах хориона) происхождения в виде интенсивного буро-коричневого окрашивания цитоплазмы. Подсчет численной плотности CD68-позитивных клеток в БДО не выявил значимых отличий между группами. Так, при персистентной форме хламидиоза численная плотность макрофагов составила 2809,19 (2020,64-3449,88) клеток/1 мм<sup>2</sup>, в контрольной группе – 2217,78 (1774,22-2858,47) клеток/1 мм<sup>2</sup>; p=0,456. Численная плотность CD68 в строме ворсин хориона составила 815,65 (724,48-1002,93) клеток/1 мм<sup>2</sup> при хламидийном инфицировании, что статистически значимо отличалось от показателей в группы контроля, где численная плотность плацентарных макрофагов составила 1232,10 (823,04-1522,88) клеток/1 мм<sup>2</sup>; p=0,009.

**Выводы.** Таким образом, изменения численной плотности макрофагов БДО не изменялась при наличии персистентной хламидийной инфекции, однако численная плотность макрофагов фетального происхождения была в 1,5 раза снижена, что может свидетельствовать о замедлении формирования ворсинчатого хориона в условиях хламидийной контаминации.

## ВЛИЯНИЕ БИОАКТИВНЫХ ОСТЕОГЕННЫХ ПОКРЫТИЙ НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ В УСЛОВИЯХ IN VITRO

**Б.В. Халбаев**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра биохимии и молекулярной биологии*

**Актуальность.** Положение о стремительном росте травматизма во всех индустриально развитых странах сегодня стало общепризнанным. И в последние десятилетия механическая травма, наряду с онкологическими и сердечно-сосудистыми заболеваниями, превратилась в одну из ведущих проблем современной медицины. Существенное значение при травмах опорно-двигательного аппарата имеет активация перекисного окисления липидов (ПОЛ), что может неблагоприятно сказаться на механизмах остеосинтеза, способствовать увеличению периода образования костной мозоли и сращения перелома. При лечении переломов применяется накостный остеосинтез с использованием нанотехнологических покрытий, способных активно влиять на интенсивность остеогенеза. Среди таких средств наибольшего внимания заслуживают конструкции с кальций-фосфатными покрытиями, благодаря своим высоким биосовместимым характеристикам с костной тканью, а так же способности к остеоинтеграции. Однако количество осложнений и неудовлетворительных результатов остается высоким и достигает 37%. Одной из возможных причин может быть активация ПОЛ под влиянием данных покрытий.

**Цель.** Исследование показателей перекисного окисления липидов под влиянием металлических пластин в условиях in vitro.

**Материалы и методы.** Использовали плазму больных с умеренной, выраженной и чрезмерной активацией ПОЛ. Предварительно к 1 мл плазмы крови добавляли 2 мг или 20 мг металлической стружки, счищенной с пластин-имплантатов трех видов: покрытых гидроксиапатитом, титановых пластин с напылением оксидом титана (биоинертная пластина) и кальций-фосфорным покрытием (биоактивная пластина). Смесь выдерживали 15 мин при комнатной температуре. В качестве холостой пробы использовали 1 мл 0,9% раствора NaCl, обработанный металлической стружкой. Затем пробы центрифугировали и



в надосадочной жидкости определяли содержание ТБК-активных продуктов и активность каталазы стандартными методами.

**Результаты.** Показано, что у больных с умеренной активацией ПОЛ гидроксиапатит и биоинертная пластины увеличивают, а биоактивная пластина снижает содержание ТБК-активных продуктов. Кроме того, биоактивная пластина, в отличие от двух других, увеличивает активность каталазы в условиях *in vitro*. При выраженной активации ПОЛ самой неблагоприятной является биоинертная пластина: наблюдается существенное увеличение ТБК-активных продуктов на фоне резкого снижения активности каталазы. В условиях чрезмерной активации ПОЛ имплантаты обладают одинаковыми эффектами: снижают содержание ТБК-активных продуктов и повышают активность каталазы. При этом эффект гидроксиапатита менее выражен, по сравнению с биоактивными и биоинертными покрытиями. Следует отметить, что эффект покрытий проявлялся как при концентрации 2 мг, так и 20 мг, и статистически значимых отличий между дозами не было выявлено.

В целом результаты исследований свидетельствуют о благоприятном влиянии биоактивного покрытия на процессы ПОЛ. Вероятно, это связано с особенностями строения наноразмерных биоактивных пластин по сравнению с биоинертными титановыми пластинами и пластинами из гидроксиапатита. Рельеф биоактивного покрытия на микро-наноуровневом диапазоне состоит из глобул диаметром около 1 мкм, высотой 35 нм и чешуйчато-осколочных фрагментов, формирующих субмикросферолиты с диаметром до 5 мкм и высоту до 300 нм, в центре которых и между ними располагаются сквозные поры диаметром менее 1-2 мкм, достигающие до металлической подложки. Предполагается, что благодаря такой микроархитектонике, биоактивные пластины проявляют биомедицинские свойства, в том числе, и способность влиять на процессы костеобразования.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о преимуществе оперативного вмешательства с применением биоактивных наноконструкций, по сравнению с биоинертными имплантатами. Благоприятное влияние биоактивных пластин может быть связано, в том числе, и с восстановлением баланса системы «оксиданты-антиоксиданты»

## ФАКТОРЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ ТН17-ЛИМФОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

**Е.Д. Чинахова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра патофизиологии*

**Актуальность.** Важнейшим звеном иммунной дисфункции при туберкулезе легких (ТЛ) служит дефект клеточного звена иммунитета, основная роль в реализации которого принадлежит макрофагам и Т-лимфоцитам-хелперам (Th) типа 1. Наряду с классическим Th1-зависимым ответом, в формировании эффективной противотуберкулезной защиты могут принимать активное участие и другие Т-клеточные субпопуляции. В частности охарактеризована субпопуляция эффекторных Th, продуцирующих интерлейкин (IL) 17, которая получила название «Th17-лимфоциты». Ключевую роль в формировании данной хелперной субпопуляции отводят провоспалительным цитокинам IL-1 $\beta$  и IL-6 (при минимальных концентрациях TGF $\beta$ ), которые определяют фенотипические характеристики Th17. Несмотря на функциональную значимость Th17, иммунорегуляторные механизмы с их участием в развитии ТЛ пока остаются открытыми. Большинство авторов полагает, что Th17 обладают протективным действием в отношении *M. tuberculosis*. Другие исследователи, напротив, сообщают, что при внутриклеточных инфекциях хронический Th17-ответ обуславливает развитие иммунопатологических реакций макроорганизма.

Изучение роли Th17 в иммунопатогенезе туберкулеза легких в контексте факторов, определяющих их развитие, позволит расшифровать новые механизмы реагирования иммунной системы на инфицирование *M. tuberculosis*.

**Цель.** Исследовать факторы дифференцировки Th17-лимфоцитов при ТЛ в зависимости от клинической формы заболевания и устойчивости возбудителя к противотуберкулезным препаратам (ПТП).

**Материалы и методы.** В программу исследования вошли 57 мужчин и 13 женщин (средний возраст  $41,3 \pm 12$  лет) с впервые выявленным распространенным деструктивным ТЛ (инфильтративным и диссеминированным). Набор материала для исследования у больных ТЛ во всех случаях проводили до начала специфической противотуберкулезной терапии.

Материалом исследования служила венозная кровь, взятая из локтевой вены утром натощак в количестве 10 мл.

Исследование секреции цитокинов (IL-1 $\beta$ , IL-6 и TGF $\beta$ ) осуществляли в супернатантах культуральных суспензий мононуклеарных лейкоцитов, предварительно выделенных на градиенте плотности Ficoll ( $\rho=1,077$  г/мл), с применением иммуноферментного анализа. Иммунофенотипирование CD4+CD161+IL-17A+-лимфоцитов крови проводили с помощью проточной цитофлуориметрии. Результаты исследования обрабатывали с использованием стандартного пакета программ Statistica 10.0.

**Результаты.** В ходе проведенного нами исследования установлено, что у больных ТЛ независимо от клинической формы и лекарственной устойчивости возбудителя к ПТП количество CD4+CD161+IL-17A+Th17-лимфоцитов в крови достоверно превышало аналогичные параметры у здоровых доноров. Исключение составили лишь пациенты с диссеминированной формой лекарственно-устойчивого ТЛ (ЛУТЛ), в крови которых содержание исследуемых клеток практически не отличалось от нормы.

При исследовании ключевых цитокинов, опосредующих развитие Th17-лимфоцитов, достоверное увеличение концентрации IL-6 в культуре мононуклеарных лейкоцитов *in vitro* отмечалось у больных с инфильтративным (при лекарственно-чувствительном варианте заболевания) и диссеминированным (в случае лекарственной устойчивости возбудителя) ТЛ на фоне нормального базального уровня IL-1 $\beta$ . Анализ секреции TGF $\beta$  в культуре мононуклеарных клеток *in vitro* позволил зарегистрировать разнонаправленные ее изменения. У больных инфильтративным ЛУТЛ базальная секреция TGF $\beta$  оказалась в 1,3 раза ( $p=0,046$ ) ниже, а при диссеминированной форме ЛУТЛ, напротив, в 2 раза ( $p=0,015$ ) выше соответствующего показателя у здоровых доноров. При лекарственно-чувствительном варианте ТЛ вне зависимости от формы заболевания концентрация TGF $\beta$  не отличалась от контрольных параметров.

Гиперсекреция IL-6 иммунокомпетентными клетками при одновременном дефиците продукции TGF $\beta$  может опосредовать формирование хелперной субпопуляции по пути доминирования Th17.

**Выводы.** У больных ТЛ независимо от клинической формы и устойчивости *M. tuberculosis* к противотуберкулезным препаратам установлено достоверное увеличение содержания CD4+CD161+IL-17A+Th17-лимфоцитов в периферической крови. При диссеминированной форме ЛУТЛ гиперсекреция IL-6 мононуклеарными лейкоцитами крови сочеталась с высокой концентрацией TGF $\beta$  и нормальным уровнем IL-1 $\beta$  в культуре мононуклеарных клеток *in vitro*.

## СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ НЕЙРОНОВ ГИППОКАМПА ПРЕЖДЕВРЕМЕННО СТАРЕЮЩИХ КРЫС OXYS

**Д.В. Шкуратов**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра гистологии эмбриологии и цитологии*

**Актуальность.** Благодаря достижениям современной медицины увеличилась средняя продолжительность жизни населения, что привело к увеличению доли людей со структурными изменениями головного мозга, сопровождающимися различными умственными и психологическими расстройствами. В значительной степени дегенерации подвержены регионы CA1, CA3. В 70-х годах получена линия преждевременно стареющих крыс OXYS. Этих животных отличает раннее развитие фенотипических проявлений старения мозга, в том числе характерного для стареющих животных поведенческого стереотипа и нейродегенеративных изменений, выявленных методами магниторезонансной томографии. Объективным показателем старения головного мозга является увеличение количества изменённых нейронов.

**Цель.** Изучение структурных изменений гиппокампа крыс OXYS в возрастном аспекте.

**Материалы и методы.** Эксперимент выполнен на 20 преждевременно стареющих крысах OXYS. Все животные были распределены на 2 группы. В первую группу входили крысы линии OXYS в возрасте 5 месяцев, во вторую - в возрасте 18 месяцев.

Под эфирным наркозом проводили транскардиальную перфузию 10% раствором формалина на фосфатном буфере (рН 7,4). Мозг извлекали и дополнительно фиксировали в том же растворе в течение суток. После фиксации материал обезвоживали в спиртах возрастающей концентрации и заливали в парафин по стандартной методике. С помощью санного микротомы готовили сагиттальные срезы головного мозга толщиной 5 мкм. Для выявления хроматофильного вещества в перикарионах нейронов гиппокампа срезы окрашивали 0,1% крезиловым фиолетовым по Нисслию в соответствии с прописью НИИ мозга РАМН. При световом микроскопировании CA1, CA3 регионов гиппокампа подсчитывали нейроны с очаговым, тотальным хроматолизом, гиперхромные сморщенные нейроны, гиперхромные без сморщивания.

Статистическую обработку результатов проводили при помощи лицензионного пакета программ Statistica 6,0 for Windows. Анализ полученных данных осуществляли методами описательной статистики с вычислением медианы (Me) и межквартильного интервала (Q1-Q3). Для оценки различий использовали непараметрический критерий Манна-Уитни. Различия между показателями в разных группах считали значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При анализе гистологических срезов головного мозга крыс OXYS, содержащих регионы CA1, CA3 гиппокампа, выявлена возрастная зависимость развития нейродегенеративного процесса, так в возрасте 18 месяцев в сравнении с 5-ти месячными животными определяется значительно больше нейронов с признаками тотального, очагового хроматолиза, гиперхромных нейронов со сморщиванием и без сморщивания.

**Выводы.** Таким образом, увеличение числа деструктивно изменённых нейронов в CA1, CA3 регионах гиппокампа крыс OXYS в возрасте 18 месяцев по сравнению с 5 месячными животными позволяет считать эту линию перспективной моделью для изучения процессов старения.

# ИЗМЕНЕНИЕ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСУДИСТОГО КОМПОНЕНТА ТКАНИ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОГЕСТЕРОНА У КРЫС С ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМОЙ.

**М.С. Шувалова**

*Кыргызско-Российский Славянский Университет, г. Бишкек*

*Кафедра нормальной и патологической физиологии*

*Лаборатория экспериментального моделирования патологических процессов*

**Актуальность.** Отек головного мозга является одним из важнейших факторов, влияющих на неврологический исход и на уровень летальности. Патологическая роль процессов, связанных с отеком и набуханием головного мозга, состоит в том, что они усиливают и (или) вызывают компрессию и смещение структур мозга, создают внутричерепную гипертензию, нарушают кровообращение, метаболические процессы и функционирование мозга и осложняют течение посттравматического периода. В связи с этим, актуален поиск новых нейропротективных стратегий в предупреждении и уменьшении этих процессов. Одним из действенных нейропротективных препаратов считают женский половой гормон прогестерон.

**Цель.** Выявление наличия и выраженности и типа посттравматического отека головного мозга и возможность модуляции проницаемости гемато-энцефалического барьера и цитогенного отека прогестероном.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено на 24 половозрелых беспородных крысах-самцах, массой 230-280 г. Животные содержались в условиях вивария при сбалансированном рационе. Животных разделили на 3 группы: I группа – контрольная, II – с ЧМТ и III – с ЧМТ и коррекцией ее прогестероном.

Черепно-мозговую травму моделировали путем нанесения животному удара грузиком (68 г) с высоты 90 см, с помощью специального устройства. Крысам третьей группы прогестерон вводили интраперитонеально через 30 минут после нанесения травмы и на 1 и 2 сутки в дозе 30 мг/кг массы тела. Для оценки воздействия прогестерона на головной мозг животных использовали морфологические изменения мозговых структур. Исследования проводили на 15 сутки после травмы.

Мозг экспериментальных и контрольных животных фиксировали в 10% растворе формалина. После фиксации вырезали участки сенсомоторной коры (пре- и постцентральные извилины), а также частично лобной и височной коры (Сильвиева борозда) и после стандартной гистологической проводки парафиновые срезы окрашивали гематоксилином и эозином.

Морфологические измерения проводили на препаратах под микроскопом, снабженным окуляр-микрометром (окуляр 10х, объектив 9х0,2).

Измеряли большие и малые диаметры кровеносных сосудов преимущественно эллипсоидного сечения и их периваскулярных пространств (вазогенный отек) в 4-5 слоях коры головного мозга.

Площадь сечения сосудов и периваскулярных пространств вычисляли по формуле:  $S = ab$ . Где а и b – большие и малые оси (диаметры) соответствующих структур.

Статистическую обработку материала проводили с помощью программы SPSS13.

**Результаты.** Размеры сосудов в опытных группах претерпели разнонаправленные изменения. Так, во второй группе выявлено резкое увеличение, в 2,5 раза, площади сечения сосудов увеличившейся до  $106,5 \pm 14,5$  мкм<sup>2</sup>. В то же время в третьей группе, животные которой получали прогестерон, они уменьшились до  $37,3 \pm 1,4$  мкм<sup>2</sup>. Периваскулярные пространства также значительно изменились: во второй группе увеличились по сравнению с интактными животными в 1,7 раза и составляли  $210,6 \pm 34,1$  мкм<sup>2</sup> ( $P < 0,01$ ). А в третьей группе, размер периваскулярного пространства уменьшился до  $102,4 \pm 3,5$  мкм<sup>2</sup>. Необходимо отметить статистически значимую разницу между II и III группами ( $P < 0,01$ ).

**Выводы.** Таким образом, при ЧМТ у крыс развивается цитотоксический отек головного мозга, который менее выражен у животных, получавших прогестерон, что возможно связано с модуляцией проницаемости гемато-энцефалического барьера и сосудистого тонуса.

# АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ФАРМАКОЛОГИИ И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

## АНТИОКСИДАНТНЫЕ СВОЙСТВА ЭКСТРАКТОВ ЗВЕРБОЯ ПРОДЫРЯВЛЕННОГО И ПОЛЫНИ ГОРЬКОЙ

**А.В. Аргунеева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии*

**Актуальность.** В последнее время значительно повысился интерес к исследованию процессов свободнорадикального окисления и, как следствие, к препаратам, способным влиять на интенсивность этих процессов. Это связано с тем, что в условиях ухудшения экологической обстановки, в организме наблюдается значительное повышение концентрации активных форм кислорода. Для регулирования свободнорадикальных процессов в организме применяют биологически активные соединения, в том числе природного происхождения. Использование подобных препаратов чрезвычайно перспективно, поскольку они, являясь естественными антиоксидантами, легко и органично вступают в метаболические процессы в организме и практически не дают побочных эффектов. Лекарственные растения широко используются в медицине, однако как антиоксиданты они изучены недостаточно.

**Цель.** Целью данной работы являлось изучение антиоксидантных свойств некоторых официальных лекарственных растений, широко произрастающих на территории Томской области.

**Материалы и методы.** В качестве объектов исследования нами были выбраны трава звербоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.) и трава полыни горькой (*Artemisia absinthium* L.), из предложенных растений были. Для оценки антиоксидантной активности из исследуемых образцов сырья получены экстракты на 40%-ном спирте этиловом. Для анализа использовали метод катодной вольтамперометрии, разработанный на кафедре физической и аналитической химии Томского политехнического университета. В качестве модельной реакции использовали процесс электровосстановления кислорода (ЭВО<sub>2</sub>). Критерием антиоксидантной активности является коэффициент антиоксидантной активности «К». Соответственно, чем больше значение «К», тем выше антиоксидантная активность исследуемого образца.

Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программы «Statistica for Windows 7.0».

**Результаты.** Коэффициент антиоксидантной активности травы звербоя продырявленного и травы полыни горькой составил 0,004 и 0,003 мкмоль/л мин соответственно относительно стандартного образца аскорбиновой кислоты.

**Выводы.** Таким образом, полученные результаты показывают, что экстракты звербоя и полыни обладают в определенной степени антиоксидантными свойствами, однако для максимального проявления данных свойств необходимо разработать рациональную технологию получения экстрактов данных видов сырья.

# ДИЗАЙН НОВЫХ МОЧЕГОННЫХ СРЕДСТВ И ОЦЕНКА ИХ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ.

**С.С. Белокуров**

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул  
Кафедра фармакогнозии и ботники*

**Актуальность.** В настоящее время одним из приоритетных направлений отечественного здравоохранения выступает разработка новых лекарственных средств, в том числе и мочегонного действия. Диуретики широко и эффективно используются в комплексной терапии различных заболеваний сердечно-сосудистой системы и почек. Однако, наряду с позитивным влиянием, все известные диуретические средства могут вызывать и нежелательные побочные явления, такие как нарушение водно-электролитного баланса (гипокалиемия, гипокальциемия, гипонатриемия). Поэтому поиск и разработка новых более эффективных и безопасных лекарственных веществ, изучение их специфического действия является актуальным для специалистов в области фармакологии и фармации.

**Цель.** Целью работы является сравнение диуретической и салуретической активности натриевой соли 4-карбоксифенил-о-D-глюкопиранозида(I) и 2-метокси-4-формилфенил-о-D-глюкопиранозид(II).

**Материалы и методы.** Квантово-химические расчеты структур молекул проводились с использованием метода функционала плотности DFT B3LYP 6-31G\*. Фармакологическое исследование проводилось на 2 группах белых крыс по 12 особей в каждой. Наблюдения производились в течение недели в условиях вивария. Соединения, растворенные в 2 мл дистиллированной воды, вводились в дозах 18 мкМоль/кг и 54 мкМоль/кг внутривенно через зонд. Контрольное введение- 2мл дистиллированной воды. Величину диуреза и экскреции ионов натрия и калия определяли через сутки после введения исследуемых веществ. Концентрация ионов калия и натрия определялась методом пламенной фотометрии на аппарате ФПА-2-01.

**Результаты.** Расчеты максимально возможного аффинитета к аквапоринам AQP1, AQP2, AQP3, AQP4 показали, что наибольшим обладает соединение I (62.560 кДж/моль), у соединения II аффинитет составляет 37,171 кДж/моль. В ходе биологического части эксперимента были получены следующие данные: 2-метокси-4-формилфенил-о-D-глюкопиранозид в дозе 18 мкМоль/кг практически не имеет диуретического действия, салурез также изменился незначительно. Однако при повышении дозы до 54 мкМоль/кг диурез увеличился в среднем на 61%. Увеличилась так же экскреция калия на 18%. Экскреция натрия осталась неизменной. При введении натриевой соли 4-карбоксифенил-о-D-глюкопиранозида в дозе 18 мкМоль/кг диурез увеличивается на 35 %, в то время как экскреция натрия уменьшилась на 35%, а экскреция калия увеличилась на 39%. При введении дозы 54 мкМоль/кг диурез увеличился на 70 %, экскреция натрия снизилась на 64%, а экскреция калия снизилась на 15%.

**Выводы.** Выводы. Исследуемые гликозиды обладают мочегонной активностью, механизм которой не связан с повышением экскреции ионов натрия и калия мочой. Большею диуретической активностью обладает натриевая соль 4-карбоксифенил-о-D-глюкопиранозида (соединение I). Соединение I показало натрий и калий сберегающие свойства. Согласно данным, полученных в результате квантово-химических расчетов, можно предположить, что фармакологическая активность исследуемых соединений прямо пропорциональна сродству к аквапоринам AQP1, AQP2, AQP3, AQP4. Поэтому на наш взгляд более перспективным лекарственным веществом является натриевая соль 4-карбоксифенил-о-D-глюкопиранозида.

# ТЕХНОЛОГИЯ ИММОБИЛИЗАЦИИ ЦИПРОФЛОКСАЦИНА НА МОДИФИЦИРОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ТИТАНОВЫХ ИМПЛАНТАТОВ

## А.В. Болтрушевич

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Лаборатория фармацевтической технологии*

**Актуальность.** Современные технологии в хирургии предполагают использование разнообразных имплантируемых средств, что позволяют выполнять все более сложные оперативные вмешательства, сокращать продолжительность операции, уменьшать травматичность. Вместе с тем, сохраняется достаточно высокая вероятность развития послеоперационных осложнений в виде нагноения, которые составляют до 25% всех нозокомиальных инфекций. Проблема осложняется распространенностью мультилекарственно-резистентных возбудителей, способностью микроорганизмов объединяться в сложно организованные сообщества на поверхности имплантатов – биопленки, в составе которых они защищены от разных стрессовых воздействий, включая лекарственные препараты и средства защиты хозяина.

В связи с вышесказанным, особый интерес представляет создание имплантатов с фармацевтической композицией, обладающих противомикробными свойствами, что позволит уменьшить риск образования биопленки, а также доставить лекарственное вещество непосредственно к поврежденным при хирургическом вмешательстве органам и тканям.

**Цель.** Разработка технологических приемов иммобилизации ципрофлоксацина на поверхности титановых П-образных скобках.

**Материалы и методы.** Объектами исследования явились модельные пластинки и «П-образные» скобки для инструмента сшивающего «ГЕРА 10». Поверхность имплантатов, изготовленных из титанового сплава, обладает очень низкой адгезией. Усилить адгезию можно путем модифицирования поверхности, т.е. изменения морфологии и энергетического состояния поверхности. Одним из таких методов является лазерная абляция, позволяющая придать определенный рельеф поверхности имплантата.

В качестве лекарственного средства выбран ципрофлоксацин, как препарат, обладающий антибиотической активностью. При формировании фармацевтической композиции для нанесения на поверхность имплантата использовали основание ципрофлоксацина, которое переводили в растворимое состояние путем обработки соляной кислотой с образованием ципрофлоксацина моногидрохлорида. В качестве основы для фармацевтической композиции применяли пленкообразующие вещества метилцеллюлоза (МЦ) Е-15, К-100 и гидроксипропилметилцеллюлоза (ГПМЦ) Е-6, Е-50, отличающихся разной молекулярной массой. Фармацевтические композиции с ципрофлоксацином наносили микродозатором до заполнения паза, сушили в токе воздуха при температуре не более 40С, в течение 30 минут. Так как после высыхания композиции объем паза заполнялся не полностью, было решено использовать многократный режим ее нанесения. Количественное определение ципрофлоксацина проводили методом спектрофотометрии в ультрафиолетовой области при длине волны  $280 \pm 2$  нм.

**Результаты.** Анализ полученных результатов показал, что кратность нанесения существенно влияет на содержание ципрофлоксацина в пазах модельных пластинок. Наиболее оптимальна двукратная аппликация композиции, так как при 3-х и более кратном нанесении композиции наблюдается ее отслоение с поверхности паза. Лучше удерживаются композиции, где в качестве пленкообразующих веществ использованы ГПМЦ Е-6 и Е-50. Модельные составы на основе МЦ обладали более низкой адгезией и отслаивались. Существенных отличий в удержании и содержании ципрофлоксацина на пластинках различных модификаций не наблюдалось.

При использовании в качестве объектов исследования «П-образных» скобок для инструмента сшивающего «ГЕРА 10», качество «П-образной» скобки оценивали по



количеству лекарственного вещества в пазах заготовки, после сгиба скобки и после испытания готового изделия на вибрационном устройстве в течение 1 часа.

Пересчет содержания лекарственного вещества на скобках с учетом объема пазов свидетельствует о возможности закрепления и удержания фармацевтической композиции с ципрофлоксацином в соответствующей дозе для оказания локального действия на окружающие органы и ткани.

**Выводы.** Показана возможность нанесения и удержания лекарственных средств на примере ципрофлоксацина в пазах на модифицированной поверхности титановых имплантатов.

## ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ПОЛИМЕР-КОНЬЮГАТА СИНТЕЗИРОВАННОГО НА ОСНОВЕ 2,6-ДИИЗОБОРНИЛ-4-МЕТИЛФЕНОЛА И ГИДРОКСИЭТИЛИРОВАННОГО КРАХМАЛА.

**Д.Б. Захарова**

*ФГБУ «НИИ фармакологии имени Е.Д.Гольдберга» СО РАМН, г. Томск  
Лаборатория фармакологии кровообращения*

**Актуальность.** Среди различных синтетических соединений перспективных для коррекции острых нарушений кровообращения большое внимание привлекают ароматические фенолы и аминифенолы, в частности затрудненные фенолы, которые обладают разнообразными видами биологической активности. Одним из перспективных и практически важных направлений в химии фенольных производных является синтез гибридных соединений, представляющих собой полимерный носитель с фиксированными на нем функциональными группами, что позволит создавать лекарственные системы с заданными фармакодинамическими и фармакокинетическими свойствами.

**Цель.** Доклиническое изучение нового водорастворимого полимер-конъюгата синтезированного на основе 2,6-дидиборнил-4-метилфенола и гидроксидиэтилированного крахмала с целью разработки лекарственного препарата, обладающего гемореологической активностью и перспективного для комплексной терапии острых ишемических нарушений мозгового кровообращения.

**Материалы и методы.** Антирадикальную активность оценивали спектрофотометрическим методом по взаимодействию со стабильным водорастворимым радикал-катионом 2,2'-азинобис(3-этилбензотиазолин-6-сульфоновой кислоты) диаммониевой соли (ABTS•).

Эксперименты по исследованию гемореологической активности были проведены на 50 крысах самцах Вистар массой 250-300 г. Кровь для исследования забирали под эфирным наркозом из общей сонной артерии. В качестве стабилизатора использовали 3,8% цитрат натрия в соотношении с кровью 1:9. Исследование гемореологической активности соединений проводили на модели синдрома повышенной вязкости крови *in vitro*. Модель ишемии-реперфузии головного мозга создавали прекращением кровотока по сонным артериям на 20 мин. Вязкость крови измеряли на ротационном вискозиметре брукфилда DV-IIIPro с системой конус/плита при скоростях сдвига 10 с<sup>-1</sup> и 300 с<sup>-1</sup>. Агрегацию эритроцитов исследовали на гемореометре RheoScan AnD-300.

**Результаты.** Среди представленных соединений наибольшую антирадикальную активность в конечной концентрации  $6,4 \cdot 10^{-5}$  г/мл проявил полимер-конъюгат диборнол(6,7%)-гидроксидиэтилированный крахмал (ГЭК). IC<sub>50</sub> определяли по регрессионной кривой, построенной по значениям антирадикальной активности в диапазоне доз  $6,4 \cdot 10^{-5}$  –  $2,5 \cdot 10^{-5}$  г/мл. Рассчитанный по этим данным IC<sub>50</sub> составил  $5,36 \cdot 10^{-5}$  г/мл. Полимер-конъюгат диборнол(9,6%)-инулин проявил антирадикальную активность в диапазоне доз  $0,375 \cdot 10^{-4}$  –  $1,875 \cdot 10^{-4}$  г/мл, при этом IC<sub>50</sub> составил  $1,06 \cdot 10^{-4}$  г/мл. Диборнол(4,9%)-ГЭК и диборнол(21,6%)-инулин проявили антирадикальную

активность в конечной концентрации  $6,4 \cdot 10^{-5}$  г/мл (30,3-42,8%). Антирадикальная активность полимер-конъюгатов диборнол-СКМЦ-Na (вне зависимости от массовой доли диборнола), диборнол-ПЭГ и альдегид терпенофенол-О-сульфат хитозана в конечной концентрации  $3 \cdot 10^{-5}$  г/мл составила 10-12%. Остальные исследованные соединения или не проявляли антирадикальной активности в данной концентрации или она не превышала 6%.

Инкубирование проб крови с добавлением диборнола-ГЭК (с содержанием терпенофенола 6,7% и 4,9%) в конечной концентрации  $10^{-5}$  г/мл крови ограничивало повышение вязкости крови на 6–10% при скорости сдвига 10 с-1 по сравнению с контролем. Изменения вязкости крови при добавлении других исследуемых соединений в конечных концентрациях как  $10^{-6}$  г/мл крови, так и  $10^{-5}$  г/мл крови не были статистически достоверны.

У интактных крыс содержание фибриногена составило  $2,3 \pm 0,1$  г/мл и индекс агрегации  $19,7 \pm 0,5\%$ . Добавлению фибриногена в пробы крови приводило к усилению агрегации эритроцитов: концентрации фибриногена 3,0 г/л индекс агрегации составил  $22,0 \pm 0,8\%$ ; при концентрации фибриногена 5,5 г/л –  $29,4 \pm 2,5\%$ . Добавление в пробы крови диборнол-ГЭК достоверно снижало индекс агрегации, который при концентрациях фибриногена 2,3 г/л, 3,0 г/л и 5,5 г/л составил  $16,6 \pm 0,6\%$ ,  $18,6 \pm 1,1\%$  и  $20,5 \pm 0,9\%$  соответственно.

На модели ишемии-реперфузии индекс агрегации эритроцитов у крыс, получавших диборнол-ГЭК составил  $28,0 \pm 2,7\%$ , что достоверно ниже как по сравнению с контрольной группой ( $39,4 \pm 2,8\%$ ), так и по сравнению с животными, получавшими пентоксифиллин ( $36,3 \pm 1,8\%$ ).

**Выводы.** 1. Полимер-конъюгат диборнол(6,7%)-гидроксиэтилированный крахмал проявляет антирадикальную активность в системе с водорастворимым радикалом ABTS•>

2. Полимер-конъюгат диборнол(6,7%)-гидроксиэтилированный крахмал обладает гемореологической активностью, что проявляется в способности соединения снижать вязкость крови и ограничивать эритроцитарную гиперагрегацию.

## СРАВНИТЕЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ФОСФОДИЭСТЕРАЗЫ 4А С ПЕНТОКСИФИЛЛИНОМ И 4-МЕТИЛ-2,6-ДИИЗОБОРНИЛФЕНОЛОМ.

**Е.Н. Кликч**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Лаборатория обработки медико-биологической информации*

**Актуальность.** Одним из перспективных антиоксидантных препаратов в настоящее время считается 4-метил-2,6-диизоборнилфенол (диборнол). Диборнол – новый полусинтетический антиоксидант, обладающий антирадикальной, гемореологической, антитромбоцитарной и антитромбогенной активностью. В связи с наличием вышеперечисленных свойств диборнол проявил высокую фармакологическую активность на моделях таких социально значимых заболеваний, как нарушение мозгового кровообращения и сосудистые заболевания глаз. Однако, достаточно понятной и научно-доказанной теории по фармакокинетике диборнола пока нет. Поэтому возникает вопрос по механизму его действия. Пентоксифиллин – селективный ингибитор ФДЭ 4 уменьшает вязкость крови, вызывает дезагрегацию тромбоцитов, повышает эластичность эритроцитов (за счет воздействия на патологически измененную деформируемость эритроцитов), улучшает микроциркуляцию. Существует предположение, что часть своих свойств диборнол может реализовать взаимодействуя с ФДЭ 4, но исследований *in vitro* ещё не проводилось. В данной работе будет проделано сравнительное исследование взаимодействия ФДЭ 4А (фосфодиэстераза 4А) с пентоксифиллином и диборнолом. На основе полученных моделей будет сделан вывод о возможном сходстве действия этих 2 препаратов на рецептор.

**Цель.** Провести сравнительное моделирование взаимодействия фосфодиэстеразы 4 А с диборнолом и пентоксифиллином.

**Материалы и методы.** В работе использованы трехмерная модель комплекса пентоксифиллина и фосфодиэстеразы 4А и трехмерная модель молекулы диборнола. Модель ФДЭ 4А и пентоксифиллина была взята из базы данных RCSB Protein Data Bank (3TVX). Моделирование лиганд-рецепторных взаимодействий проводилось при помощи программы AutoDock 4.0 в составе программного комплекса MGL Tools 1.4.5. Для многократного запуска программы AutoDock в автоматическом режиме были написаны управляющие скрипты. Моделирование трехмерной модели молекулы диборнола (4-метил-2,6-диизоборнилфенол) было проведено с использованием PRODRG Server (<http://davarc1.bioch.dundee.ac.uk>) в \*.pdb формате.

**Результаты.** В работе приведены результаты компьютерного моделирования взаимодействия диборнола и пентоксифиллина с фосфодиэстеразой 4А. В процессе каждого расчета проведено 100 попыток найти наилучшее положение лиганда в лиганд-связывающем центре рецептора. Каждой попытке соответствует 2,5 млн различных конформаций лиганда. По результатам каждой попытки отбиралась 1 наиболее энергетически выгодная конформация – с наименьшим значением свободной энергии связывания.

Оценка того, с какими аминокислотами взаимодействует ингибитор, производилась при помощи графической оболочки программы AutoDock.

С учетом электростатических свойств молекулы фосфодиэстеразы 4А было установлено, что пентоксифиллин образует связи преимущественно с несколькими аминокислотами из множества аминокислот, находящихся в сайте связывания: TYR371, TYR541, MET 569, GLN581, PHE584. Наименьшая энергия связывания – 6,43 ккал/моль. Диборнол образует водородные связи с аминокислотами: TYR371, MET 569, GLN581, PHE584, наименьшая энергия связи – 8,07 ккал/моль.

**Выводы.** На компьютерной модели ФДЭ4А показано, что пентоксифиллин и диборнол при взаимодействии с лигандсвязывающим центром образуют водородные связи с аналогичными аминокислотами. Исследование выявило аминокислоты, которые могут играть ключевую роль в инактивации ФДЭ4А: TYR371, MET 569, GLN581, PHE584.

На основании полученных данных можно предположить, что одним из механизмов действия диборнола возможно взаимодействие с ФДЭ 4А.

## ГЕМОСТИМУЛИРУЮЩИЕ ЭФФЕКТЫ НАПЕЛЛИНА В УСЛОВИЯХ ЦИТОСТАТИЧЕСКОЙ МИЕЛОСУПРЕССИИ И МЕХАНИЗМЫ ИХ РАЗВИТИЯ.

**А.М. Макарова**

*ФГБУ «НИИ фармакологии имени Е.Д.Гольдберга» СО РАМН, г. Томск  
Лаборатория патологической физиологии и экспериментальной терапии*

**Актуальность.** В результате исследований, проведенных ранее ФГБУ «НИИ фармакологии им. Е.Д. Гольдберга» СО РАМН было выявлено стимулирующее влияние дитерпеновых алкалоидов, извлеченных из аконита байкальского, на мезенхимальные прогениторные клетки. Наиболее активным соединением этой группы веществ является напеллин. Однако его гемостимулирующие свойства оставались неизученными.

**Цель.** Изучить гранулоцитопозестимулирующие свойства напеллина и механизмов их развития в условиях цитостатической миелосупрессии, вызванной введением 5-фторурацила.

**Материалы и методы.** Эксперименты были проведены на мышах линии СВА/СаЛас. Моделирование цитостатической миелосупрессии проводилось путем однократного внутривентрального введения 5-фторурацила. Начиная со следующих суток после введения цитостатика, опытной группы получали per os водный раствор напеллина 0,00025% один

раз в сутки в течение 5 дней, мыши контрольной группы- в аналогичных условиях получали растворитель в эквивалентном объеме. На 5-е, 8-е и 12-е сутки оценивали состояние кроветворения с помощью стандартных гематологических, а также культуральных методов.

**Результаты.** Введение цитостатика приводило к закономерному развитию депрессии гранулоцитарного роста кроветворения, снижению содержания незрелых (5 сутки) и зрелых (5-е, 8-е сутки) нейтрофильных гранулоцитов в гемопоэтической ткани. Следствием указанных изменений явилось падение числа палочко- и сегментоядерных нейтрофилов в периферической крови на 5-е сутки и увеличение данных параметров на 12-е сутки опыта. Введение напеллина приводило к значительному увеличению содержания зрелых и незрелых нейтрофильных ганулоцитов на 8-е и 12-е сутки в костном мозге. В периферической крови увеличивалось содержание палочко- и сегментоядерных нейтрофилов. При изучении механизмов гемостимулирующего действия алкалоида напеллина было выявлена зависимость формирования картины периферической крови крови и костного мозга от состояния пула костномозговых родоначальных клеток. Введение раствора исследуемого фармакологического вещества сопровождалось резким увеличением содержания КОЕ-ГМ в гемопоэтической ткани на 5-е и 8-е сутки опыта.

**Выводы.** Полученные результаты свидетельствуют о выраженных гранулоцитопозстимулирующих свойствах напеллина в условиях цитостатической миелосупрессии. При этом, механизмом ускорения регенерации гемопоэтической ткани является активация родоначальных гемопоэтических клеток.

## ЗАЩИТА МИОКАРДА ТРИМЕТАЗИДИНОМ ПРИ ПЛАНОВОМ ЭНДОВАСКУЛЯРНОМ ЛЕЧЕНИИ ИБС У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМ УГЛЕВОДНОГО ОБМЕНА

**А.С. Молодых**

*ФГБУ «НИИ кардиологии» СО РАМН, г. Томск*

*Отделение реабилитации больных сердечно-сосудистыми заболеваниями*

**Актуальность.** Повреждение миокарда при чрезкожных коронарных вмешательствах (ЧКВ) происходит при раздувании баллона, также вследствие периоперационных осложнений, таких как диссекция коронарной артерии, окклюзия боковых ветвей, капиллярная обструкция и другие. Это повреждение может быть выявлено с помощью анализа динамики кардиоспецифических биомаркёров: тропонинов, МВ фракции креатинфосфокиназы . От 25 до 32% больных ИБС, подвергающихся реваскуляризации миокарда, страдают сахарным диабетом (СД). Миокард при СД особенно подвержен ишемическо-реперфузионному повреждению во время реваскуляризации. Препаратами, устраняющими ишемию на уровне кардиомицита и обеспечивающие выраженную антиангинальную , антиишемическую эффективность у пациентов с ИБС и СД, являются препараты метаболического действия, в частности триметазидин.

**Цель.** оценить влияние триметазидаина на степень острого повреждения миокарда, определяемую по динамике кардиоспецифичных ферментов крови, при плановом стентировании коронарных артерий у пациентов с нарушениями углеводного обмена.

**Материалы и методы.** Пролечено 63 пациента, страдающих ИБС на фоне нарушений углеводного обмена (СД или нарушения толерантности у глюкозе ), которым было выполнено плановое ЧКВ по поводу стенозирующего атеросклероза коронарных артерий в ОРБ НИИ кардиологии в 2012-2013гг. Основная группа (П) составила 32 человека, которые получали триметазидин (Предуктал МВ, Сервье) в дозе 35 мг x 2 раза в сутки за 2 недели до вмешательства и в последующем в течение 12 месяцев после него. В контрольную группу (К) включен 31 пациент. По основным клинико-anamнестическим характеристикам, степени поражения коронарных артерий и объёму выполненного вмешательства группы исходно не различались. Средний возраст пациентов был ( $M \pm SD$ )

62,1±8,3 года в основной группе и 60,6±8,9 лет в контрольной, стаж ИБС – 3,0 (0,7-9,5) (Me (Q1-Q3)) года в первой и 4,0 (0,5-6) года во второй группе. Постинфарктный кардиосклероз (ПИКС) имелся у 68,75% и 77,4% пациентов. В основной группе СД 2 типа страдали 68,75% больных, у 31,25% диагностировано НТГ. В группе К соотношение СД/НТГ было 80,6%/19,4%, межгрупповые различия недостоверны ( $p=0,39$ ). Всего было установлено 48 стентов пациентам первой группы и 46 стентов во второй, из них 91,7% и 93,5%, были стенты с лекарственным покрытием. Целевой артерией в 4,3% вмешательств был ствол ЛКА, в 28,7% - ПНА, в 37,2% - ОА, в 27,7% - ПКА. Механическая реканализация и стентирование выполнено у 18,75% в основной и 19,4% в контрольной группах.

**Результаты.** Местными осложнениями вмешательства у пациентов, включённых в исследование, были: необильное кровотечение из места пункции у 2 больных в группе К, подкожные гематомы в диаметре более 10 см у 8 больных в каждой из групп. Острый тромбоз стента во время вмешательства, потребовавший введения антагониста гликопротеина IIb-IIIa, развился у 2 пациентов в группе К. Фибрилляция желудочков во время процедуры, купированная ЭИТ, развилась у 1 больного в группе К. Было зарегистрировано 2 пароксизма ФП в группе П. Диссекция интимы артерии, подвергнутой вмешательству, потребовавшая установки дополнительного стента, произошла у 7 больных (4 в группе П и 3 в группе К). Статистически достоверных различий частоты острых осложнений между группами не выявлено ( $p \geq 0,05$ ). Исходно уровень КФК МВ составил (Me (Q1-Q3)) 9,5 (7-13) Ед/л в основной и 11 (9-13) Ед/л в контрольной группах,  $p=0,37$ . Через 12 часов после вмешательства уровень КФК МВ увеличился до 16,3 (9,9-20,9) Ед/л и 18,9 (16,1-25,3) Ед/л соответственно,  $p=0,035$ . Статистически значимое различие между группами в величине этого фермента сохранялось до 3 суток наблюдения. Затем межгрупповые различия исчезли. Защитное действие ТМЗ на миокард было подтверждено и динамикой тропонина I (Т), который значимо повысился через 12 часов в группе К ((Me (Q1-Q3)) 0,66 (0,51-0,91) нг/мл исходно и 0,88 (0,71-0,1) нг/мл через 12 часов,  $p \leq 0,05$ ). В группе П статистически достоверного увеличения уровня Т через 12 часов по сравнению с исходным значением не выявлено ((Me (Q1-Q3)) 0,54 (0,43-0,69) нг/мл исходно и 0,54 (0,41-0,55) нг/мл через 12 часов,  $p \geq 0,05$ ). Кроме того, острое повреждение миокарда, диагностированное по увеличению КФК МВ через 12 часов после вмешательства выше 99% ВГН, было выявлено у 2 пациентов в основной группе и у 6 – в группе контроля,  $p=0,067$ , то есть выявлена тенденция к статистически значимому межгрупповому различию. Перипроцедурный инфаркт миокарда не развился ни у одного из пациентов.

**Выводы.** Проведение эндоваскулярного лечения ИБС на фоне приёма триметазидина у пациентов с нарушениями углеводного обмена сопровождается меньшим увеличением уровня кардиоспецифических ферментов после процедуры. Это свидетельствует о возможности профилактики острого интраоперационного повреждения миокарда с помощью препарата метаболического действия.

## ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА АСТАНА О МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ КОМПАНИЙ

**Б.М. Мухаметбек**

*Медицинский университет Астана, г. Астана  
Кафедра менеджмента и маркетинга*

**Актуальность.** Студенты– медики и будущие провизоры начинают сталкиваться с представителями фармацевтической промышленности на ранних этапах своего обучения[1]. Связи между производителями лекарств, медициной и фармацией повсеместны, но студенты часто имеют весьма отдаленное представление о последствиях

этих взаимоотношений. Это приводит к формированию «скрытой учебной программы», в рамках которой студенты подсознательно обучаются тому, что информация по продвижению лекарств, спонсированное обучение, принятие подарков и бесплатных образцов лекарств являются принятыми нормами профессиональной практики [2].

**Цель.** Определить осведомленность студентов медицинского университета о маркетинговой деятельности фармацевтических компаний.

**Материалы и методы.** В целях изучения осведомленности студентов АО «Медицинского университета Астана» о маркетинговой деятельности фармацевтических компаний проведено анкетирование 65 студентов 3 курса факультета «Общественного здравоохранения» и 4 курса факультета «Общей медицины» и статистический анализ.

**Результаты.** По данным опроса почти половина студентов (47,7% ) знают о поощрительных стимулах производителей лекарств с целью увеличения продаж , и 10,8% не отрицают что, брали подарки от торговых представителей. Большинство студентов(61,5% ) считают, что услышное много раз торговое название приходит первым на мысль при назначений лекарств. Лишь только половина студентов (53,7%) покупают лекарства по назначению, рецептам врача, а остальные покупают без визита к врачу, рекламируемые в телевидениях, журналах и посоветовавшись с друзьями, фармацевтами. Влияние маркетинговой деятельности фармацевтической индустрии можно заметить от того , что многие студенты (63,1% ) покупают лекарственные средства зарубежного производства так как считают качественным и только 20 % опрошенных знают что не всегда информация в медицинских журналах достоверно, если фармацевтическая компания спонсирует исследования. Половина студентов (46,2%) редко посещают вебсайты по доказательной медицине, а 36,9% никогда не пользовались сайтами, где доказанные результаты исследования. Только половина респондентов (50,8% ) осведомлены о маркетинговой деятельности фармацевтической индустрии, влиянии торговых представителей, рекламных роликов, информационных листов на назначение врачей, 36,9% не отрицают, что неосведомлены и 12,3% затруднились ответить.

**Выводы.** Данные проведенного анкетирования респондентов говорят о том, что студенты осведомлены о продвижении лекарственных средств не в полной мере. Лишь небольшое число студентов знают доказанные источники исследования.

## СПЕЦИФИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ ИННОВАЦИОННОГО НЕСТЕРОИДНОГО ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОГО СРЕДСТВА ФЕНОЛГЛИКОЗИДНОЙ СТРУКТУРЫ.

**А.О. Немцев**

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул*

*Кафедра фармакогнозии и ботаники*

**Актуальность.** Нестероидные противовоспалительные средства (НПВС) активно применяются в современной медицине, благодаря своим жаропонижающему, противовоспалительному, болеутоляющему свойствам. Такой набор терапевтических воздействий позволил найти применение этим средствам как при острых, так и хронических воспалительных заболеваниях . Длительное применение НПВС часто приводит к серьезным нарушениям со стороны желудочно-кишечного тракта, органов гемопоза, печени, почек и других жизненно важных органов и систем. Поиск новых эффективных средств, обладающих наиболее выраженными терапевтическими свойствами не имеющих побочных действий является перспективным направлением современной медицинской и фармацевтической науки.

**Цель.** Сравнить противовоспалительную и анальгезирующую активность 4-карбометоксифенил-о-D-глюкопиранозида, с современными высокоэффективными

препаратами сравнения из группы НПВС. Определить влияние 4-карбометоксифенил-о-D-глюкопиранозида на агрегационную способность тромбоцитов.

**Материалы и методы.** Противовоспалительную активность изучали на 4 группах крыс. Первые 7 дней: I группа получала 54 мкМ/кг 4-карбометоксифенил-о-D-глюкопиранозида, II группа 130 мкМ/кг нимесулида, III группа 54 мкМ/кг ацетилсалициловой кислоты (АСК) в 2 мл дистиллированной воды внутривенно (в/в). Контрольной группе вводили 2 мл дистиллированной воды в/в. На 8 день вводили 0,1 мл 0,1% раствора каррагинана под плантарный апоневроз. Изменения в объеме лапки, по сравнению с контролем, производили через 60, 120, 240 минут плетизмометром. Анальгезирующую активность изучали на 3 группах мышей: Первые 5 дней: I группа 4-карбометоксифенил-о-D-глюкопиранозид 68 мг/кг, II группа индометацин 5мг/кг, III группа 0,3 мл дистиллированной воды в/в соответственно. Через час после 5 введения "уксусные корчи" вызывали введением 0,1 мл/10 грамм 0,75% раствора уксусной кислоты внутривенно. Антиагрегантную активность исследовали по методу G. Born в модификации В.А. Габасова на четырехканальном лазерном анализаторе агрегации тромбоцитов AggRam, Helena (Великобритания). Забор образцов крови крыс из печеночного синуса производили, через два часа после в/в введения 4-карбометоксифенил-о-D-глюкопиранозида. Богатую тромбоцитами плазму получали путем центрифугирования цельной крови в течение 7 минут, при 1500 об./мин. В качестве индуктора использовали раствор АДФ в концентрации 10 мкМ, коллаген 20 мг/мл. Уровень агрегации оценивался по значению степени агрегации, определяемой как максимальное приращение светопропускания после добавления индуктора. Результаты экспериментальных исследований обрабатывали с использованием критерия Манна-Уитни.

**Результаты.** Противовоспалительная активность: 4-карбометоксифенил-о-D-глюкопиранозида через 60 минут 81,6%; 120 минут 94,5% ( $P<0,01$ ); 240 минут 77,6% ( $P<0,01$ ), АСК 60 минут 85,7% ( $P<0,01$ ); 120 минут 98,1% ( $P<0,01$ ); 240 минут 55,2% ( $P<0,01$ ), нимесулида 60 минут 40,81%; 120 минут 47,27%; 240 минут 61,19%. Анальгезирующая активность: 4-карбометоксифенил-о-D-глюкопиранозида 50,8% ( $P<0,01$ ), индометацин 58,9% ( $P<0,01$ ). Агрегация тромбоцитов индуцируемая АДФ: 1 день - 118,5% ( $P\leq 0,05$ ), 3 день - 97,51%, 5 день - 84,71% ( $P\leq 0,05$ ), 7 день - 101,71% по сравнению с контролем. Агрегация индуцируемая коллагеном: 1 день - 114,38%, 3 день - 163,75%, 5 день - 125%, 7 день - 143,75% по сравнению с контролем соответственно.

**Выводы.** Исследуемое вещество обладает длительным противовоспалительным и выраженным болеутоляющим действиями, также глюкопиранозид не влияет на функцию агрегации тромбоцитов. 4-карбометоксифенил-о-D-глюкопиранозид является перспективным веществом для разработки нового нестероидного противовоспалительного средства.

## АНТИОКСИДАНТНАЯ И НЕЙРОПРОТЕКТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ П-ТИРОЗОЛА ПРИ ТОТАЛЬНОЙ ТРАНЗИТОРНОЙ ИШЕМИИ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС

**А.Н. Осипенко**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармакологии*

**Актуальность.** На сегодняшний день одним из немногих доказанных способов лечения ишемического инсульта является тромболитическая терапия. Однако посттромболитическая реперфузия и реоксигенация приводят к усилению процессов свободнорадикального окисления, истощающих ресурсы эндогенной антиоксидантной защиты и вызывающих выраженное повреждение ткани мозга. Поиск новых эффективных антиоксидантов-нейропротекторов, которые дадут возможность ограничить степень

повреждения при инсульте и тем самым увеличить эффективность реперфузионной терапии, является приоритетной задачей современной медицинской науки. Перспективным представителем данной группы веществ является п-тирозол, который обладает высокой биодоступностью для тканей мозга и выраженными антиоксидантными свойствами.

**Цель.** изучить влияние п-тирозола на процессы перекисного окисления в нейронах и его нейропротективную активность при тотальной транзиторной ишемии головного мозга у крыс.

**Материалы и методы.** эксперименты проводились на 22 крысах-самцах сток Вистар массой 220–240 г. Животные были разделены на 3 группы. У крыс контрольной (n=5) и опытной групп (n=7) воспроизводилась острая ишемия головного мозга по методу W.A. Pulsinelli. У животных этих групп за сутки до ишемии-реперфузии выключали кровоснабжение мозга по позвоночным артериям, на вторые сутки на сонные артерии накладывали лигатуры и перевязывали сосуды на 30 минут с последующей реперфузией. Крысы, у которых проводили аналогичное оперативное вмешательство, но без воспроизведения ишемии мозга, составили группу ложнооперированных животных (n=10). Крысам опытной группы после ишемии внутривенно вводили п-тирозол в дозе 20 мг/кг в виде 2% раствора ежедневно в течение 5 суток, с первым введением на 15 минуте после наложения лигатур. Крысам контрольной группы по той же схеме вводили по 1 мл физиологического раствора, ложнооперированным животным ежедневно в течение 5 дней также вводили внутривенно по 1 мл физиологического раствора. На 5 сутки животных наркотизировали эфиром, декапитировали и извлекали головной мозг. В гомогенате головного мозга определяли содержание диеновых, триеновых конъюгатов, оснований Шиффа и индекс окисленности липидов. На отвесных парафиновых срезах затылочной области коры, окрашенных крезильным фиолетовым по Нисслию, проводили морфоколичественный анализ нейрональной популяции II и IV слоев коры.

**Результаты.** У крыс контрольной группы на пятые сутки после острой ишемии-реперфузии головного мозга содержание диеновых, триеновых конъюгатов и оснований Шиффа возрастало в 2,0, 4,5 и 2,2 раза соответственно по сравнению с показателями у ложнооперированных животных. Индекс окисленности липидов в контрольной группе был выше на 77%, чем в группе ложнооперированных животных. п-Тирозол снижал уровень диеновых, триеновых конъюгатов и оснований Шиффа на 37%, 49% и 45% соответственно и уменьшал индекс окисленности липидов на 45% относительно показателей контрольной группы. Морфоколичественный анализ структурных нарушений нейронов выявил, что в группе крыс, получавших п-тирозол, во II и IV слоях коры затылочной доли коры большого мозга процент нейронов с очаговым хроматолизом был ниже аналогичных значений контрольной группы на 35 и 40% соответственно ( $p < 0,05$ ), с тотальным хроматолизом – на 56 и 60% соответственно ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** п-тирозол ограничивает процессы липидной перекисидации в ткани головного мозга крыс в условиях острой тотальной ишемии-реперфузии, что приводит к снижению числа деструктивно измененных нейронов во II и IV слоях затылочной доли коры больших полушарий. Полученные результаты свидетельствуют о перспективности применения п-тирозола в качестве нейропротективного средства в условиях активации ПОЛ при ишемическом повреждении нейронов головного мозга.



## ГИПОЛИПИДЕМИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ СЕСКВИТЕРПЕНОВЫХ ЛАКТОНОВ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ГИПЕРЛИПИДЕМИИ

**А.О. Шабельский**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра фармакологии*

**Актуальность.** Сердечно-сосудистые заболевания, обусловленные атеросклерозом, являются одной из ведущих причин летальности в развитых странах. Согласно данным Всемирной организации здравоохранения в ближайшие 15 лет они займут лидирующие позиции в заболеваемости населения. Для лечения атеросклероза перспективны потенциальные гиполипидемические средства природного происхождения, в первую очередь, вещества терпеноидной структуры. Гиполипидемический эффект установлен у сесквитерпеновых лактонов артишока, имбиря, женьшеня. Механизм гиполипидемического действия сесквитерпеновых  $\gamma$ -лактонов обусловлен присутствием лактонного кольца, аналогичного лактоновой структуре статинов.

**Цель.** Исследование гиполипидемических свойств сесквитерпеновых лактонов гроссгемина и гроссмизина при модели острой экспериментальной гиперлипидемии, вызванной этанолом у крыс.

**Материалы и методы.** В экспериментах использовали сесквитерпеновые лактоны гроссгемина и гроссмизина, полученные в АО «Международный научно-производственный холдинг «Фитохимия» (Республика Казахстан) с содержанием основного вещества - не менее 98,5%. Исследование проводили на 36 сертифицированных белых беспородных крысах самцах. Животные получали внутривентрикулярно гроссгемина и гроссмизина (10 мг/кг) и препарат сравнения - никотиновую кислоту (25 мг/кг) в течение 7 дней. Гиперлипидемию вызывали однократным внутривентрикулярным введением этанола (5 г/кг абсолютного этанола) в виде 40% раствора. Через 6 ч крыс умерщвляли асфиксией. В сыворотке крови определяли содержание триацилглицеридов (ТАГ), свободных жирных кислот (СЖК), общего холестерина и холестерина липопротеинов низкой (ЛНП) и высокой (ЛВП) плотности. Вычисляли отношение холестерина ЛВП к холестерину ЛНП и индекс атерогенности (ИА). Достоверность различий независимых выборок оценивали с помощью непараметрического критерия для малых групп Манна-Уитни с вычислением средней арифметической (M) и ее стандартной ошибки (m). Различия считались достоверными при достигнутом уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Известно, что этанол, повышая секрецию адреналина, усиливает липолиз, повышает уровень СЖК в крови, активизирует синтез ТАГ в печени. Однократное введение этанола увеличивало в сыворотке крови экспериментальных животных уровень ТАГ в 1,9 раза, СЖК – в 3,2 раза, холестерина ЛНП – на 44%. Это свидетельствует о развитии острой гиперлипидемии. При этом содержание в сыворотке общего холестерина, холестерина ЛВП и ИА не изменялись. Курсовое введение гроссгемина и гроссмизина снижало повышенный под влиянием этанола уровень ТАГ в сыворотке крови на 19,8% и 34,1% соответственно, холестерина ЛНП на 17,6% и 20%. Никотиновая кислота уменьшала содержание ТАГ на 42,4%, холестерина ЛНП – на 15,7%. Гроссгемина и никотиновая кислота снижали повышенный уровень СЖК на 60,7–67,9%. Гроссмизин не влиял на содержание СЖК в сыворотке крови. Гроссмизин и никотиновая кислота уменьшали уровень общего холестерина на 14,6–17,2%. Под влиянием гиперлипидемической терапии содержание холестерина ЛВП оставалось таким же, как при введении этанола (у крыс холестерин содержится преимущественно в ЛВП). Отношение холестерина ЛВП к холестерину ЛНП при курсовом введении гроссгемина, гроссмизина и никотиновой кислоты увеличивалось на 42,8%, 38,6% и 22,1% соответственно. ИА на фоне индуцированной этанолом гиперлипидемии при курсовом введении исследуемых сесквитерпеновых лактонов и никотиновой кислоты снижался на 33,5–66,8%.

**Выводы.** 1. Сесквитерпеновые лактоны гроссгемин и гроссмизин обладают гипополипидемическим действием у животных с острой экспериментальной гиперлипидемией.

2. Гроссгемин, гроссмезин и никотиновая кислота препятствуют развитию гипертриацилглицеридемии, повышению уровня холестерина липопротеинов низкой плотности в сыворотке.

3. Гроссгемин и никотиновая кислота снижают уровень свободных жирных кислот в сыворотке.

## КОНТАКТНАЯ КОНДУКТОМЕТРИЯ – НОВЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ В МОНИТОРИНГЕ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ ТЕРАПИИ ГЕПАРИНОМ И ЕГО ФРАКЦИОНИРОВАННЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ.

**А.А. Шиянова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии*

**Актуальность.** Актуальность получения оперативной информации об эффективности антикоагулянтной терапии определяется ростом числа пациентов, требующих применения антикоагулянтов, антиагрегантов и фибринолитиков. Адекватный мониторинг эффективности гепаринотерапии позволяет повысить качество лечения больных с тромбофилическими состояниями, кроме того, значительно снижает риск геморрагических осложнений. Широкое внедрение в повседневную клиническую практику антикоагулянтных средств ставит перед клиницистами и специалистами клинической лабораторной диагностики задачу по разработке и внедрению методов лабораторного контроля за их применением.

Среди существующих технологий оценки гемостатического потенциала особое место занимают инструментальные методы исследования, позволяющие без пробоподготовки, с использованием цельной крови оценивать весь процесс свертывания в режиме реального времени. Некоторые из них (тромбоэластография, электрокоагулография) достаточно давно вошли в клиническую и лабораторную практику. В последнее время отмечается ренессанс их применения в оценке гемостатического потенциала, и даже при определении эффективности антикоагулянтной терапии в педиатрической практике.

**Цель.** Разработка и клиническая апробация технологии контактной кондуктометрии для оценки эффективности антикоагулянтной терапии гепарином и его фракционированными производными.

**Материалы и методы.** Материал: пациенты

Методы исследования: пьезотромбоэластография и контактная кондуктометрия

**Результаты.** 1. При исследовании влияния внутривенного, болюсного введения гепарина натрия на функциональное состояние системы гемостаза установлено, что антикоагулянтный эффект, характеризующийся снижением агрегационной активности форменных элементов, тромбиновой активности, интенсивности полимеризации, прокоагулянтного потенциала и времени тотального свертывания крови, сохраняется вплоть до 2-го часа мониторинга. Угнетение агрегационной активности форменных элементов отмечено на протяжении 3 ч.

2. Изучено влияние нефракционированных производных гепарина на прокоагулянтный потенциал цельной крови, при этом выявлено различное время действия препаратов. В частности, обнаружено, что надрупарин кальция при подкожном введении в дозе 86 МЕ/кг достигает максимального действия к 4-му часу мониторинга, утрачивая свои эффекты через 12 ч. Эноксапарин натрия при подкожном введении в дозе 1 мг/кг достигает максимального эффекта через 2 ч и прекращает свое действие через 8 ч.

3. Дискретность назначения гепарина натрия и его фракционированных производных требует обязательного контроля функционального состояния системы гемостаза с учетом исходного состояния гепарин-зависимых процессов и динамики фармакологических эффектов лекарственных средств.

**Выводы.** 1. Метод контактной кондуктометрии может быть использован в клинической практике для точной, интегративной оценки изменений системы гемостаза на любых этапах оказания медицинской помощи как в качестве лабораторного анализатора, так и непосредственно у постели больного, что позволит своевременно выявлять и корректировать нарушения в системе гемостаза и тем самым значительно снизить количество тромбгеморрагических осложнений и летальность.

2. Контактная кондуктометрия может быть применена для оперативного и надежного контроля за проведением антикоагулянтной терапии гепарином и его фракционированными производными, что позволит снизить количество осложнений и уменьшить сроки госпитализации больных.

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ФАРМАЦЕВТИКИ

## КАЧЕСТВЕННЫЙ И КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ИЗМЕЛЬЧЁННЫХ ПЛОДОВ ЖИМОЛОСТИ РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ

**О.С. Еманова**

*Алтайский государственный медицинский университет г. Барнаул  
МНК кафедры фармакогнозии и ботаники*

**Актуальность.** Плоды жимолости накапливают множество биологически активных веществ, способствующих предупреждению различных заболеваний.

**Цель.** Оценка плодов жимолости различных сортов на содержание основных групп биологически активных веществ.

**Материалы и методы.** Качественный анализ измельчённых плодов жимолости проводили методом высокоэффективной жидкостной хроматографии с помощью микроколоночного хроматографа «Милихром А-02». Количественный анализ биологически активных веществ (БАВ) в исследуемых плодах проводили методом спектрофотометрии. Для анализа было приготовлено спиртовое извлечение каждого образца измельчённых плодов жимолости.

**Результаты.** Во всех двенадцати исследованных образцах были идентифицированы: хлорогеновая кислота, аскорбиновая кислота, рутин, гиперозид, катехин группы флавана, а также определено их количественное содержание.

**Выводы.** Все исследованные образцы плодов жимолости являются перспективными источниками флавоноидов, аскорбиновой кислоты и органических кислот для производства лекарственных фитопрепаратов, продуктов функционального питания, БАДов.

## СИНТЕЗ И СВОЙСТВА НЕКОТОРЫХ ИОДСОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ КАК ПРЕКУРСОРОВ РАДИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

**А.С. Сухушина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра фармацевтической химии  
Кафедра химии*

**Актуальность.** В настоящее время, в связи с постоянным ростом различных заболеваний населения, за рубежом, особенно в США, Японии, Канаде, в Европе, все крупные клиники используют в своей практике радиофармацевтические препараты (РФП), которые применяются как для диагностики, так и для терапии и состоят из радионуклида и химического соединения (предшественника или прекурсора), определяющего, главным образом, фармакокинетику РФП. По экспертным данным потребность населения России в РФП удовлетворяется не более, чем на 1-3%. Особое направление в синтезе новых РФП является мечение биологически активных веществ иод- и фторсодержащими органическими веществами. Таким образом, разработка методов селективного введения атома иода в органические соединения для создания на их основе технологий получения

отечественных РФП является важной и актуальной проблемой химической технологии и фармацевтической химии. Существенный интерес для нас представляет глюкозамин – это вещество, вырабатываемое хрящевой тканью суставов, служит в качестве важного прекурсора в биохимическом синтезе гликозилированных белков и липидов, является предшественником гликозаминогликанов. Полученные по разработанным методикам иодсодержащие производные глюкозамина могут представлять интерес в качестве новых отечественных РФП. Для разработки метода ацилирования глюкозамина важным этапом является активация карбоксильной группы 6-иодгексановой кислоты.

**Цель.** Предложить методику активации 6-иодгексановой кислоты, изучить свойства полученного соединения и оценить возможность его применения в качестве прекурсора РФП.

**Материалы и методы.** Все субстраты и реагенты являются товарными продуктами (фирм Aldrich, Fluka, Fisher, Merk и др.). Контроль за ходом реакции и чистотой полученных продуктов осуществляли методом ТСХ на пластинах «Sorbfil», элюирующие системы: гексан – этилацетат (5:1, 1:1). Детектор – УФ-свет. Спектры ЯМР <sup>1</sup>H, регистрировали на приборе AV-300 (300 МГц), внутренний стандарт – ТМС, растворитель – CDCl<sub>3</sub>.

**Результаты.** В настоящее время существуют различные подходы к активации карбоксильной группы с использованием различных реагентов, в частности получение хлорангидридов кислот. Проанализировав данные подходы, мы выбрали активацию карбоксильной группы при помощи получения ее эфира с N-гидроксисукцинимидом под действием N,N-дициклогексилкарбодиимида. Данный способ отличается простотой, доступностью реактивов, не требует в нашем случае нагревания, имеет высокие выходы активированной кислоты. В результате нашей работы была предложена следующая методика синтеза эфира гидроксисукцинимидов и 6-иодгексановой кислоты: 0,918 г 6-иодгексановой кислоты растворили в 5 мл метиленхлорида, добавили 0,438 г N-гидроксисукцинимидов и 0,873 г N,N-дициклогексилкарбодиимида. Перемешивали 12 часов при комнатной температуре. Выпавший осадок N,N-дициклогексилмочевины отфильтровали, фильтрат сушили путем пропускания через натрий сульфат безводный; растворитель метиленхлорид отгоняли, полученный осадок высушивали. Выход продукта составил 89%. Спектр ЯМР <sup>1</sup>H (300 МГц, CDCl<sub>3</sub>, ???, м.д., J, Гц): 3,19 (т, 2H.), 2, 82 (т, 4H), 2,38 (т, 2H), 1,85 (м, 2H), 1,63 (м, 2H), 1,47(м, 2H).

**Выводы.** Нами предложена методика активации карбоксильной группы в 6-иодгексановой кислоте. Полученный эфир в дальнейшем будет использован как прекурсор для ацилирования различных биологически активных соединений, в частности глюкозамина, представляющих интерес в качестве новых отечественных РФП для целенаправленной диагностики в ядерной медицине.

## ПОЛИСАХАРИДЫ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА CENTAUREA

**В.В. Коцерубская**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра фармацевтической химии*

**Актуальность.** Растения рода *Centaurea* сем. Asteraceae издавна широко применяются в народной медицине. Группой ученых из СибГМУ были проведены исследования некоторых видов и установлено, что наиболее перспективными являются *C. scabiosa* и *C. pseudomaculose*, экстракты которых обладают противоописторхозным, гепатопротекторным и антиоксидантным свойствами.

**Цель.** Изучение химического состава полисахаридных комплексов (ПСК) некоторых видов рода *Centaurea*.

**Материалы и методы.** Объектами исследования служили надземные части василька шероховатого (*C. scabiosa* L.) и василька ложнопятнистого (*C. pseudomaculose* L.), собранные в 2011 году в Томской области. Для выделения водорастворимых полисахаридов (ВРПС) использовали метод двукратной экстракции водой при нагревании в течение 2 часов (первая экстракция), затем 1 час (вторая экстракция) с последующим диализом (72 часа). Далее из шрота выделение пектиновых веществ (ПВ) проводили аналогично (экстрагент – 0,5% раствор аммония оксалата). Мономерный состав ПСК изучали методом ТСХ после кислотного гидролиза в 4 моль/л кислоты трифторуксусной в течение 5 ч в системе пиридин-н-бутанол-вода (6:4:3), в качестве детектора использовали 1% раствор фенола в 10% растворе кислоты серной. Кроме того, мономерный состав ПСК устанавливали с помощью ГЖХ с масс-детектором. Молекулярную массу (Мм) компонентов ПСК определяли эксклюзионной ВЭЖХ по времени удерживания (ВУ) в соответствии с калибровочными значениями, определенными по стандартным образцам декстранов («Sigma-Aldrich», США). Содержание уроновых кислот (УК) в ПСК устанавливали карбазол-серным методом в пересчете на галактуроновую кислоту; общее содержание белка – на основании реакции с биуретовым реактивом.

Навеску ВРПС *C. scabiosa* (160 мг) растворяли в воде (5 мл) и наносили на колонку (24×2,5) с DEAE-целлюлозой. В качестве элюента использовали растворы NaCl по 500 мл каждой молярности (0,01; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5 моль/л) NaCl (скорость 46 мл/ч, отбор фракций по 25 мл). Полисахариды в растворе обнаруживали по положительной реакции с фенолом в присутствии концентрированной серной кислоты. Для удаления низкомолекулярных веществ использовали аппарат для диализа («Vivaflow», США). После диализа раствор замораживали и лиофильно высушивали.

**Результаты.** Установлено, что содержание ВРПС в надземной части *C. scabiosa* в 2,8 раза больше ( $2,73 \pm 0,03\%$ ), чем в *C. pseudomaculose* ( $0,97 \pm 0,05\%$ ), ПВ в надземной части *C. scabiosa* в 2 раза больше ( $7,59 \pm 0,04\%$ ), чем в *C. pseudomaculose* ( $3,88 \pm 0,03\%$ ). Основными мономерными единицами ПСК являются D-галактуронозная кислота, D-рамноза, D-ксилоза, D-манноза и D-галактоза. Выявлено, что ВРПС *C. scabiosa* содержат два основных компонента с Мм – 1490 кДа (62,49%) и 15 кДа (33,63%) и два в незначительных количествах 1060 кДа (1,71%) и 400 кДа (1,68%) с общим содержанием УК –  $63,73 \pm 3,9\%$ . ВРПС *C. pseudomaculose* содержат также два основных компонента с Мм – 770 кДа (40,82%) и 14 кДа (57,55%) и один в минорном количестве 440 кДа (1,63%) с общим содержанием УК –  $46,08 \pm 1,83\%$ . ПВ *C. scabiosa* содержат два основных компонента с Мм – 399 кДа (55,78%) и 103 кДа (37,89%) и один в минорном количестве 32 кДа (6,33%) с общим содержанием УК –  $61,58 \pm 4,64\%$ . ПВ *C. pseudomaculose* содержат один основной компонент с Мм 354 кДа (84,41%) и два в минорных количествах – 92 кДа (7,15%) и 15 кДа (8,44%) с общим содержанием УК –  $45,76 \pm 2,24\%$ . Содержание белка в ВРПС *C. scabiosa* –  $6,78 \pm 0,96\%$ , в ВРПС *C. pseudomaculose* –  $18,3 \pm 1,05\%$ , в ПВ *C. scabiosa* –  $5,9 \pm 1,2\%$ , в ПВ *C. pseudomaculose* –  $7,8 \pm 1,2\%$ . При разделении ВРПС *C. scabiosa* на DEAE-целлюлозе получено 155 фракций, из которых отобрано 12 основных фракций, содержащих в наибольшем количестве индивидуальных полисахаридов.

**Выводы.** В надземной части василька шероховатого и василька ложнопятнистого установлено содержание водорастворимых полисахаридов и пектиновых веществ; изучен их мономерный состав. Из ВРПС получено 12 фракций, содержащих индивидуальные полисахариды. Проводится работа по установлению химической структуры выделенных соединений современными физико-химическими методами.

# ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЕНОЛЬНОГО КОМПЛЕКСА ПЛОДОВ АРОНИИ ЧЕРНОПЛОДНОЙ КАК ПЕРСПЕКТИВНОГО ИСТОЧНИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ПРЕПАРАТОВ

**Е.А. Крюкова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии*

**Актуальность.** Плоды аронии черноплодной являются официальным лекарственным сырьем, рекомендованным для использования в качестве Р- и С-витаминного, гипотензивного и адаптивного средства. Кроме того, в скрининговых исследованиях гипополидемических свойств лекарственных растений флоры Сибири, проведенных в лаборатории биологических моделей СибГМУ, спиртовой экстракт аронии черноплодной признан перспективным в этой области. Полученные данные дают основание полагать, что экстракт черноплодной рябины является перспективным сырьем для получения фитопрепаратов для профилактики и лечения сердечно-сосудистых заболеваний, главным образом атеросклероза.

**Цель.** На основании результатов исследования состава фенольного комплекса выявить наиболее значимые его компоненты.

**Материалы и методы.** Материалом для исследования служили плоды аронии черноплодной (*Aronia melanocarpa* (MICHX.) ELLIOTT, культивируемой на территории Томской области; образцы собраны в августе - сентябре 2013 года. Экстракт получали методом дробной ремацерации с динамизацией процесса в стеклянном реакторе для лабораторного синтеза «RADLEYS». Качественный и количественный анализ биологически активных веществ проводили с помощью соответствующих общепринятых методик. Качественный анализ фенольных соединений проводили методами хроматографии на бумаге и в тонком слое сорбента. Содержание флавоноидов, антоцианов, фенолокислот в полученном экстракте определяли методом дифференциальной спектрофотометрии. Влажность определяли с применением влагомера AND 70 MR.

**Результаты.** В спиртовом экстракте плодов аронии черноплодной качественно обнаружены следующие соединения: антоцианы, флавоноиды, фенолокислоты, дубильные вещества, органические кислоты. При детектировании фенольных соединений в УФ-свете было установлено наличие в экстракте не менее 7 различных зон адсорбции. Сравнение их окраски и значений  $R_f$  с известными веществами и данными литературы позволило с определенной степенью достоверности идентифицировать цианидин-3-О-глюкозид, кверцетин, рутин, хлорогеновую кислоту. Исследование количественного содержания биологически активных веществ показало, что содержание антоцианов в экстракте в пересчете на цианидин-3-о-глюкозид составляет  $7,37 \pm 0,25\%$ , флавоноидов в пересчете на рутин -  $3,25 \pm 0,2\%$ , фенолокислот в пересчете на кофейную кислоту -  $0,27 \pm 0,01\%$ , дубильных веществ -  $4,65 \pm 0,3\%$ , органических кислот в пересчете на яблочную кислоту -  $4,7 \pm 0,4\%$ .

**Выводы.** В результате изучения качественного состава и количественного содержания биологически активных веществ в плодах аронии черноплодной установлено, что наиболее значимыми являются антоцианы. Данную группу веществ можно рекомендовать в качестве биологически активного комплекса для дальнейшего исследования гипополидемических свойств аронии черноплодной, а также их стандартизации.

# ИССЛЕДОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ЭКСТРАКТОВ РЯБИНЫ ОБЫКНОВЕННОЙ И КРАПИВЫ ДВУДОМНОЙ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ИММУНОТРОПНЫХ ФИТОСРЕДСТВ

**А.Б. Шилова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра фармакогнозии с курсами ботаники и экологии*

**Актуальность.** В предварительных экспериментальных скрининговых исследованиях *in vivo*, проводимых на базе лаборатории иммунофармакологии ФГБУ «НИИ фармакологии» СО РАМН (г. Томск), было выявлено, что водно-спиртовые экстракты плодов рябины обыкновенной и листьев крапивы двудомной, полученные на кафедре фармакогнозии с курсами ботаники и экологии СибГМУ, а также фракции фенольных соединений, выделенные из экстрактов, обладают выраженной иммуностимулирующей активностью. По данным литературы фармакологический эффект может быть обусловлен содержанием в сырье фенолокислот (ФК), антоцианов и хлорофилла.

**Цель.** На основании результатов изучения химического состава спиртовых экстрактов рябины обыкновенной и крапивы двудомной выявить основные группы биологически активных веществ.

**Материалы и методы.** Для получения водно-спиртовых экстрактов использовали образцы сырья рябины обыкновенной и крапивы двудомной, заготовленные в окрестностях г. Томска, в Кемеровской и Новосибирской областях. Экстракты получали 40%-ным этиловым спиртом лабораторным методом дробной ремацерацией с динаминизацией процесса. Качественное обнаружение флавоноидов, фенолокислот (ФК), дубильных веществ, антоцианов, хлорофилла, полисахаридов проводили с помощью хроматографии на бумаге и в тонком слое сорбента сравнением с достоверными образцами веществ.

Количественное содержание суммы ФК в пересчете на хлорогеновую кислоту определяли методом прямого спектрофотометрического анализа. Сумму дубильных веществ определяли перманганатометрическим методом. Сумму флавоноидов в пересчете на рутин определяли спектрофотометрическим методом с использованием комплексообразующей реакции с алюминия хлоридом. Содержание суммы антоцианов в пересчете на цианидин-3-О-глюкозид определяли методом прямой спектрофотометрии. Количественное содержание суммы свободных сахаров в пересчете на глюкозу определяли спектрофотометрическим методом. Содержание хлорофилла определяли методом прямой спектрофотометрии.

**Результаты.** В результате проведенного анализа в экстрактах плодов рябины и листьев крапивы установлено наличие флавоноидов, ФК, дубильных веществ, антоцианов, свободных сахаров и хлорофилла. Хроматографическим методом были обнаружены в экстракте плодов рябины обыкновенной флавоноиды - кверцетин, рутин; гидроксикоричные кислоты - кофейная, п-кумаровая, ванилиновая, хлорогеновая, феруловая; антоцианы - цианидин-3-О-глюкозид. В экстракте листьев крапивы двудомной обнаружили флавоноиды: кверцетин, лютеолин, гесперидин; гидроксикоричные кислоты: кофейная, п-кумаровая, ванилиновая, хлорогеновая и феруловая.

Данные таблицы показывают, что в исследуемых объектах наибольшее значение имеют фенольные соединения.

Таблица - Результаты количественного определения БАВ в экстрактах плодов рябины обыкновенной и листьев крапивы двудомной



| БАВ                        | Содержание БАВ в водно-спиртовых<br>40% экстрактах в пересчёте на сухой остаток, % |   |
|----------------------------|--|---|
|                            | плодов рябины обыкновенной   | Л<br>и<br>с<br>т<br>ь<br>е<br>в<br>к<br>р<br>а<br>п<br>и<br>в<br>ы<br><br>д<br>в<br>у<br>д<br>о<br>м<br>н<br>о<br>й |
| Сумма фенольных соединений | 10,70 ± 0,53   | 1<br>4<br><br>,<br>5<br>3<br>±<br>0<br><br>,<br>7<br>2  |
| Дубильные вещества         | 0,23 ± 0,01  | 4<br><br>,<br>0<br>3<br>±<br>0<br><br>,<br>2<br>0   |
| Антоцианы                  | 0,72 ± 0,04  | -   |
| ФК                         | 2,59 ± 0,13  | 4<br><br>,<br>8<br>0<br>±<br>0<br><br>,<br>2<br>4   |
| Флавоноиды                 | 0,17 ± 0,01  | -   |
| Полисахариды               | 25,76 ± 1,28   | 8<br><br>,<br>9<br>0<br>±   |

|           |   |   |
|-----------|---|---|
|           |   | 0<br>,<br>4<br>4                          |
| Хлорофилл | - | 0<br>,<br>1<br>0<br>±<br>0<br>,<br>0<br>1 |

**Выводы.** В водно-спиртовых экстрактах плодов рябины обыкновенной и листьев крапивы двудомной наибольший интерес представляют фенольные соединения, из которых для флавоноидов и гидроксикоричных кислот установили качественный состав.

## АНАТОМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ЛЮЦЕРНЫ ПОСЕВНОЙ (MEDICAGO SATIVA L.)

**К.И. Ровкина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Центр внедрения технологий*

**Актуальность.** Применение растительных лекарственных средств не утратило своего значения, в связи с минимумом побочных эффектов, более мягким действием, а так же дешевизной источников получения препаратов. Поэтому поиск новых источников лекарственных препаратов среди уже известных растений по-прежнему немало важной задачей фармации. Внедрение в отечественную медицинскую практику новых видов лекарственного растительного сырья, продуктов его переработки, расширение ассортимента фитопрепаратов требуют совершенствования системы стандартизации и контроля их качества. Одним из этапов стандартизации является установление микроскопической структуры исследуемого объекта. Перспективным растением с точки зрения содержащихся в нем биологически активных соединений является люцерна посевная. Исследования показали, что люцерна богата витаминами, макро- и микроэлементами, флавоноидами, пектиновыми и другими биологически-активными веществами. Люцерна посевная (*Medicago Sativa L.*) не является официальным лекарственным сырьем, поэтому для внедрения данного растения в медицинскую практику, наряду с фармакологическими исследованиям специфической активности и безвредности, необходимо разработать методики его стандартизации.

**Цель.** Изучить анатомическое строение надземной части люцерны посевной и выявить диагностически значимые признаки для определения подлинности сырья данного растения.

**Материалы и методы.** Объектом исследования была надземная часть люцерны посевной, собранная в Красноярском крае в июне 2013 года. Для микроскопического анализа растительное сырье фиксировали с помощью смеси спирт - глицерин - вода (1:1:1). Анатомическое строение изучали с помощью микроскопа «ЛОМО» модели МИКМЕД-6 при увеличении объектива 10x, 40x, 100x. Фотографии делали с помощью встроенной цифровой камеры высокого разрешения с адаптером «С – mount» для визуализации и компьютерного анализа.

**Результаты.** На поперечном срезе стебля люцерны посевной можно выделить следующие зоны: эпидерма, первичная кора, однослойная эндодерма и центральный цилиндр. Тип анатомического строения меняется от пучкового на верхушке до

непучкового в нижней зоне. Ксилема и флоэма верхней зоны стебля входят в состав сосудисто-волокнистых пучков, ниже они образуют сплошное кольцо. Проводящие пучки открытые, коллатеральные. Лубяные волокна в верхней зоне стебля входят в состав пучков. В клетках эндодермы встречаются кристаллы оксалата кальция. Сердцевина стебля неоднородна, имеет крупные тонкостенные клетки, в нижней зоне стебля она частично разрушается, образуя полость. При исследовании плоскостного препарата наблюдали многоугольные клетки эпидермиса, с равномерно утолщенными стенками, встречаются простые и головчатые волоски. Клетки верхней эпидермы листа имеют слабоизвилистые, равномерно утолщенные стенки. Нижняя эпидерма имеет клетки с более извилистыми стенками. Над жилками клетки прозенхимные, прямостенные. Устьичный аппарат аномоцитного типа. Устьица расположены с обеих сторон листа. С нижней стороны листа встречаются простые, одноклеточные, длинные, изогнутые волоски. Головчатые волоски расположены по краю листовой пластинки и особенно их много вдоль жилок. Так же вдоль жилок встречается кристаллоносная обкладка, в виде простых кристаллов оксалата кальция.

**Выводы.** Проведено микроскопическое исследование надземной части люцерны посевной, выявлены некоторые диагностические признаки.

## КВАНТОВО-ХИМИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕЖМОЛЕКУЛЯРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ В СИСТЕМЕ «ФЕНОЛ-БЕНЗОАТ» КАК МОДЕЛИ РЕАКЦИИ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ С БЕЛКОВЫМИ МИШЕНЯМИ

**О.А. Чусова**

*Алтайский государственный медицинский университет, г. Барнаул  
Кафедра фармакогнозии и ботаники*

**Актуальность.** Химическая структура лекарственных веществ, входящие в их состав функциональные группы, определяют разнообразие механизмов их химического взаимодействия со структурами организма. Биомолекулы, в большинстве своем, имеют сложное строение, и поэтому возникают сложности с исследованием процессов их взаимодействия с лекарственными веществами. Как следствие, необходимы упрощенные модели, позволяющие изучить параметры данных процессов.

**Цель.** Экспериментально определить термодинамические параметры процесса комплексообразования в системе "фенол-бензоат натрия", как модели взаимодействия БАВ с биомолекулами, в состав которых входят фенольная или карбоксильная группы. Рассчитать квантово-химически параметры данного процесса. Сравнить полученные результаты с экспериментальными.

**Материалы и методы.** Экспериментальное исследование: на первом этапе определили энтальпию взаимодействия бензоата и фенола. Тепловой эффект процессов был измерен с помощью калориметра с точностью измерения  $0,01^{\circ}\text{C}$ , для этого растворили фенол в дистиллированной воде, а затем последовательно бензоат в дистиллированной воде и фенол в полученном растворе бензоата. С помощью компьютерного регистратора был построен график изменения температуры и графическим способом найдены тепловые эффекты. Исходя из значений тепловых эффектов каждого процесса, используя постоянную калориметра, измеренную в предварительном эксперименте, рассчитали энтальпию взаимодействия бензоата и фенола.

На втором этапе определили степень образования комплексов криоскопическим методом. Степень образования комплексов при различных значениях концентраций позволяет определить константу прочности комплексов. В свою очередь, константа прочности позволяет определить энергию Гиббса. Оценили энтропию процесса комплексообразования исходя из экспериментальных значений  $\Delta G$  и  $\Delta H$ . Квантово-

химические расчеты проводились с помощью программного пакета FireFly. Расчеты производились с использованием кластерной модели в базисе V3LYP 6-31G(d,p). Для учета специфической сольватации в кластере использовали 30 молекул воды, общая сольватация была рассчитана в модели РСМ. Для каждой из систем было рассчитано 20 вариантов, средняя энергия и другие термодинамические параметры были определены с учетом распределения Гиббса.

**Результаты.** В ходе эксперимента были получены значения:  $\Delta H = 14,60 \pm 0,73$  кДж/моль,  $\Delta G = 16,95 \pm 0,62$  кДж/моль, значение  $\Delta S$  составляет величину порядка 8 Дж/ моль\*К. Кван-тово-химические расчеты дали следующие значения:  $\Delta H = 64,5$  кДж/моль,  $\Delta G = 64,5$  кДж/моль,  $\Delta S = 0$  Дж/ моль\*К. В изученной системе наблюдается образование весьма прочного комплекса за счет высокоэнергичной водородной связи. Следует заметить, что энтропия процесса весьма мала, что характерно для процессов в конденсированном состоянии. Наибольший вклад в прочность комплекса вносит энтальпийная составляющая. Полученные выводы подтверждаются и теоретическими методами. Наблюдается качественное соответствие между экспериментальными и расчетными результатами.

**Выводы.** Исходя из полученных данных, можно предположить, что наличие в молекуле лекарственного вещества фенольной функциональной группы позволяет прочно связываться с белковыми мишенями, имеющими остатки глутаминовой или аспарагиновой кислот. Наличие карбоксильной группы дает возможность образования прочного комплекса с остатками тирозина.

## ВАЛИДАЦИЯ МЕТОДИКИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГРОССГЕМИНА В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ *CENTAUREA SCABIOSA* L.

**А.Г. Осадчий**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра фармацевтической химии*

**Актуальность.** Валидация аналитических методик является важнейшим элементом системы стандартизации при разработке нормативной документации, регламентирующей качество фармацевтической продукции. В настоящее время в СибГМУ ведутся исследования по разработке эффективного и безопасного лекарственного средства для лечения описторхоза на основе сесквитерпеновых лактонов василька шероховатого *Centaurea scabiosa* L., семейство Asteraceae. Для разработки проекта фармакопейной статьи на лекарственное сырье василька шероховатого, используемого для получения нового препарата, необходимо не только предложить методику количественного определения основного действующего вещества - сесквитерпенового лактона гроссгемина, но и провести валидацию данной методики.

**Цель.** Установить параметры пригодности хроматографической системы, специфичности, прецизионности и правильности в рамках валидационной оценки аналитической методики количественного определения гроссгемина в сырье *C. scabiosa* методом хроматографии в тонком слое-денситометрии.

**Материалы и методы.** Параметры пригодности хроматографической системы, специфичности, прецизионности и правильности устанавливали в соответствии с международными и российскими рекомендациями по валидации аналитических методик контроля качества фармацевтической продукции.

Сырье (надземная часть *C. scabiosa*) заготавливали в окрестностях поселка Кандинка Томской области в августе 2013 г. Стандартный образец гроссгемина предоставлен научно-производственным холдингом «Фитохимия» (г. Караганда). Для количественного определения гроссгемина в сырье *C. scabiosa* получали хлороформное извлечение методом бисмацерации при нагревании. Пробу извлечения наносили

хроматографическим шприцом М-10Н на хроматографическую пластинку Sorbfil ПТСХ-АФ-А вместе с серией разведений стандартного образца гроссгемина. Пластинку хроматографировали восходящим способом в системе растворителей гексан-ацетон-уксусная кислота (20:10:0,1). После высушивания пластинки пятна гроссгемина на хроматограмме детектировали путем погружения в раствор калия перманганата с последующим смыванием излишков проявителя проточной водой. Количественную оценку содержания гроссгемина в пробах проводили методом абсолютной градуировки с использованием программного обеспечения «Видеоденситометр Sorbfil 2.3» (Россия).

**Результаты.** Установление исследуемых параметров валидации аналитической методики проводили на 9 образцах модельной смеси хлороформного извлечения из наземной части *C. scabiosa* L. с известным содержанием гроссгемина. Определение выполняли в одних условиях и в один день. При использовании указанной системы растворителей на полученных хроматограммах наблюдается четкое разделение пятен анализируемого вещества (гроссгемин) и других сопутствующих соединений, чем обеспечивается специфичность методики количественного определения, а также подтверждает параметр пригодности хроматографической системы.

Полученные результаты количественного содержания гроссгемина в модельных смесях были подвергнуты метрологической обработке. Величина относительной ошибки составила 3,39 а отклонение от среднего результата в серии из 9 независимых определений – 3%. На основании полученных данных можно судить о правильности и прецизионности предлагаемой методики.

**Выводы.** Установлено соответствие аналитической методики количественного определения гроссгемина в сырье *C. scabiosa* требованиям валидации по параметрам пригодности хроматографической системы, специфичности, прецизионности и правильности.

## СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ ВАСИЛЬКА ШЕРОХОВАТОГО ДИКОРАСТУЩЕГО И КУЛЬТИВИРУЕМОГО

**П.Ю. Афиян**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра фармацевтической химии*

**Актуальность.** В настоящее время в медицине, наряду с синтетическими препаратами, широкое применение получили лекарственные средства растительного происхождения, так как они обладают меньшим количеством побочных эффектов. На кафедре фармацевтической химии СибГМУ ведутся исследования по изучению василька шероховатого (*Centaurea scabiosa* L.) как перспективного источника получения противопаразитарного средства. Несмотря на то, что василёк шероховатый довольно широко распространён в природе, введение этого растения в культуру и получение из культивируемого сырья оригинальных препаратов является достаточно актуальным.

**Цель.** На основании сравнительного химического анализа показать перспективность введения василька шероховатого в культуру.

**Материалы и методы.** Объектами исследования служила наземная часть василька шероховатого (*Centaurea scabiosa* L.), собранная в естественных условиях обитания в фазе конца бутонизации-начала цветения и выращенная в лаборатории по выращиванию лекарственных растений СибГМУ. Основными биологически активными веществами, которые по проведённым ранее исследованиям, отвечают за проявление противопаразитарной активности, являются сесквитерпеновые лактоны и флавоноиды. Качественный состав указанных веществ изучали методом хроматографии в тонком слое сорбента на пластинках «Sorbfil ПТСХ-П-А» (Россия) в восходящем токе выбранной системы растворителей при температуре 19-23оС в герметически закрытых стеклянных

камерах. В качестве стандартных образцов веществ-свидетелей использовали сесквитерпеновые лактоны (цинаропикрин, гроссгемин) и флавоноиды (рутин, апигенин, лютеолин).

Количественное определение сесквитерпеновых лактонов проводили методом планарной хроматографии с последующей цифровой обработкой хроматограмм в компьютерной программе «Видеоденсиметр Sorbfill». Исследуемые извлечения наносили на пластины в виде пятен с интервалом 9 мм, пятна детектировали насыщенным раствором калия перманганата способом погружения. Для количественного определения флавоноидов использовали метод дифференциальной спектрофотометрии, основанный на их способности образовывать с алюминия хлоридом комплексы, устойчивые в кислой среде. В качестве стандарта использовали ГСО рутин.

Результаты количественного определения подвергнуты математической обработке с использованием программного пакета «Statistica 6.0».

**Результаты.** Установлено, что качественный состав сесквитерпеновых лактонов василька шероховатого дикорастущего и культивируемого идентичен. По данным ТСХ анализа в надземной части растения содержатся сесквитерпеновые лактоны гваянового типа гроссгемин и цинаропикрин. Количественное содержание цинаропикрина в надземной части василька шероховатого дикорастущего составило  $0,59 \pm 0,02$ , а культивируемого  $0,72 \pm 0,06$  %. Анализ качественного состава флавоноидов показал, что оба объекта исследования содержат апигенин, лютеолин и рутин. Содержание суммы флавоноидов в пересчёте на рутин в надземной части василька шероховатого дикорастущего составило  $2,67 \pm 0,04$ , а культивируемого  $2,02 \pm 0,04$  %.

**Выводы.** Василек шероховатый культивируемый по качественному и количественному содержанию сесквитерпеновых лактонов и флавоноидов не уступает дикорастущему и может служить источником получения противопаразитарных средств.

## МОДУЛЯЦИЯ АКТИВНОСТИ АДФР-ЦИКЛАЗЫ КЛЕТОК СРЕДНЕГО МОЗГА ПРИ НАРУШЕНИИ ЕГО РАЗВИТИЯ

**С.А. Анисимов**

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого, г. Красноярск*

*Кафедра биологической химии с курсами медицинской, фармацевтической и токсикологической химии*

*НИИ молекулярной медицины и патобиохимии*

**Актуальность.** Пренатальное нарушение развития головного мозга в течение многих лет является актуальной проблемой для исследователей (Шайкин В.И., 2004; DiPietro J.A., 2004; Schwabe L. et al., 2012). Материнский стресс, токсическое воздействие, инфекции, гипоксия, ишемия и другие факторы предрасполагают к внутриутробному поражению головного мозга и последующему нарушению когнитивных функций у детей, но их патогенез недостаточно изучен (Huppertz B., 2008; Schwabe L. et al., 2012). В то же время, одним из механизмов патогенеза аутизма как одного из вариантов пренатального нарушения развития может являться НАД-конвертирующий фермент АДФ-рибозилциклаза/НАД-гликогидролаза/CD38 (Higashida H. et al., 2001; Munesue T. et al., 2010), который также может служить потенциальной мишенью для направленной терапии аутизма (Higashida H. et al., 2012).

**Цель.** Протестировать возможность применения модуляторов АДФР-циклазной активности клеток среднего мозга в физиологических условиях и при пренатальном нарушении его развития.

**Материалы и методы.** Исследование выполнено в ЦКП НИИ молекулярной медицины и патобиохимии КрасГМУ. Моделирование нарушения развития головного мозга

проводили на крысах линии Wistar: на 12-й день с момента зачатия беременным самкам подкожно вводили растворы ротенона (концентрация 0,5 мг/кг веса, в 100% ДМСО, n=10 крысят), вальпроевой кислоты (500 мг/кг веса, в физиологическом растворе, n=4); их комбинации (n=8); контролем служили крысята от самки с инъекцией 100% ДМСО (1 мл/кг веса, n=9). На 90-е сутки развития производили забор ткани среднего мозга, в гомогенате ткани определяли АДФ-рибозилциклазную активность по стандартной методике (Graeff R. M. и соавт., 1994) и выражали в ед/мин/мг белка. Модуляцию активности проводили с помощью АТФ (1мМ), оАТФ (100 мкМ) и НАД (1 мМ). Статистически значимые различия во всех группах до и после применения модуляторов оценивали с помощью теста Уилкоксона, сравнение экспериментальных групп с контрольной до модуляции – с помощью теста Манна-Уитни. Результаты представлены в виде медианы и межквартильного размаха, p – уровень значимости.

**Результаты.** Исходная АДФР-циклазная активность различалась значимо (p=0,034 для ротенона, p=0,016 для комбинации ротенона и вальпроата) в группах с введением ротенона, комбинации ротенона с вальпроевой кислотой в сравнении с контролем: исходная активность в контрольной группе составляла 0,26 (0,23...0,43) ед/мин/мг белка, в группе с введением ротенона – 0,58 (0,39...1,42), комбинации ротенона и вальпроата – 0,12 (0,09...0,23) ед/мин/мг белка. При приложении модуляторов значимый эффект оказали АТФ и НАД в контрольной группе (АТФ: p=0,011; НАД: p=0,021) и группе с введением ротенона (АТФ: p=0,037; НАД: p=0,028): после добавления АТФ в контрольной группе активность АДФР-циклазы составила 0,15 (0,14...0,21) ед/мин/мг белка, в группе с воздействием ротенона – 0,44 (0,27...0,69); при добавлении НАД в контроле – 0,12 (0,07...0,29), в группе с ротеноном – 0,29 (0,09...0,49) ед/мин/мг белка. В остальных группах при приложении всех тестируемых модуляторов значимых различий не было обнаружено.

**Выводы.** Потенциальными модуляторами, с помощью которых возможно корректирующее воздействие на АДФР-циклазную активность клеток среднего мозга в норме и при пренатальном нарушении его развития, являются АТФ (активатор нуклеотидных рецепторов) и НАД (субстрат/лиганд для АДФР-циклазы).

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВПИТЫВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ПЕРЕВЯЗОЧНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ СФАГНОВОГО МХА

**Е.А. Безверхняя**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Центр внедрения технологий, СибГМУ*

**Актуальность.** Одной из актуальных задач отечественной медицинской науки является создание инновационных технологий, на базе которых возможно производство высокоэффективных изделий для лечения ран. Конкурентными преимуществами современных изделий для лечения ран являются такие свойства, как высокая впитывающая (абсорбционная) способность, ранозаживляющая активность, отсутствие сенсibiliзирующего действия и несинтетическое происхождение. Большинство из перечисленных выше свойств присуще сфагновому мху (*Sphagnum fuscum* Schimp.). Сфагновый мох способен впитывать и сохранять до 20 и более весовых частей воды на часть сухого веса. При нанесении на раневую поверхность он обеспечивает поддержание оптимальной влажности, постоянной температуры и газообмена в ране, предотвращает реинфицирование. В качестве перевязочного средства сфагновый мох успешно использовали вплоть до второй Мировой войны. Таким образом, разработка нового перевязочного материала на основе сфагнового мха, обладающего высокой впитывающей способностью, является перспективным направлением.

**Цель.** Оценка впитывающей способности образцов перевязочного материала на основе сфагнового мха в различных модификациях в соответствии с направлением исследования.

**Материалы и методы.** Объектами исследования послужили образцы перевязочного материала на основе сфагнового мха. В качестве контроля использовали распушенную целлюлозу из сорбционной повязки Hartmann Zetuvit (Германия), вату хирургическую (Россия).

Исследуемые образцы:

1. Нативный сфагновый мох, размер частиц 0,5 мм (НСМ0,5);
2. Нативный сфагновый мох, размер частиц 2 см (НСМ2);
3. Нативный сфагновый мох, цельное сырье (НСМЦ);
4. Отбеленный сфагновый мох, размер частиц 0,5 мм (ОСМ0,5);
5. Отбеленный сфагновый мох, размер частиц 2 см (ОСМ2);
6. Отбеленный сфагновый мох, цельное сырье (ОСМЦ);
7. Распушенная целлюлоза из сорбционной повязки Hartmann Zetuvit (Германия) (РЦ);
8. Вата хирургическая (Россия) (ВХ).

Для изучения впитывающей способности исследуемых образцов применяли метод, описанный Ю.К.Абаевым, модифицированный в соответствии с целью и задачами нашего исследования

**Результаты.** Исследована впитывающая способность (ВС) 6 образцов перевязочного материала на основе сфагнового мха в сравнении с контролем:

Величина ВС у образцов на основе нативного сфагнового мха (НСМ0,5, НСМ2, НСМЦ) и у образцов на основе отбеленного сфагнового мха (ОСМ0,5, ОСМ2, ОСМЦ) отличается на 2-5%.

Величина размера частиц сфагнового мха оказывает влияние на величину ВС: у образцов с размером частиц 0,5см минимальные значения ВС -  $1520,4 \pm 45,1$  -  $1737,7 \pm 51,3$ ; у образцов с размером частиц 2см максимальные значения ВС -  $2920,8 \pm 87,3$  -  $3096,2 \pm 92,4$ .

Все исследуемые образцы на основе сфагнового мха обладают высокой ВС по отношению к жидкостям с различными реологическими свойствами, превышающей ВС образцов сравнения: РЦ на 42,7% и 29,7%, и ВХ на 54,2% и 44,9%.

Все исследуемые образцы на основе сфагнового мха фиксируют и эффективно удерживают абсорбированную жидкость. Потери жидкости не превышают  $3,25 \pm 0,09\%$ , в сравнении с РЦ потери жидкости -  $4,65 \pm 0,12\%$  -  $20,63 \pm 0,63\%$ , а у ВХ -  $12,07 \pm 0,35\%$  -  $26,42 \pm 0,68\%$ .

**Выводы.** Образцы перевязочного материала с размером частиц мха 2см (НСМ2 и ОСМ2) демонстрируют в эксперименте наибольшую величину впитывающей способности и в тоже время эффективно удерживают поглощенную жидкость. Следовательно, данные образцы являются наиболее перспективными при разработке высокоэффективного современного впитывающего материала.



# МИКРОБИОЛОГИЯ. ИММУНОЛОГИЯ

## ИЗУЧЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ МОНОНУКЛЕАРНЫХ КЛЕТОК ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ИКСОДОВЫМ КЛЕЩЕВЫМ БОРРЕЛИОЗОМ

**И.Д. Пименов**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск.*

*Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии.*

**Актуальность.** Иксодовый клещевой боррелиоз (ИКБ) – инфекционное трансмиссивное природно-очаговое заболевание. Известно, что функциональное состояние лимфоцитов, отражающее особенности иммунного ответа на возбудитель инфекции, можно оценивать, изучая морфологические особенности этих клеток. Известно, что из биологических мутагенных факторов цитогенетические нарушения способны вызвать не только вирусы, но и некоторые бактерии.

**Цель.** Характеристика функционального состояния и цитогенетического статуса лимфоцитов у больных острым иксодовым клещевым боррелиозом (ИКБ).

**Материалы и методы.** В качестве материала использовалась капиллярная и венозная кровь 12 больных с диагнозом серопозитивного варианта острого ИКБ, госпитализированных на 2-3 неделе заболевания (группа IA), а также 10 пациентов из этой же группы в период реконвалесценции через 3 месяца после эффективного курса антибиотикотерапии (группа IB). Контрольная группа (группа II) состояла из 12 здоровых лиц. Взятие образцов крови осуществляли в динамике на 1-ый и 30-ый дни, то есть до и после окончания курса антибиотикотерапии. У всех обследованных лиц брали венозную кровь для получения стимулированных фитогемагглютинином культур лимфоцитов, которые инкубировали в течение 72 ч. И получали препараты для хромосомного анализа и РБТЛ. Кроме того, для оценки числа клеток в состоянии апоптоза и уровня пролиферативного ответа лимфоцитов, нами был использован метод лазерной проточной цитометрии с детекцией иммунофлуоресцентно окрашенных клеток, инкорпорировавших бромдезоксидуридин с использованием набора FITC BrdU Flow Kit («BD Pharmingen», США).

**Результаты.** В культурах мононуклеарных клеток больных острым ИКБ, по сравнению с контролем и группой реконвалесценто, происходит значительный рост числа лимфоцитов с цитогенетическими нарушениями кластогенного и анеугенного типов, при одновременном подавлении пролиферативного ответа на митоген и увеличении элиминации генетически поврежденных клеток путем апоптоза. При анализе препаратов ФГА-стимулированной РБТЛ, полученных на 1-ый день госпитализации больных ИКБ, число бласттрансформированных клеток или клеток с крупными ЯОР было существенно ниже, чем подобных клеток в препаратах, полученных от группы контроля ( $P < 0,01$ ), а также в препаратах тех же больных после курса лечения ( $P < 0,05$ ). В культурах, полученных от больных ИКБ было установлено достоверное уменьшение числа лимфоцитов в S- и G2/M-фазах клеточного цикла при одновременном существенном увеличении числа клеток в G0/G1-фазах и в состоянии апоптоза ( $P < 0,01$ ), по сравнению с соответствующими значениями в контроле, что косвенно свидетельствует об аресте

клеточного цикла в G1-фазе, подавлении пролиферации и стимуляции старения и гибели иммунокомпетентных клеток. Из структурных aberrаций хромосом в культурах мононуклеарных клеток больных острым ИКБ установлено существенное повышение числа клеток с хроматидными и, в меньшей степени, хромосомными разрывами ( $P < 0,01$ ).

В культурах мононуклеаров периферической крови больных острым ИКБ показано значительное увеличение числа гипоплоидных, полиплоидных лимфоцитов, а также числа клеток с микроядрами, митозов с отставанием хромосом, многогрупповых метафаз или многополюсных митозов ( $P < 0,05$ ).

**Выводы. 1.** Механизмы формирования цитогенетических нарушений вероятнее всего носят опосредованный характер и связаны с активацией в ходе инфекционного процесса образования эндогенных оксидантов, вызывающих окислительный стресс, повреждение ДНК, патологический митоз, поли- и анеуплоидию, преждевременное старение клеток и их апоптоз.

2. По-видимому, выявленные изменения, зависят от тяжести течения заболевания и имеют значение для оценки эффективности антибактериальной терапии и исходов взаимодействия возбудителя ИКБ с иммунной системой хозяина.

## СРАВНЕНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ЖИДКИХ КИСЛОМОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ

**Е.М. Каменских**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск.*

*Кафедра микробиологии и вирусологии.*

**Актуальность.** Такие кисломолочные продукты, как питьевой йогурт, кефир, ряженка, бифидок и другие давно и прочно вошли в наш повседневный рацион. Широкое их потребление объясняется не столько вкусовыми предпочтениями, как стойким мнением о полезности данных продуктов. Достаточно популярным маркетинговым ходом является заявление о содержании большого количества микроорганизмов, которые не только улучшают пищеварение, но и способствуют повышению иммунитета. В список наиболее известных пробиотических культур входят микроорганизмы родов *Lactobacillus* и *Bifidobacterium*. Какие механизмы лежат в основе полезного действия данных микроорганизмов? А содержатся ли они в принципе в данных товарах? Какие продукты следует считать наиболее полезными? На эти вопросы мы попытались ответить.

**Цель.** Анализ жидких кисломолочных продуктов рынка Томска на содержание микроорганизмов.

**Материалы и методы.** Для сбора первоначальной информации проводился анализ жидкой кисломолочной продукции в 2-х крупных супермаркетах Томска. В результате были выбраны продукты, которые исследовались в дальнейшем: «Имунеле», закваски «Genesis» для йогурта, «Активиа», кефир «Простоквашино», продукты фирмы «Деревенское Молочко» (снежок, бифидок, ряженка, био йогурт), йогурт «Для всей семьи», «Эрмигут», «Чудо» йогурт, «Тан», «Бифацил», биопродукт кисломолочный кефирный и био йогурт «Bio Баланс», «Актуаль». При приготовлении мазков с самих кисломолочных изделий окрашивался продукт, что не позволяло различить микроорганизмы. Поэтому мы исследовали микробный состав продуктов путем посева на питательные среды. Для этого использовались: 1% МПА, смесь 1% МПА с молочнокислым продуктом 1:10, жидкая молочная сыворотка, жидкая молочная сыворотка с различными солями, молочный агар. Наилучшие результаты были получены при работе с молочным агаром, который мы и использовали в дальнейшем. Культуры, выросшие на молочном агаре изучали по морфологическим, тинкториальным (окраска по Граму) и культуральным свойствам.

**Результаты.** Из всех проанализированных молочнокислых продуктов наиболее оптимальным составом обладали продукты «Деревенское молочко», в которых отсутствуют консерванты, красители, усилители вкуса и т.д. Недостатком этих продуктов можно считать непродолжительный срок годности.

Мы сравнили данные о микробном составе продуктов, заявленном производителем с результатами посевов. При посеве на молочный агар в исследуемых продуктах мы обнаружили: в йогурте «Для всей семьи» - грамположительные кокки и короткие палочки, в йогурте «Чудо» - грамположительные короткие палочки и длинные нитеобразные палочки, в йогурте «Эрмигут» - единичные редкие грамположительные стрептококки, в «Бифациле» - грамположительные стафилококки и короткие грамположительные палочки, в бифидоке «Деревенское молочко» большие короткие грамположительные палочки и грамотрицательные кокки, в йогурте полученном с заквасок «Genesis» грамположительные короткие толстые и длинные изогнутые палочки. При посеве биойогурта «Активиа» с нормальным сроком годности были обнаружены грамположительные длинные палочки и грамотрицательные кокки, с истекшим сроком годности – грамотрицательные кокки и редкие грамположительные коккобациллы.

**Выводы.** 1) На примере биойогурта «Активиа» было показано, что при истечении срока годности продукта происходит его обеднение микроорганизмами.

2) В домашних продуктах было выявлено большее количество дрожжей, чем в покупных, что может быть связано с нестерильностью их производства в бытовых условиях.

3) Преобладающей культурой в большинстве исследованных продуктах были дрожжи, которые могли подавить рост остальных микроорганизмов.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНДУКТОРОВ ЭНДОГЕННОГО ИНТЕРФЕРОНА ДЛЯ ЭКСТРЕННОЙ ПРОФИЛАКТИКИ КЛЕЩЕВОГО ЭНЦЕФАЛИТА

**У.А. Ладик**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии.*

**Актуальность.** Клещевой энцефалит (КЭ) – одно из самых распространенных природно-очаговых заболеваний нервной системы, передающихся иксодовыми клещами. Основным направлением в предупреждении заболеваемости КЭ являются вакцинация населения против этой инфекции. Экстренная профилактика с использованием иммуноглобулина против КЭ, которая проводится сразу после присасывания клеща, в основном рассматривается как дополнительная профилактическая мера. На сегодняшний день доказано, что эффективность профилактического действия данного серопрепарата находится в прямой зависимости от сроков его введения с момента инфицирования вирусом КЭ. Кроме того, этот препарат имеет высокую стоимость и не является эффективным в случае инфицирования другими инфекционными агентами, возбудителями арбовирусных инфекций. Поэтому в последние годы одним из перспективных направлений экстренной профилактики КЭ стало применение препаратов индукторов интерферонов, к которым относится йодантипирин (ЙА).

**Цель.** Цель настоящей работы заключалась в изучении клинической эффективности использования отечественного индуктора интерфероногенеза ЙА для постэкспозиционной экстренной профилактики КЭ и его влияние на динамику спонтанной продукции цитокинов мононуклеарными клетками периферической крови.

**Материалы и методы.** Были сформированы 2 группы волонтеров, обратившихся с целью экстренной профилактики. Основная группа, включавшая 73 человека, получила в качестве курса экстренной профилактики ЙА, а в группе сравнения (контроль), состоявшей из 44 человек, был введен иммуноглобулин против КЭ (титр 1:160). Все

показатели были определены четырехкратно до и после назначения препаратов (через 2 недели, через 1 и 3 месяца) в группе, получавшей ЙА, и в группе, получавшей специфический иммуноглобулин. У 27 волонтеров были взяты образцы крови для получения культур мононуклеарных клеток. Спонтанные уровни продукции интерферонов- $\alpha$  и - $\gamma$  (ИФ- $\alpha$ , ИФ- $\gamma$ ) и интерлейкинов-2, -4 и -10 (ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-10) в супернатантах, полученных культур были определены с помощью твердофазного ИФА.

**Результаты.** На 3-й визит в отличие от группы волонтеров, получавших иммуноглобулин, в основной группе, получавшей ЙА, у 21,9% обследованных лиц в сыворотке крови были обнаружены поздние антитела к вирусу КЭ ( $p=0,0007$ ). Более того, эта тенденция сохранялась и на 4-й визит после начала курса экстренной профилактики ( $p=0,0015$ ), что отражает активность гуморального иммунитета в ответ на специфическую антигенную нагрузку в основной группе, в отличие от группы получавшей иммуноглобулин. В группе, получавшей ЙА, статистически значимые различия были установлены для уровней продукции в супернатантах ИФ- $\alpha$  ( $p=0,041$ ) и ИЛ-10 ( $p=0,003$ ) между 2 и 3 визитом, а также для ИЛ-10 ( $p=0,012$ ) между 1 и 2 визитом. Кроме того, было показано статистически значимое повышение содержания в супернатантах ИФ- $\gamma$  ( $p=0,012$ ) между 1 и 2 визитами на фоне применения ЙА, с дальнейшим динамическим снижением уровня этого показателя до исходных значений к визиту 3 ( $p=0,06$ ), что соответствовало смешанному Т-хелпер 1/Т-хелпер 2-типу адекватному типу иммунного ответа на вирусную инфекцию. Все выявленные побочные симптомы были легкой степени тяжести, не требовали назначения дополнительной медикаментозной терапии и были отмечены лишь в момент приема максимальной суточной дозы ЙА.

**Выводы.** Таким образом, показана высокая профилактическая эффективность препарата ЙА не только в первые 72 ч после присасывания клеща, но и в более поздние сроки.

## ИЗМЕНЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ОПИСТОРХОЗОМ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИНТЕНСИВНОСТИ ИНВАЗИИ

**С.К. Панагбеева**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии.*

**Актуальность.** Описторхоз – природно-очаговый биогельминтоз, для которого характерны холецистит, холангит и повышенный риск холангиокарциномы. Известно, что повышенное образование монооксида азота и малонового диальдегида (МДА) наблюдается при хроническом воспалении различной этиологии. Считается, что хронический окислительный стресс способствует повреждению ДНК и повышает риск злокачественной трансформации клеток в очагах воспаления.

**Цель.** . Цель настоящей работы – дать характеристику свободнорадикальных процессов, с помощью определения его маркеров – монооксида азота (нитритов) и малонового диальдегида (МДА) в сыворотке крови, а также антиоксидантной системы у больных хроническим описторхозом в зависимости от интенсивности инвазии.

**Материалы и методы.** Проведено обследование 69 больных хроническим описторхозом. Диагноз описторхоза был подтвержден копроовоскопически. Интенсивность инвазии определяли по методу Столла. В качестве контроля нами были обследованы 19 клинически здоровых человек, которые имели отрицательные результаты копроовоскопических и серологических анализов в отношении инвазии гельминтов. В сыворотке крови определяли содержание МДА, активность каталазы и антиокислительную активность липидов (АОАЛ). Концентрацию нитритов в сыворотке крови определяли спектрофотометрически после добавления реактива Грисса.

**Результаты.** В результате изучения показателей свободнорадикального окисления, в группе больных было установлено достоверное повышение содержания нитритов и МДА в сыворотке крови, по сравнению с соответствующим показателем у здоровых людей ( $P < 0,01$ ). В то же время, уровни активности каталазы и АОАЛ в сыворотке крови у обоих обследованных нами групп больных, особенно у больных, имевших микст-инвазию, были достоверно ниже соответствующих показателей у здоровых людей (при  $P < 0,01$ ). Кроме того, в группе больных описторхозом установлены положительные корреляционные зависимости между уровнями интенсивности инвазии и концентрацией МДА в сыворотке крови ( $r = 0,73$ , при  $P < 0,01$ ).

**Выводы.** Таким образом, у больных хроническим описторхозом, по сравнению со здоровыми людьми, установлено существенное повышение содержания в сыворотке крови нитритов (монооксида азота) и МДА, при одновременном подавлении активности каталазы и АОАЛ, что коррелировало с интенсивностью инвазии. Определение показателей окислительного стресса позволяет определить тяжесть течения описторхоза и может быть использовано для оценки риска развития холангиокарциномы.

## ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ COLURIA GEOIDES ПРИ СТАФИЛОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ

**Ю.В. Ростовцева**

*ФГБОУ ВПО «Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова», г. Абакан  
Медико-психолого-социальный институт.*

*Кафедра фундаментальной медицины и гигиены.*

**Актуальность.** Несмотря на успехи современной медицины, стафилококковая инфекция по-прежнему остается одной из самых распространенных в мире. В США ежегодно от нее страдают от 5 до 9% населения. Для снижения распространенности данной инфекционной патологии среди населения необходима профилактика и своевременное лечение. В настоящее время перспективна разработка растительных препаратов с противомикробными и иммуностимулирующими свойствами, одним из таких препаратов является настойка *Coluria geoides* (Rosaceae).

**Цель.** Целью настоящей работы явилась оценка иммуностимулирующего действия настойки *C.geoides* при генерализованной стафилококковой инфекции при лечебном и профилактическом введении фитопрепарата.

**Материалы и методы.** Исследование проводили на базе вивария МПСИ на белых нелинейных мышах обоего пола, в возрасте 2 месяцев, в эксперименте принимало участие 3 группы животных: контрольная и две экспериментальные, включающие по 56 особей в каждой. Животные содержались в соответствии с правилами, принятыми Европейской конвенцией по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и иных научных целей (Страсбург, 1986). Исследуемый препарат вводили в желудок в дозе 50 мг/кг веса в течение 5 дней, начиная со дня заражения, животным первой экспериментальной группы и в течение 5 дней до заражения животным второй экспериментальной группы. Контрольным животным вводили соответствующий объем растворителя. В ходе инфекции периодически производили забор образцов крови из хвостовой вены. Оценку фагоцитарной активности нейтрофилов периферической крови проводили по стандартной методике. Полученные в ходе исследования результаты обрабатывали методом вариационной статистики и представляли в формате: значение медианы, 25-го и 75-го квартилей (медиана, 25%÷75%). Независимые группы сравнивали с помощью непараметрического U-теста Манна-Уитни, различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** При лечебном введении фагоцитарный индекс у животных контрольной группы на 2–3 день находился на одинаковом уровне (18-19%). С 5-го дня установили

незначительное его повышение, и снова снижение к седьмому дню. Максимум он достигал на 10 и 15 день инфекции 38,00 (35,00÷50,00) %. Снижался этот показатель на 20 день (25,00 %) и оставался на таком же уровне до 25-го дня. У животных первой экспериментальной группы фагоцитарный индекс значительно и статистически достоверно ( $p \leq 0,001$ ) превышал аналогичный показатель животных контрольной группы на всем протяжении инфекционного процесса, достигал максимального значения на 15 день: 69,00 (48,00÷79,00) %, затем постепенно снижался к 25 дню (до 41 %). При профилактическом введении исследуемого препарата (у животных второй экспериментальной группы) фагоцитарный индекс также значительно и статистически достоверно ( $p \leq 0,001$ ) превышал аналогичный показатель животных контрольной группы, постепенно повышался с 3-го дня и достигал максимального к 10-му дню 55,50 (48,25÷74,50) %, к 20-му дню постепенно снижался до 38,00 (31,50÷45,25) %.

Фагоцитарное число нейтрофилов периферической крови животных контрольной группы в течение всего периода практически не изменялось и колебалось в пределах 1,43-2,31 частиц латекса/нейтрофил. У животных первой экспериментальной группы оно значительно и статистически достоверно ( $p \leq 0,001$ ) превышало аналогичный показатель животных контрольной группы на всем протяжении инфекционного процесса и варьировало в пределах 1,83-12,50 частиц латекса/нейтрофил, медленно увеличивалось к 10 дню, с 15 дня наблюдалось резкое его увеличение до максимума 12,50 (6,74÷15,63) частиц латекса/нейтрофил и резкое снижение на 20 день 3,69 (3,51÷5,38), самый низкий уровень наблюдали на 25 день 1,83 (1,59÷2,02) частиц латекса/нейтрофил. У второй экспериментальной группы фагоцитарное число тоже значительно и статистически достоверно ( $p \leq 0,001$ ) превышало аналогичный показатель животных контрольной группы. У животных этой группы данный показатель в течение всего периода практически не изменялся и находился в пределах 1,69- 4,12 частиц латекса/нейтрофил. Максимум оно достигало также к десятому дню 4,12 (2,65÷9,18) частиц латекса/нейтрофил и снижалось к 20-му до 3,24 (2,32÷4,23) частиц латекса/нейтрофил.

**Выводы.** Таким образом, настойка *S.geoides* обладает иммуностимулирующими свойствами, повышая активность и интенсивность фагоцитоза нейтрофилов периферической крови экспериментальных животных при лечебном и профилактическом введении.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА И ИММУННОЙ СИСТЕМЫ НА МОДЕЛИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ

**Н.В. Яковец**

*Белорусский государственный медицинский университет г. Минск*

*Кафедра инфекционных болезней*

**Актуальность.** В основе любой иммунной реакции лежат клеточные механизмы пролиферации, дифференцировки и распознавания. Наиболее важными являются процессы, происходящие в области раздела фаз, роль которых выполняют мембраны клеток. Общеизвестно, что основными компонентами мембран являются липиды. Таким образом, выявление взаимосвязи иммунной и липидтранспортной систем является актуальным.

**Цель.** Выявить наличие и характер связи между изменениям уровня общего холестерина крови липопротеинов плазмы крови с иммунологическим статусом исследуемых при вторичном иммунодефиците.

**Материалы и методы.** Был проведен анализ показателей липидного обмена у 59 взрослых ВИЧ-инфицированных лиц, которым была впервые назначена ВААРТ, с максимальной клинической и терапевтической схожестью. Продолжительность наблюдения составила 12 месяцев.

Параметры липидной панели оценивали на основании динамики уровней общего холестерина (ОХ), липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), липопротеинов низкой плотности (ЛПНП), измеренных до начала лечения и через 12 месяцев от начала этиотропной терапии. В качестве критериев активности ВИЧ-инфекции использовались вирусная нагрузка и количество CD4 лимфоцитов.

Исследуемая совокупность была разбита на 2 группы в зависимости от стадии ВИЧ-инфекции по классификации ВОЗ. Первую группу составили 43 пациента на 1-2 стадии ВИЧ-инфекции, вторую группу – 16 человек на 3-4 стадии.

Статистический анализ содержания общего холестерина и CD4 лимфоцитов проводился с использованием критерия Стьюдента. Анализ уровня вирусной нагрузки и липопротеинов проводился с применением непараметрического критерия Вилкоксона. Парные корреляции вычислялись с использованием коэффициента корреляции Спирмена. Обработка полученных данных проводилась с использованием статистических пакетов Excel и Statistica 6,0.

**Результаты.** Спустя 12 месяцев ВААРТ у всех исследуемых наблюдалось достоверное увеличение количества CD4 лимфоцитов в крови, общего холестерина плазмы, уменьшение вирусной нагрузки.

Выявлена обратная, статистически значимая средней силы связь между уровнем холестерина плазмы крови и вирусной нагрузкой.

У первой группы пациентов отмечается более высокий уровень общего холестерина, CD4 лимфоцитов и более низкий уровень вирусной нагрузки, чем у пациентов второй группы.

Наблюдается достоверное увеличение Apo A1 и уменьшение Apo B100 через 6 месяцев от начала ВААРТ, что свидетельствует об эффективной разгрузке клеток от холестерина.

**Выводы.** 1. Существует прямая связь между уровнем общего холестерина плазмы крови и количеством CD4 при ВИЧ-инфекции.

2. Увеличение уровня общего холестерина плазмы крови в результате ВААРТ 1 ряда нельзя рассматривать как побочное действие терапии.

3. В результате лечения происходит освобождение клеток от холестерина, что может быть следствием уменьшения (отсутствия) влияния ВИЧ на клетку.

## ВЛИЯНИЕ ОСОБЕННОСТЕЙ КЛЕТочНОЙ СТЕНКИ РАЗЛИЧНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ НА АНТИБАКТЕРИАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ЭКСТРАКТОВ КОЛЮРИИ ГРАВИЛАТОВИДНОЙ

**В.В. Вихарева**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра микробиологии и вирусологии*

**Актуальность.** Несмотря на то, что при лечении инфекционных заболеваний современная медицина старается придерживаться рациональных методик использования антибиотиков, всё чаще возникает ситуация, когда используемые препараты, как правило, синтетического происхождения не обеспечивают нужный эффект из-за возникновения резистентности. Фитопрепараты реже вызывают устойчивость патогенов и побочные реакции макроорганизма, в связи с чем, в настоящее время активно изучаются антибактериальные свойства лекарственных растений.

При изучении противомикробной активности различных извлечений из лекарственного растения Сибири Колюрии гравилатовидной (*C.geoides*), мы получили выраженный бактерицидный эффект против золотистого стафилококка (грамположительного микроорганизма). Однако в последующих экспериментах противомикробная активность извлечений на грамотрицательные микроорганизмы (кишечную палочку, синегнойную палочку, клебсиеллу) была минимальна. Это натолкнуло нас на мысль, что мишенью

действия активных субстанций изученных извлечений являлась клеточная стенка бактерий. В связи с чем мы изучали действие экстрактов *C.geoides* на другие грамположительные микроорганизмы.

**Цель.** Изучить антимикробную активность различных извлечений из *C.geoides* на грамположительный микроорганизм *Micrococcus lysodenticus*.

**Материалы и методы.** Мы использовали экстракты *C.geoides*, полученные различными методиками: экстракты К1 и К2, полученные перколяцией на 40- и 70%-м этаноле соответственно, экстракт К4 получен реперколяцией на 40% этаноле.

В качестве примера грамположительного микроорганизма использовали суточную культуру *Micrococcus lysodenticus*. В качестве контроля – микроорганизмы с различным строением клеточной стенки: грамположительные – *Staphylococcus aureus* резистентный ® и чувствительный (S) к ципрофлоксацину штаммы; грамотрицательные – *Klebsiella pneumonia*, *Pseudomonas aeruginosa* и *E.coli* (штаммы 25922 и 1257). Все штаммы брали в музее микробных культур кафедры микробиологии и вирусологии СибГМУ.

Эксперимент проводился следующим образом: в мясопептонном бульоне последовательно разводились исследуемые экстракты, затем к ним добавляли культуру микроорганизма. За контроль принималась культура без добавления экстрактов. Микробная нагрузка составляла 1 млн. клеток/мл. Данные суспензии инкубировались сутки при температуре 37°C, после чего пересеивались газомом на мясопептонный агар. Спустя сутки инкубации производился подсчет колоний. Минимальная концентрация экстракта, полностью подавляющая рост микроорганизмов, считалась бактерицидной, а бактериостатической – концентрация экстракта, обеспечивающая подавление размножения бактерий.

**Результаты.** В работе выявлено различное влияние экстрактов на исследуемые микроорганизмы: к *K.pneumonia* экстракт К1 проявляет слабый бактериостатический эффект в концентрации 14,2мг/мл. К *P.aeruginosa* экстракты К1 и К2 проявили бактерицидный эффект в концентрациях 14,4 и 8,2мг/мл соответственно, а так же К1 показал бактериостатичность в концентрации 13,25мг/мл. К *S.aureus* ® бактерицидное действие оказал экстракт К2 в концентрации 4,1мг/мл, бактериостатическое – К1 и К4 в 14,2 и 26,5мг/мл концентрациях. По отношению к *S.aureus* (S) все экстракты проявили как бактериостатический, так и бактерицидный эффект, особенно К2 показал высокую бактерицидность в концентрации 3,3±0,7 мг/мл и бактериостатичность в 1,6±0,5 мг/мл. В отношении *E.coli* обоих штаммов экстракты не проявили ожидаемых эффектов. К новому в нашей работе микроорганизму *M.lysodenticus* экстракты показали высокую эффективность: бактерицидность обнаружилась в концентрациях К1 – 3,55мг/мл, К2 – 4,1мг/мл, К4 – 13,25мг/мл; бактериостатический эффект выявлен у экстрактов в концентрациях К1 – 3,55мг/мл, К2 – 2,05мг/мл, К4 – 6,63мг/мл.

**Выводы.** Мы подтвердили высокую антимикробную активность извлечений *C.geoides* на грамположительные микроорганизмы, что может быть связано с действием основного действующего вещества извлечений – эвгенола на пептидогликан клеточной стенки этих бактерий.

## ЗАКОНОМЕРНОСТИ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ИЗМЕНЕНИЯ ЦИТОКИНОВ В ПЛАЗМЕ КРОВИ НЕКУРЯЩИХ И КУРЯЩИХ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ

**А.В. Карпучок**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Кафедра биологической химии*

**Актуальность.** Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) характеризуется прогрессирующим ограничением скорости воздушного потока, которое вызывается



поражением мелких бронхов (обструктивный бронхит) и деструкцией паренхимы (эмфизема). Предполагают, что к 2020 году ХОБЛ войдет в первую тройку причин заболеваемости и смертности в мире. Главным внешним фактором риска развития ХОБЛ признается табакокурение. Однако доля пациентов с ХОБЛ, причина которой не связана с курением, в отдельных странах достигает 68,6 %. При ХОБЛ характерно накопление нейтрофилов, макрофагов и Т-лимфоцитов в легочной паренхиме и стенке дыхательных путей. Этим клеткам принадлежит ключевое значение в формировании деструктивных изменений легочной ткани. Межклеточные взаимодействия между ними и их функциональное состояние регулируют цитокины. Они участвуют в формировании воспалительных реакций, в том числе, привлечении иммунокомпетентных клеток из кровотока в очаг воспаления.

**Цель.** Определить закономерности количественного изменения цитокинов (IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, IL-10, TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$ ) в плазме крови курящих и некурящих пациентов с ХОБЛ, а также оценить их взаимосвязи с количеством иммунокомпетентных клеток.

**Материалы и методы.** В исследовании приняли участие 21 некурящий пациент с ХОБЛ, 20 курящих пациентов с ХОБЛ, 20 некурящих здоровых людей и 21 здоровый курильщик. К некурящим мы относили людей, которые выкурили в течение жизни менее 100 сигарет. Для оценки качества жизни пациентов с ХОБЛ использовали шкалу САТ (COPD Assessment Test, оценочный тест по ХОБЛ). Венозную кровь у обследуемых пациентов забирали рано утром натощак в объеме 10 мл в пробирку, содержащую этилендиаминтетраацет калия в качестве антикоагулянта. Для получения плазмы образцы центрифугировали по истечении одного часа после забора крови (3000 об/мин, 15 мин). До анализа образцы хранили при температуре – 75 $^{\circ}$ C. В плазме крови определяли концентрацию IL-1 $\beta$ , IL-6, IL-8, IL-10, TNF- $\alpha$ , IFN- $\gamma$  (Вектор-Бест, Российская Федерация, R&D Systems, США) методом иммуноферментного анализа на иммуноферментном анализаторе «StatFax 3200» (Awareness Technology, США).

**Результаты.** Уровень IL-8 был достоверно выше у курильщиков с ХОБЛ по сравнению с курильщиками без ХОБЛ, а также у некурящих больных ХОБЛ по сравнению со здоровыми некурящими людьми. Увеличение TNF- $\alpha$  и IFN- $\gamma$  в плазме крови имело место только у некурящих пациентов с ХОБЛ. У больных с выраженным и резко выраженным снижением качества жизни (по результатам САТ-теста, оценочного теста по ХОБЛ) уровень TNF- $\alpha$  и IFN- $\gamma$  был значительно выше, чем у больных ХОБЛ с незначительным и умеренным снижением качества жизни. Различия уровня IL-1 $\beta$ , IL-6 и IL-10 отсутствовали как в группе курящих, так и в группе некурящих пациентов с ХОБЛ по сравнению с соответствующими группами здоровых людей.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют о патогенетическом значении IL-8, TNF- $\alpha$  и IFN- $\gamma$  при ХОБЛ.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ PSEUDOMONAS AERUGINOSA К БАКТЕРИОФАГУ И ПИГМЕНТООБРАЗОВАНИЯ

**В.С. Добродеева**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск,  
Кафедра микробиологии и вирусологии*

**Актуальность.** *P. Aeruginosa* является одним из наиболее частых возбудителей внутрибольничных инфекций. Важным диагностическим признаком при синегнойной инфекции является пигментообразование. Пигменты *P. Aeruginosa* пиовердин и пиоцианин одновременно синтезируются подавляемым большинством штаммов и вносят определенный вклад в патогенез синегнойной инфекции, являясь факторами патогенности. Эти пигменты являются важными метаболитами в жизнедеятельности *P. Aeruginosa*. Так пиоцианин является мощным окислителем и обладает широким спектром

антибиотической активности, что повышает ее конкурентоспособность. Пиовердин проявляет признаки антиоксиданта и, обладая хелатными свойствами, обеспечивает бактериальную клетку железом.

Бактериофаг *P. Aeruginosa* используют в лечении синегнойных инфекций, особенно в случаях когда антибиотикотерапия не эффективна. Однако использование бактериофага не всегда приносит желаемый результат.

Представляет интерес, способны ли пигменты *P. Aeruginosa* влиять на ее чувствительность к бактериофагу.

**Цель.** Определить влияние пигментов на чувствительность *P. Aeruginosa* к бактериофагу.

**Материалы и методы.** Исследована чувствительность 66 штаммов *P. Aeruginosa* – клинических изолятов к коммерческому препарату «Бактериофаг псевдомонас азругиноза (синегнойный)» на средах стимулирующих синтез пиовердина и пиоцианина.

**Результаты.** Из 66 исследованных штаммов *P. Aeruginosa* 33 штамма не проявили чувствительности к бактериофагу ни на одной из сред, а 33 – проявили, что выразилось в появлении зон лизиса в месте нанесения бактериофага. Из 33 штаммов, проявляющих чувствительность к бактериофагу, 15 штаммов имели одинаковую чувствительность на средах, стимулирующих синтез пиовердина или пиоцианина, а 18 штаммов проявили чувствительность только на одной из сред. Из этих 18 штаммов 16 были резистентны к бактериофагу на среде, стимулирующей синтез пиовердина, а 2 штамма – чувствительны к бактериофагу на этой же среде.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования было установлено, что активность бактериофага зависит от наличия в питательной среде пиовердина. Пониженная чувствительность штаммов в присутствии пиовердина может быть связана как с нарушением процесса проникновения фага, так и его адсорбции. Процесс проникновения некоторых бактериофагов, например фагов T2 семейства Myoviridae, внутрь бактериальной клетки является цинкзависимым. Известно также, что пиовердин способен связывать не только ионы железа, но и других металлов (цинка, магния и др.). Принимая во внимание хелатные свойства пиовердина можно предположить, что он связывает ионы цинка, препятствуя проникновению одного из бактериофагов, содержащихся в препарате «Бактериофаг псевдомонас азругиноза (синегнойный)» - KMV семейства Myoviridae. Также известно, что некоторые бактериофаги для адсорбции используют белки наружной мембраны, участвующие в формировании канала для транспорта железа. Возможно, что пиовердин конкурирует с бактериофагом KMV за этот рецептор.

Полученные нами результаты позволяют говорить о возможном снижении чувствительности синегнойной палочки к бактериофагу в присутствии пиовердина. Однако необходимо проведение дополнительных исследований для выяснения механизмов этого явления.

## СЕРОЗНЫЕ МЕНИНГИТЫ У ДЕТЕЙ

**М.Я. Пягай**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск  
Кафедра детских инфекционных болезней*

**Актуальность.** В структуре нейроинфекций на долю серозных менингитов приходится примерно 70% и чаще всего они вызваны энтеровирусами. Энтеровирусные заболевания известны человечеству с середины 20-го столетия. С годами роль энтеровирусов в патологии человека увеличивается. Это объясняется появлением новых патогенных для человека серотипов, инверсией и усилением вирулентности известных ранее возбудителей. Регистрация и учет энтеровирусных инфекций (ЭВИ) в России введены

только в 2003 году. Энцефалиты вызывают различные клинические формы заболеваний, в том числе серозные менингиты, реже энцефалиты.

**Цель.** Дать характеристику серозных менингитов у детей в осенний сезон 2013 года для планирования этапов реабилитации

**Материалы и методы.** Проведен анализ 44 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в «Детской инфекционной больнице им. Г.Е.Сибирцева» с диагнозом серозный менингит средней степени тяжести. Критериями постановки диагноза являлись клинико-эпидемиологические и лабораторные исследования. Пациенты были разделены на три возрастные группы: от 0-1 года (5 детей), от 3-6 лет 11 месяцев 29 дней (25 детей) и от 7-14 лет (14 детей). Обследование включало: общий анализ крови; общий анализ мочи; определение АлАТ и АсАТ, глюкозы, билирубина в крови; бактериологическое исследование носоглоточной слизи и фекалий; определение маркеров энтеровирусов, вируса клещевого энцефалита в ликворе; состав cerebro-спинальной жидкости (ЦСЖ).

Статистический анализ полученных результатов проведен с помощью программы STATISTICA 8.0

**Результаты.** В период сезонного подъема почти все больные (более 90%) направлялись в стационар участковым педиатром или врачом скорой помощи с диагнозом «ОРВИ, менингит?» или «менингит?».

Большинство больных поступило в первые два дня заболевания, что обусловлено характерным внезапным началом болезни, развитием триады клинических симптомов:

лихорадки, головной боли, рвоты. У всех больных лихорадка была выше 38<sup>0</sup>С.

Длительность ее даже на фоне терапии составляла 6,0±4,0 дня. Лихорадка сопровождалась появлением распространенной головной боли различной степени выраженности. Дети отрицательно реагировали на яркий свет, громкий звук, отмечалась гиперестезия. Головная боль уменьшилась к 3 дню болезни, исчезла к 5-6 дню болезни на фоне дегидратации. Рвота возникла в первые два дня болезни у 27 детей. Кратность ее была различной: 1-2 раза – 20 детей, 3-5 раз – 10 детей, чаще 5 раз – у 4 детей. Отсутствие рвоты установлено у 10 детей. Менингеальные симптомы определялись у всех больных: ригидность затылочных мышц от 1,5 до 2 см у 36 детей, которая исчезала на 9 день госпитализации; симптомы Брудзинского у 19 детей, исчезли на 6 день и симптом Кернига у 13 детей, исчез на 7 день. Чаще выявлялись ригидность мышц затылка (81%), симптом Кернига (29,5%). У детей первого года жизни имели место положительный симптом Лесажа; напряжение и/или выбухание большого родничка; у 2 детей монотонный крик в течение двух дней. Менингеальные симптомы исчезали к 8-10 дню болезни у 12 детей, у остальных на 6-7 день. Изменения со стороны ротоглотки определялись у 40 детей (гиперемия, зернистость). Увеличение печени у 12 детей, диарея у 4 детей. Эти синдромы исчезали к 6 дню болезни. Всем больным с подозрением на менингит с диагностической целью проводилась люмбальная пункция. Ликвор вытекал под повышенным давлением, был бесцветным, прозрачным. Цитоз двухзначный у 10 детей, трехзначный у 34 детей. Количество белка не превышало норму у детей у 26 детей, у остальных повышалось до 0,77 г/л. Только у 22 детей обнаружены в ликворе РНК энтеровирусов, у остальных детей маркеры энтеровирусов и вируса клещевого энцефалита были отрицательны. У 36 детей цитоз уменьшился в 4-5 раз по сравнению с исходным к 6-7 дню госпитализации. Больные выписывались на 15-18 день болезни для реабилитации в условиях поликлиники. В стационаре пациентам проводилась антибактериальная терапия Цефтриаксоном, Цефотаксимом, Цефазолином; иммунотерапия Генфероном и Вифероном; дегидратационная терапия; цитопротекторная терапия Актовегином, так же назначались пробиотики Аципол и Бифидумбактерин под наблюдением инфекциониста и невролога.

- Выводы.** 1. Серозные менингиты регистрировались преимущественно у детей до 7 лет (30 человек)
2. Этиология серозного менингита установлена только у 22 детей (50%)
  3. Клинические проявления серозного менингита представлены общеинфекционным, общемозговым синдромами, диссоциацией менингеальных симптомов
  4. Возраст детей не оказал существенного влияния на тяжесть менингита.

## ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ E. COLI, ВЫДЕЛЕННОЙ СО СЛИЗИСТОЙ ПОЛОСТИ РТА БОЛЬНЫХ РАКОМ ЛЕГКОГО

**С.В. Дубовцева**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск  
Кафедра микробиологии и вирусологии*

**Актуальность.** Ротовая полость человека находится в тесной связи с различными внутренними органами и системами, поэтому морфофункциональные изменения слизистых оболочек полости рта нередко указывают на наличие патологических процессов в организме. Особенно часто такие явления в виде дисбиотических расстройств возникают на слизистых оболочках полости рта обнаруживаются при онкологических заболеваниях. Диагностика дисбактериозов до сих пор является серьезной проблемой. Постоянно идёт поиск методов исследования, которые могли бы быть использованы для оценки состояния микробиоценоза – основного компонента колонизационной резистентности организма. Применяемые в настоящее время методы не полностью отражают состояние микрофлоры, т.к. чаще всего показывают изменение количества или видовой состав микроорганизмов. Однако этого недостаточно для установления состояния дисбиоза, необходимо исследовать функциональные свойства выделенных штаммов бактерий, нарушения которых могут приводить к патофизиологическим проявлениям в организме больных.

**Цель.** Изучить функциональные свойства E. Coli, выделенной со слизистой полости рта больных раком легкого.

**Материалы и методы.** Исследования проводилось на базе клиник ГУ НИИ Онкологии ТНЦ СО РАМН и кафедры микробиологии и вирусологии СибГМУ. Обследовались больные в возрасте 47 – 60 лет с морфологически подтвержденным диагнозом рак легкого до проведения курса противоопухолевой химиотерапии. В качестве группы сравнения использовались пациенты без онкологической патологии. Исследуемым материалом служили мазки со слизистой оболочки полости рта. Функциональные свойства штаммов E. Coli оценивали по изменению биохимической активности, подвижности, скорости адаптации к питательной среде, хемотаксической активности, по интенсивности газовой выделению. Для этого использовались бактериологические методы и методы лазерной спектроскопии.

**Результаты.** Анализ полученных данных показал, что E. Coli, выделенная от больных раком легкого характеризуется угнетением функциональной активности. Так у штаммов кишечной палочки от онкологических больных были снижены сахаролитическая активность, подвижность и интенсивность газовой выделению. При посеве на питательные среды E. coli от больных требовалось больше времени для адаптации, чем штаммам выделенным от группы сравнения. Так же наблюдалось значительное подавление хемотаксической активности.

**Выводы.** Штаммы E. coli, выделенные от больных раком легкого характеризуются значительным снижением функциональных свойств, что необходимо учитывать при оценке дисбиотических расстройств у онкологических больных.

## НАРУШЕНИЕ КОЛОНИЗАЦИОННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

**Н.С. Шаханова**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра микробиологии и вирусологии*

**Актуальность.** Слизистая оболочка полости рта является тончайшим индикатором патологических процессов, оценки иммунного статуса, общего уровня активности и пролиферации клеточных систем в организме. Изменения слизистой оболочки развиваются на фоне снижения местной резистентности тканей, нарушения процессов дифференцировки и ороговения клеток эпителия, а также изменения микробиоценоза. Частота патологии слизистой оболочки полости рта у онкологических больных очень высока, особенно в условиях стандартной полихимиотерапии. В связи с этим исследование факторов противоинфекционной защиты полости рта у пациентов с разными формами онкологической патологии является весьма актуальным.

**Цель.** Изучить изменение показателей колонизационной резистентности слизистой оболочки полости рта у больных раком легкого и раком кишечника.

**Материалы и методы.** Исследования проводились на базе клиник ГУ НИ Онкологии ТНЦ СО РАМН и кафедры микробиологии и вирусологии СибГМУ. Все обследованные были разделены на группы: 1 группа – пациенты с морфологически подтвержденным диагнозом рак легкого (РЛ) 2 ° 4 стадии; 2 группа – пациенты с морфологически подтвержденным диагнозом рак толстого кишечника (РК) до проведения курса противоопухолевой химиотерапии и 3 группа сравнения, которую составили пациенты без онкологической патологии.

Материалом для исследования явились мазки со слизистой оболочки полости рта (СОПР). В качестве показателей колонизационной резистентности изучались цитологические параметры буккальных эпителиоцитов (БЭ), количество и видовой состав адгезирующих клетки микроорганизмов. Для этого применялись цитологические и бактериологические методы.

**Результаты.** Результаты исследования показали, что индекс созревания БЭ был более чем в 2 раза выше у больных РЛ по отношению к группе сравнения, также отмечалось повышенное содержание эпителиоцитов с высокой степенью деструкции. Среднее число бактерий колонизирующих эпителиальную клетку у больных РЛ был в 1,5 раза выше, чем в группе сравнения. Аналогичные изменения цитологических параметров БЭ наблюдались у пациентов с РК. При изучении видового состава адгезированных микроорганизмов на клетках СОПР были выявлены более низкие значения лактобактерий и стрептококков у больных РЛ и РК (в 2,5 раза и 2 раза соответственно). Данные явления сопровождалось увеличением количества колонизирующих буккальные эпителиоциты стафилококков и грибов рода *Candida*.

**Выводы.** У больных раком кишечника и раком легкого наблюдается снижение колонизационной резистентности полости рта, проявляющееся в угнетении процессов регенерации слизистой оболочки и усилением деструктивных процессов в ней. Помимо этого у больных выявлены дисбиотические сдвиги, характеризующиеся уменьшением представителей нормофлоры (лактобактерии, стрептококки) и повышенным содержанием условно-патогенных бактерий (стафилококки, Кандида). Данные изменения колонизационной резистентности неспецифичны и одинаково выражены у больных с различной локализацией онкологического процесса.

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПЕЧЕНИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ (ЗОЛОТИСТЫХ ХОМЯКОВ) ПРИ ОПИСТОРХОЗНОЙ ИНВАЗИИ

**У. Рустамбек**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Центральная научно-исследовательская лаборатория.*

*Кафедра морфологии и общей патологии,*

**Актуальность.** На территории Томской области и прилегающих областях определяется гиперэндемичный очаг описторхоза. В этой связи поиск морфологических предикторов развития описторхозной инвазии является актуальным для оценки влияния метаболитов *O. Felineus* на структурные изменения в печени.

**Цель.** Целью работы является изучение морфофункционального состояния печени экспериментальных животных на разных сроках описторхозной инвазии.

**Материалы и методы.** Для данного исследования были взяты 7 золотистых хомяков, выведенные из эксперимента на 24 неделе после заражения, среди которых было 2 контрольных и 5 опытных животных. С целью уточнения конкретной локализации патологического процесса в паренхиме печени у животных гистологический материал забирался из области ворот, правой и левой доли печени. Гистологический материал печени фиксировался в 10% нейтральном формалине в течении 24 часов, обезжизивался с помощью изопрепа (абсолютизированного изопропилового спирта смешенного с Тритоном X15 в соотношении 1:10000, заливался в парафин по стандартной методике. Срезы толщиной 4–5 мкм получали при помощи санного микротомы МЗП-01 Техном.

Для оценки паренхиматозно-стромальных взаимоотношений в печени экспериментальных животных гистологические препараты окрашивались с помощью гематоксилина и эозина и изучались с использованием бинокулярного светового микроскопа Carl Zeiss Axioskop 40 FL. При обзорной микроскопии оценивались воспалительные, пролиферативные, дисрегенераторные и фиброзные процессы в паренхиме и стромах печени.

**Результаты.** При проведении световой микроскопии в печени золотистых хомяков на 24 недели эксперимента нами констатировались воспалительные, сосудистые и некротические изменения в паренхиме печени с нарушением строения органа. Синусоидные капилляры в печеночной дольке расширены, центральные вены полнокровны с признаками реологических расстройств в виде стаза, сладжа и тромбоза. Междольковые вены в печеночной триаде расширены и полнокровны, эндотелиоциты набухшие с признаками внутриклеточного отека, что нередко сочеталось с формированием диапедезных кровоизлияний. В дольке печени выявлялись периваскулярные, очаговые полиморфноклеточные инфильтраты с преобладанием лимфоцитов. Воспалительные изменения в паренхиме печени приводили к развитию белковой и жировой дистрофии гепатоцитов с последующим некрозом. Морфологические изменения, наблюдаемые в паренхиме печени, наиболее выражены в правой доли. В этой группе экспериментальных животных в паренхиме печени выявлялись участки некроза с обнаружением печеночных клеток с кариорексисом и цитолизом.

**Выводы.** Таким образом, у экспериментальных животных при воздействии *O. Felineus* в паренхиме печени нами обнаружены воспалительные и некротические изменения, которые связаны с токсическим воздействием метаболитов печеночного сосальщика прежде всего глиоксала, который может вызвать гликозилирование ДНК и белков с последующим ее хроматолизом, приводящим к некрозу гепатоцитов.

## ВЫДЕЛЕНИЕ И КУЛЬТИВИРОВАНИЕ ПРОПИОНОВОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ – ВОЗМОЖНЫХ КАНДИДАТОВ В ПРОДУЦЕНТЫ ВИТАМИНА В12

**Н.О. Зыгарь**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск  
Кафедра микробиологии и вирусологии СибГМУ*

**Актуальность.** Витамин В12 регулирует основные обменные процессы в организме, способствует повышению иммунного статуса организма и широко используется в качестве лечебного препарата для коррекции дефицитных состояний. Одним из основных способов получения витамина В12 является микробиологический синтез с помощью пропионовокислых бактерий.

**Цель.** Целью нашей работы было получение и оптимизация условий культивирования пропионовокислых бактерий – продуцентов витамина В12

**Материалы и методы.** Культуры пропионовокислых бактерий выделяли из Швейцарского сыра. Перед выделением сыр выдерживали 7 сут. При комнатной температуре для накопления в нем микроорганизмов. Из сыра были приготовлены навески по 8 г, которые затем помещали во флаконы с 50 мл стерильной жидкой питательной среды. Для оптимизации культивирования использовали следующие среды: стерильную молочную сыворотку, стерильную молочную сыворотку с добавлением солей (магний хлористый, аскорбиновая кислота, лимоннокислый натрий, калиевая соль уксусной кислоты), молочно-сывороточный агар, молочно-сывороточный агар с добавлением солей (магний хлористый, аскорбиновая кислота, лимоннокислый натрий, калиевая соль уксусной кислоты).

Флаконы инкубировали в термостате при 37<sup>0</sup>С 48 ч и при комнатной температуре – 7 сут. При помутнении среды из флаконов проводили высевы на сывороточный агар в чашки Петри, которые инкубировали в термостате при 37<sup>0</sup>С 24 ч. Полученные культуры

идентифицировали по морфологическим, тинкториальным, культуральным и ферментативным свойствам.

Для определения уреазы, расщепления целлобиозы, гидролиза эскулина использовали энтеротест «Лахема». Наличие цистиназы определяли в пробе Пизу; наличие мальтазы проводили на среде с мальтозой; восстановление культурами теллурита – на кровяном агаре, с добавлением теллурита калия; наличие лецитиназы – на желточно-солевом агаре; гемолитическую активность – на кровяном агаре.

При исследовании сред различного состава, наибольший рост пропионовокислых бактерий наблюдался на молочно-сывороточном агаре с добавлением солей. Эту среду мы использовали в дальнейшем.

**Результаты.** В результате экспериментов из Швейцарского сыра были выделены три чистые культуры микроорганизмов, по основным свойствам схожие с пропионовокислыми бактериями.

Первая культура представляла собой неподвижные грамположительные палочки, расположенные одиночно, парами или короткими цепочками. Эти бактерии образовывали на сывороточном агаре мелкие, блестящие, округлые колонии, бежевого цвета мягкой консистенции.

Вторая культура была представлена неподвижными грамположительными палочками. При иммерсионной микроскопии у некоторых микробов были обнаружены утолщения и

вздутия. Палочки в мазке располагались одиночно, парами, короткими цепочками или под углом друг к другу в виде букв Y или V. На сывороточном агаре эти микроорганизмы образовывали мелкие, блестящие, округлые колонии, золотисто-бежевого цвета, мягкой консистенции.

Третья культура микроорганизмов состояла из неподвижных грамположительных палочек, расположенных одиночно, парами, короткими цепочками, под углом друг к другу в виде букв Y и V или небольшими скоплениями. На сывороточном агаре эти микроорганизмы образовывали мелкие, блестящие, округлые колонии, темно-бежевого цвета мягкой консистенции.

Ферментативная активность всех выделенных культур была одинакова. Микроорганизмы не выделяли уреазу, не расщепляли мальтозу и эскулин, расщепляли цистеин с выделением сероводорода, на среде с теллуридом образовывали матовые, округлые колонии черного цвета, вследствие восстановления бактериями теллура. На желточно-солевом агаре не продуцировали лецитиназу, на кровяном агаре не образовывали гемолиза. Единственное выявленное отличие в ферментативной активности полученных культур было в отношении целлобиозы, которую расщепляла только культура №2.

**Выводы.** Таким образом, в результате экспериментов были выделены три чистые культуры микроорганизмов, по основным морфологическим, тинкториальным, культуральным и ферментативным свойствам схожие с пропионовокислыми бактериями. Оптимальной средой для их культивирования была сывороточная среда с добавлением солей.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ БАКТЕРИЙ, ВЫДЕЛЕННЫХ ИЗ МЕРЗЛЫХ ПОРОД КРИОЛИТОЗОНЫ, НА ХРОМОСОМНЫЙ АППАРАТ КЛЕТОК КОСТНОГО МОЗГА ДЖУНГАРСКИХ ХОМЯЧКОВ

**Д.А. Трус**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра микробиологии и вирусологии*

**Актуальность.** Изменение климата, размывы берегов рек в Западной и Восточной Сибири, антропогенное воздействие человека при хозяйственном освоении северных территорий приводит к тому, что из многолетнемерзлых пород (ММП) в современные биоценозы выносятся микроорганизмы, которые сохранялись в мерзлоте десятки и сотни тысяч лет и не принимали участие в формировании современных биоценозов. Предполагается, что за период многовекового существования этих микроорганизмов в криолитосфере, они могли сохранить и (или) выработать специфические протективные факторы, способствующие повышению выживаемости. Известно, что современные почвенные микроорганизмы вырабатывают широкий спектр биологически активных веществ и антибиотических факторов. Микроорганизмы из многолетнемерзлых пород (ММП) практически не изучены. Вопрос о действии «реликтовых» микроорганизмов из ММП на стабильность генома современных животных не исследован.

**Цель.** Изучение воздействия нескольких штаммов бактерий, выделенных из ММП, на цитогенетические показатели клеток костного мозга джунгарских хомячков.

**Материалы и методы.** В работе использовали штаммы микроорганизмов любезно предоставленные А.М. Субботиным, заведующим Отделом биоресурсов криосферы ТюмНЦ СО РАН.

Бактерии были выделены из кернов, полученных при бурении скважин на глубину до 35 м (возраст пород для отбора проб от 2 до 40 тыс. лет) в районе Тарко-Сале (штамм 8/75-1 и 3М) и из ММП Мамонтовой горы, берег реки Алдан (возраст пород для отбора проб около 3млн. лет) – штамм F2. Данные штаммы идентифицированы по сиквенсу 16S RNA:



8/75-1 и 3М – *Bacillus megaterium*, F2 – *Alcaligenes*. В лабораторных условиях штаммы культивировали при температуре @60С на питательном агаре ГРМ (Оболенск). Полученные через 48 часов культивирования взвеси бактерий вводили внутрибрюшинно джунгарским хомячкам в дозе 50 тысяч микробных тел в 0,25мл физ.раствора. Хромосомы подопытных животных изучали на стадии метафазы, используя метод E.Forda , D. H. Woolam (1963). Хромосомный набор *Phodopus sungorus* содержит 28 хромосом и хорошо изучен В.М.Сениным и Е.Е. Погосянц в 1967 году. У каждого из 15 опытных и 10 контрольных животных изучалось по 100 метафаз.

**Результаты.** В исследовании установлено, что введение хомячкам культур рода *Bacillus* приводило к нарушению хромосомного аппарата клеток костного мозга. Через 24 часа после заражения животных культурой

*Bacillus megaterium* 8/75 -1– из 400 проанализированных метафаз 11% были с абберациями хромосом, при введении штамма В. *Megaterium*- 3М число таких клеток достигало 13%, при 6, 25% у незараженных животных. У подопытных хомячков в клетках костного мозга имелись следующие нарушения: хроматидные разрывы, преждевременное расхождение хромосом по центромере, аномалии в числе хромосом: гипоплоидия и полиплоидия; образование бинуклеарных клеток, количество которых различалось у разных штаммов. Наибольший процент клеток с аномалиями в числе хромосом (15%) и с образованием бинуклеаров (18%) отмечался у хомячков, предварительно за месяц до введения бактерий зараженных метацеркариями *Opisthorchis felineus*.

**Выводы.** В клетках костного мозга зараженных джунгарских хомячков наблюдались следующие нарушения, которые различались у разных штаммов: хроматидные разрывы, преждевременное расхождение хромосом по центромере, аномалии в числе хромосом: гипоплоидия и полиплоидия; образование бинуклеарных клеток. Наибольший процент клеток с аномалиями в числе хромосом и с образованием бинуклеаров отмечался у хомячков, предварительно за месяц до введения бактерий зараженных метацеркариями *Opisthorchis felineus*.

## ФОНТАНЫ ГОРОДА АБАКАНА

**А.А. Таранова**

*ХГУ им.Н.Ф.Катанова г. Абакан*

*Медико-психолого-социальный институт*

**Актуальность.** В Российской Федерации, на наш взгляд, низкая настороженность в отношении уличных фонтанов. На это указывает отсутствие как гигиенических нормативов по качеству воды фонтанов, так и контроль за данными объектами. Уличные фонтаны являются местом отдыха горожан всех возрастов. Вода из чаш фонтанов, при рециркуляции, захватывается насосами формирующими струи, которые разбрызгиванием создают искусственные туманы – облака мельчайших капелек воды содержащих микроорганизмы. Капельки туманов способны перемещаться с воздушным потоком на значительные расстояния от фонтанов, а так же с вдыхаемым воздухом проникать в организм человека. Возникает вопрос об эпидемиологической безопасности уличных фонтанов.

**Цель.** Цель исследования – изучить качество воды уличных фонтанов города Абакана, по вирусологическим, бактериологическим и паразитологическим показателям.

**Материалы и методы.** Исследованы шесть уличных фонтанов в летний период 2013г. Отбор пробы воды из фонтанов произведен в соответствии с ГОСТ Р 51593-2000 «Вода питьевая. Отбор проб». Исследования проб проводился по бактериологическим показателям: общее микробное число (ОМЧ), общие колиформные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиформные бактерии (ТКБ) и патогенные энтеробактерии (ПЭБ) методом мембранной фильтрации<sup>2</sup>. Выявление и дифференцировка РНК вирусов –

методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с использованием наборов реагентов «АмплиСенс/Rotavirus/Noravirus/ Astrovirus-Fl». Паразитологические исследования воды осуществлялись по общепринятой методике. В связи с отсутствием гигиенических требований к водам фонтанов, при оценки полученных результатов проводилось сравнение показателей с требованиями к качеству питьевой воды и воды водоемов рекреационного назначения.

**Результаты.** Проведенным исследованием установлено, что в пробах воды четырех из шести фонтанов обнаружены РНК энтеро-, рота-, и астровирусов. Гигиеническими нормативами наличие вирусов в питьевой воде не допускается, для воды водоемов для купания данный показатель не регламентируется. Бактериологические исследования показали, что по показателю ОМЧ вода всех фонтанов отвечает требованиям к рекреационным водоемам, а вода в четырех фонтанах качеству питьевой воды. Показатели ТКБ и ОКБ составили более 2400 КОЕ/мл, что свидетельствует о высоком свежем фекальном загрязнении воды. В питьевой воды ТКБ и ОКБ должны отсутствовать, в водоемах для купания показатель не должен превышать 100 и 500 КОЕ/мл, соответственно. Патогенные микроорганизмы в воде фонтанов города не обнаружены. В одной пробе были обнаружены яйца *Toxosara canis*, что недопустимо как для питьевой воды, так и для рекреационных вод.

**Выводы.** По исследованным показателям качество воды уличных фонтанов не соответствует гигиеническим требованиям. Фонтаны города можно отнести к потенциальным источникам инфекций, способных создавать микробные туманы и формировать ингаляционный путь инфицирования населения.

## О ВОЗМОЖНОМ ВЛИЯНИИ ПИОВЕРДИНА НА МЕТАЛЛО-БЕТА-ЛАКТАМАЗНУЮ АКТИВНОСТЬ СИНЕГНОЙНОЙ ПАЛОЧКИ.

**О.В. Пшеничникова**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск  
Кафедра микробиологии и вирусологии*

**Актуальность.** В последние годы в инфекционной патологии человека возросла роль условно-патогенных микроорганизмов, в частности грамотрицательных неферментирующих бактерий, среди которых ведущее место занимает синегнойная палочка (*Pseudomonas aeruginosa*).

Основой терапевтического действия антибактериальных препаратов является подавление жизнедеятельности возбудителя инфекционного заболевания.

*P. aeruginosa* является крайне неприхотливым микроорганизмом с широкими адаптивными возможностями и способностью быстро формировать резистентность к антибиотикам. Одним из важных механизмов *P. aeruginosa* является приобретение устойчивости к бета-лактамам посредством продукции не только бета-лактамаз, но и металло-бета-лактамаз (МБЛ). МБЛ разрушают природные и полусинтетические пенициллины, цефалоспорины, карбапенемы и не чувствительны к таким ингибиторам, как клавуланат. Однако МБЛ ингибируются ЭДТА. Механизм ингибирования МБЛ связан с наличием ионов  $Zn^{2+}$  в активном центре фермента и хелатирующими свойствами ЭДТА. Известно, что пигмент пиовердин, продуцируемый *P. aeruginosa*, также является хелатным соединением и способен связывать многие ионы металлов.

**Цель.** Определить металло-бета-лактамазную активность *Pseudomonas aeruginosa* с разной способностью к синтезу пиовердина.

**Материалы и методы.** В работе использовались штаммы синегнойной палочки, выделенные от больных, с различной патологией, на базе Областной клинической больницы г. Томска и имеющих перекрестную резистентность по карбапенемам

(имипенем и меропенем). Детекцию пиовердина проводили на 4-6 сутки на среде, стимулирующей синтез этого пигмента. Наличие пиовердина определяли по спектрам флюоресценции в УФ (283 нм). Спектры регистрировали на спектрометре StellaNetEPP2000-C25. Для пиовердина характерными пиками поглощения являются 230 и 400 – 500 нм.

Продукция МБЛ класса В определялась методом «двойных дисков» с ингибитором металло-бета-лактамаз – ЭДТА. При наличии металло-бета-лактамазной активности зона ингибирования роста вокруг диска с карбапенемом «вытягивается» в сторону диска с ЭДТА. Статистическая обработка проводилась с использованием системы программного обеспечения анализа базы данных Statistica 6.1. и программы Microsoft Excel.

**Результаты.** Фенотипическое определение металло-бета-лактамазной активности проводили среди 39 штаммов, проявляющих перекрестную резистентность к карбапенемам и цефтазидиму.

У 56% исследованных штаммов искомая активность была обнаружена. Из них 59% составили беспигментные штаммы, а доля пигментных – 41%. Пигментные и беспигментные штаммы по наличию МБЛ достоверно различались ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Полученные нами результаты не позволяют дать однозначного ответа, но обнадеживают относительно выдвигаемой нами гипотезы о том, что пиовердин может выступать ингибитором металло-бета-лактамаз, вследствие чего бактериальная клетка оказывается уязвимой для бета-лактамовых антибиотиков.

## УРОВЕНЬ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ IL-1БЕТА И IL-6 В КРОВИ У БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ КРИОРЕЗЕКЦИИ ПЕЧЕНИ

**Е.А. Бутакова**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра патофизиологии,*

*Лаборатория клинической и экспериментальной патофизиологии*

**Актуальность.** Резекционная хирургия печени продолжает оставаться одним из наиболее востребованных направлений в хирургии органов брюшной полости. Начиная с 1970-х годов в клинике кафедры хирургических болезней педиатрического факультета ГБОУ ВПО СибГМУ Минздрава России под руководством профессора Б.И. Альперовича активно ведутся работы по созданию и совершенствованию криохирургических инструментов, выполняются операции с их использованием при очаговом поражении печени. Их преимущество заключается в уменьшении паренхиматозного кровотечения, предотвращении рецидивов и др. [Альперович Б.И., 2010; Альперович Б.И. и соавт., 2011; Бахтин В.А., 2012]. Однако нет полной информации о том, насколько активнее, чем в случае типичных (или традиционных) резекций, протекают процессы регенерации в печени при использовании криорезекции, насколько выраженной является реакция воспаления на криодеструктивное воздействие, как быстро при этом восстанавливаются основные функции печени (т.е. ее культя).

**Цель.** Оценить содержание провоспалительных интерлейкинов (IL) 1бета и 6 в крови у больных после криорезекции печени в сравнении с группой больных, прооперированных с применением традиционного метода резекции.

**Материалы и методы.** В программу исследования вошли больные в возрасте 20-55 лет с очаговой патологией печени: 12 человек с паразитарными заболеваниями печени (эхинококкоз, альвеококкоз) и 12 человек с непаразитарной патологией печени (гемангиомы, аденомы, кисты, рак). Все больные находились на лечении в хирургическом отделении ОГАУЗ «Городская клиническая больница №3» (Томск). У 1/2 больных первой и второй групп исследования резекция печени осуществлялась с использованием криотехники, у остальной части пациентов – с применением традиционных методов. У

всех больных, участвовавших в исследовании, была выполнена атипичная резекция правой либо левой доли печени (в зависимости от локализации патологического очага). Оценка содержания цитокинов проводилась до операции и на 1-й и 5-й день после нее. Контрольную группу составили 12 здоровых доноров сопоставимого возраста. Материалом для исследования служила сыворотка крови. Содержание цитокинов оценивали с помощью твердофазного иммуноферментного метода (ELISA), согласно протоколам фирм-производителей тест-систем (ЗАО «Вектор-Бест», Новосибирск). Результаты выражали в пг/мл. Статистический анализ полученных результатов осуществляли с помощью пакета прикладных программ «Statistica for Windows» Version 8.0 («StatSoft Inc.», США).

**Результаты.** В результате проведенного исследования у пациентов с очаговой паразитарной и непаразитарной патологией печени до операции было зарегистрировано увеличение содержания провоспалительных цитокинов IL-1β и IL-6 в сыворотке крови ( $p \leq (0,05-0,001)$ ). После операции у больных с паразитарными заболеваниями печени содержание IL-1β в сыворотке крови повышалось еще выше по сравнению с исходным уровнем цитокина: на 5-й день после криорезекции и уже в 1-е сутки – при использовании традиционного метода резекции. У больных с непаразитарными заболеваниями печени на фоне криорезекции, напротив, концентрация IL-1β в сыворотке крови проявляла тенденцию к понижению. Что касается второго цитокина – IL-6, то его концентрация в послеоперационном периоде независимо от метода резекции несколько повышалась, но это не было статистически значимым. Вместе с тем, на 5-й день после криорезекции у больных с непаразитарными заболеваниями печени она была значительно (в 2 раза,  $p=0,01$ ) ниже, чем у пациентов на 5-й день после традиционной резекции органа.

**Выводы.** После криорезекции печени уровень провоспалительных цитокинов IL-1β и IL-6 в крови ниже, чем в случае традиционного метода резекции, в особенности у больных с непаразитарной очаговой патологией печени.

## ОСОБЕННОСТИ ЭТИОЛОГИИ И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА У ДЕТЕЙ.

**И.А. Меднова**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра патофизиологии*

**Актуальность.** Особое место в структуре инфекционных заболеваний занимают герпес-вирусные инфекции в связи с их широкой географической распространенностью, бессимптомным вирусоносительством, высокой частотой заболеваемости, разнообразной клинической картиной. В настоящее время патогенными для человека герпес-вирусами считаются вирусы простого герпеса 1 и 2 типов (HSV-1,2), варицелла зостер (VZV), вирус Эпштейна-Барр (EBV), цитомегаловирус (CMV), вирусы герпеса человека 6, 7 и 8 типов (HHV-6, HHV-7 и HHV-8). К 18 годам более 90% жителей городов инфицируются одним или несколькими штаммами вирусов семейства Herpesviridae. Первичное инфицирование HSV-1 диагностировано у 50% популяции к 6–7-летнему возрасту. Более 90% людей инфицируется EBV в возрасте до 3 лет. CMV попадает в организм человека в различные сроки жизни. Инфицированность HHV-6 на первом году жизни детей достигает 80%, а к 1,5 годам – почти 100%. Наиболее частой инфекцией у детей, вызванной герпес-вирусами, является инфекционный мононуклеоз (ИМ). По данным Томского городского центра санэпиднадзора, ИМ в 68% случаев регистрируется у детей до 7-летнего возраста, при этом более 70% из них посещают детские дошкольные учреждения. Изучение ИМ является актуальным на сегодняшний день в связи с ежегодным увеличением показателей заболеваемости среди детей, изменением его этиологической структуры и полиморфизмом проявлений, что существенно затрудняет верификацию диагноза.

**Цель.** Охарактеризовать этиологические варианты ИМ и особенности его гематологических, иммунологических и биохимических проявлений у детей в зависимости от этиологии инфекции

**Материалы и методы.** Участниками исследования стали дети, поступившие в Детскую инфекционную больницу им. Г.Е. Сибирцева с диагнозом ИМ. Диагноз ставился на основании анамнеза, клинической картины, определения в крови антител к вирусам группы герпеса, вызывающим данное заболевание. Всего было обследовано 94 ребенка (57 (61%) мальчиков и 37 (39%) девочек) в возрасте от 4 месяцев до 15 лет с диагнозом «инфекционный мононуклеоз». Пациенты были распределены на 7 групп в зависимости от этиологии заболевания (5 детей с ИМ, вызванным CMV (ИМ-CMV), 4 ребенка с ИМ-EBV, 46 детей с ИМ-HHV-6, 28 детей с ИМ смешанной этиологии и 11 детей с ИМ неуточненной этиологии). Материалом для исследования была периферическая венозная кровь. Проводился общий и биохимический анализ крови. Также определяли концентрацию IgM, IgG (иммуноглобулины М и G) к вирусам HSV-1, CMV, EBV, HHV-6, HHV-8; содержание цитокинов IFN-альфа, IFN-гамма (интерфероны альфа и гама), IL-4, IL-10 (интерлейкины 4 и 10) в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа (ИФА). Для статистической обработки результатов использовался пакет программ SPSS

**Результаты.** В ходе исследований было показано, что наиболее подвержены данному заболеванию дети в возрасте от 1 месяца до 3 лет (61 человек (64,9%)), причем у 28 детей этой группы (45,9% ) главным этиологическим фактором ИМ оказался HHV-6. Среди группы детей с ИМ смешанной этиологии (28 человек) наиболее частым этиологическим вариантом являлось сочетание «EBVCMV » (7 детей (25,%)), сочетание «EBVHHV-6» наблюдалось у 6 детей (21,4%). Были выявлены значительные изменения показателей крови по сравнению с нормой: СОЭ была ускоренной у 64 (68,1%) детей. У 99% детей отмечался умеренный лейкоцитоз – (10,0-20,0)×10<sup>9</sup>/л. Значительно во всех группах была увеличена активность щелочной фосфатазы (301-613 Ед/л при норме 20-120 Ед/л). Статистически значимых различий между группами по содержанию IFN-альфа, IFN-гамма, IL-10, мочевины, креатинина, количеству эритроцитов в крови не было выявлено. Эти показатели находились в пределах нормы. Статистически значимые различия между группами были обнаружены по концентрации IL-4 (у детей с ИМ-EBV 2,3 (1,53-2,4) пг/мл, с ИМ-HHV-6 0,13 (0,05-1,03) пг/мл, с ИМ смешанной этиологии – 0,7 (0,9-1,26) пг/мл).

**Выводы.** Наиболее частым возбудителем ИМ у детей в возрасте до 15 лет является HHV-6, который чаще встречается в виде моно-инфекции, реже – в ассоциации с EBV. Острый период ИМ независимо от этиологии данного заболевания сопровождается умеренным лейкоцитозом, ускорением СОЭ, увеличением активности щелочной фосфатазы. Уровень IL-4 в крови варьирует в зависимости от этиологии ИМ и является максимальным при ИМ, вызванном EBV.

## ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ТН17-ЛИМФОЦИТОВ ПРИ ТУБЕРКУЛЕЗЕ ЛЕГКИХ

**В.С. Полетика**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра патофизиологии*

**Актуальность.** Туберкулез – широко распространенное хроническое инфекционное заболевание, возбудителем которого является *Mycobacterium tuberculosis*. В последнее время большой интерес исследователей вызывают механизмы формирования эффективной противотуберкулезной защиты. В связи с этим активно изучается недавно обнаруженная субпопуляция Т-лимфоцитов-хелперов (Th) – Th17-лимфоциты. Известно, что основным транскрипционным фактором, ответственным за дифференцировку и функциональную

активность этих клеток, является RORC2 [Unutmaz et al., 2009]. При этом реализация провоспалительной активности Th17-лимфоцитов осуществляется за счет секреции цитокинов, среди которых основными являются интерлейкин (IL) 17A и IL-22. Так, IL-17A способствует формированию и поддержанию целостности гранулемы, а также обеспечивает рекрутирование нейтрофилов в очаг туберкулезной инфекции. IL-22 стимулирует регенерацию ткани легкого, повышает синтез антимикробных пептидов, а также усиливает фаголизосомальное слияние, что сопровождается элиминацией *M. Tuberculosis* [Khader et al., 2008]. Таким образом, исследование роли Th17-лимфоцитов и их цитокинов в формировании эффективного противотуберкулезного иммунитета является актуальным в аспекте изучения иммунопатогенеза туберкулезной инфекции

**Цель.** Исследовать функциональную активность Th17-лимфоцитов при различных клинических формах туберкулеза легких.

**Материалы и методы.** В программу исследования вошли 55 пациентов (35 мужчин и 20 женщин) с распространенными деструктивными формами впервые выявленного туберкулеза легких в возрасте от 20 до 55 лет. Все пациенты были разделены на группы в зависимости от клинической формы (инфильтративный, диссеминированный) заболевания. Контрольную группу составили 25 здоровых доноров. Материалом для исследования служила венозная кровь. Выделение мононуклеарных лейкоцитов проводили методом центрифугирования на градиенте плотности фиколла ( $\rho=1,077$  г/см<sup>3</sup>).

Для определения содержания IL-17A и IL-22 в супернатантах культуральных суспензий использовали твердофазный иммуноферментный «сэндвичевый» метод (ELISA) («R&D Systems», США). Определение иммунофенотипа CD4CD161IL-17A Th17-лимфоцитов крови проводили методом проточной цитометрии с использованием проточного цитофлуориметра FACSCalibur («BD», США), согласно протоколам фирмы-производителя («BD», США). Выделение тотальной РНК из мононуклеарных лейкоцитов осуществляли сорбентно-колоночным методом согласно инструкции производителя («QIAGEN», Германия). Используя обратную транскриптазу MMLV-RT («Синтол», Россия), проводили синтез кДНК на РНК-матрице. Полученный фрагмент кДНК амплифицировали методом полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РТ) с использованием интеркалирующего флуоресцентного красителя SYBRGreen I («Синтол», Россия) на амплификаторе «DTprime (ДТ-96)» («ДНК-технология», Россия). Статистический анализ полученных результатов осуществляли с помощью пакета прикладных программ «Statistica for Windows» Version 6.0 («StatSoftInc.», США, 2007).

**Результаты.** В ходе исследования у больных с инфильтративным и диссеминированным туберкулезом легких установлено увеличение секреции *in vitro* IL-17A и IL-22 в среднем в 2,2 и 2,7 раза ( $p<0,05$ ) соответственно по сравнению с показателями у здоровых доноров. Определение количества CD4CD161IL-17A Th17-лимфоцитов в периферической крови у больных туберкулезом легких показало, что у пациентов с инфильтративной и диссеминированной формами заболевания оно достоверно превышало аналогичный показатель в группе здоровых доноров и равнялось 3,58 % ( $p=0,001$ ) и 3,00 % ( $p=0,046$ ) соответственно при норме 1,37 %. Увеличение числа Th17-лимфоцитов сопровождалось повышением экспрессии в них транскрипционного фактора RORC2 (маркера Th17-клеток) по сравнению с таковым у здоровых доноров приблизительно в 2 раза ( $p<0,05$ ).

**Выводы.** У больных инфильтративным и диссеминированным туберкулезом легких регистрируется повышенный уровень секреции ключевых цитокинов, определяющих функциональную активность Th17-лимфоцитов – IL-17A и IL-22. Данные изменения сочетаются с увеличением в периферической крови количества CD4CD161IL-17A Th17-лимфоцитов, а также повышением уровня экспрессии мРНК транскрипционного фактора RORC2 в лимфоцитах крови независимо от клинической формы туберкулеза легких.

## ДИЗАЙН ЭКСПРЕССИОННОЙ КОНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ АНТИМИКРОБНОГО ПЕПТИДА UBI18-35 В БАКТЕРИАЛЬНОЙ СИСТЕМЕ.

**Д.О. Бурлакова**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск,  
ЦНИЛ*

**Актуальность.** Антимикробные пептиды (АМП) представляют собой короткие молекулы, длиной 15-50 аминокислотных остатков, преимущественно гидрофобные, что позволяет им селективно взаимодействовать с мембраной микроорганизма, нейтрализуя устойчивость бактерии к антибиотику. Использование АМП открывает широкие перспективы в области терапии в качестве антибиотических препаратов нового поколения, а также клинической иммунологии, лабораторной диагностики и научных исследований. Так, с использованием радиоактивно-меченного АМП убиквицидина (UBI18-35), предложен подход к высокоэффективной дифференциальной диагностике патологических процессов, обусловленных микробной инфекцией (М.М. Welling, 2001). В настоящее время АМП получают методом твердофазного синтеза, который является высокочувствительным. В связи с этим крайне актуальным становится развитие подходов к получению рекомбинантных АМП, что обусловлено высокой экономической эффективностью микробиологических методов синтеза для широкомасштабного производства белковых препаратов (Y.Li., 2011).. Однако производство АМП в бактериальной системе сопряжено с некоторыми трудностями. Во-первых, проявляется губительный эффект антимикробного пептида по отношению к клетке-хозяину, а во-вторых, из-за малых размеров молекулы и катионного характера пептида, он высоко подвержен протеолитической деградации. Решение данных проблем может быть достигнуто за счет получения АПМ в интеграции с белком-партнером и оптимизации условий экспрессии.

**Цель.** Выполнить дизайн конструкции для получения АМП UBI18-35 в бактериальной системе.

**Материалы и методы.** В работе использовалась плазида pET31b (Novagen), штаммы E.coli XL-blue, Rosetta DE3 LysS. Приготовление компетентных клеток и трансформацию проводили стандартными методами (Маниатис, 1988). Синтетические олигонуклеотиды были синтезированы ЗАО «Биосинтез» (Новосибирск). Выделение плазмиды и очистку ДНК-фрагментов проводили на колонке с использованием наборов Plasmid Miniprep и Clenup standard (Evrogen). Синтез фрагмента кодирующей последовательности проводили методом ПЦР (Applied Biosystems). Рестриктию проводили с использованием ферментов Vne I, PstN I (SibEnzyme) согласно инструкции фирмы-производителя. Дефосфорилирование плазмиды осуществляли с использованием термостабильной щелочной фосфатазы (SibEnzyme). Электрофоретический анализ проводили в 1,2% агарозном геле. Концентрацию ДНК измеряли спектрофотометрически (Nanodrop 2000 c).

**Результаты.** В качестве вектора нами была выбрана плазида pET31b(). Данная плазида позволяет экспрессировать пептид в составе белка-слияния с кетостероидизомеразой. В результате химерный белок формирует тельца включения, что с одной стороны защищает пептид от протеолиза, а с другой обеспечивает легкость последующей его очистки. В результате трансформации клеток E. coli XL Blue плазмидой, наблюдали рост бактериальных колоний на селективной среде с добавлением ампициллина (25 мкг/мл). Дополнительная идентификация плазмиды была выполнена методом рестрикционного анализа. При электрофоретическом разделении фрагментов полученных в результате гидролиза плазмиды, выделенной из ампициллин-устойчивых клеток, рестриктазой Vne I, в агарозном геле выявляли ожидаемый набор четырех фрагментов с длинами 1349 п.о., 3284 п.о., 3784 п.о., 5024 п.о.

Пептид UBI18-35 представлен следующей аминокислотной последовательностью: KVAKQEKKKKKTGRAKRR. С учетом частоты встречаемости кодонов аминокислотная

последовательность была переведена в нуклеотидную: 5'-aaagtggcgaaacaggaagaaaagaaaagaccggctgctgcaaacgtcgt-3'. На 5'-конец последовательности добавлен стартовый кодон ATG, и далее она фланкирована последовательностями CAGATGCTG – сайт узнавания PstN I. Дополнительно на 5'- и 3'-концы добавляли по 4 н.о., обеспечивающих успешность посадки эндонуклеазы рестрикции. Соответственно для получения фрагмента были синтезированы два олигонуклеотида длиной 56 н.о и зоной перекрывания 26 н.о:

5'-tcaccagatgctgatgaaagtggcgaaacaggaagaaaagaaaagaccggctc-3'

5'-gacacagcatctgcatacagcgtttcgcacgaccggctcttttcttttctttcc-3'

Фрагмент двухцепочечной ДНК кодирующей UBI18-35 был получен методом ПЦР (начальная денатурация 95°C – 5 минут, 20 циклов: 95°C – 15 сек., отжиг 57°C – 3 минуты, элонгация 72°C – 30 сек, финальная элонгация 1 минута).

Плазмиду и фрагмент обрабатывали ферментом PstN I, плазмиду дополнительно обрабатывали щелочной фосфатазой. Реакционные смеси разделяли в агарозном геле и выделяли кодирующий пептид фрагмент и линейаризованную, дефосфорилированную плазмиду из геля. Спектрофотометрический анализ показал, что концентрации плазмиды и вставки после очистки составили 19,7 нг/мкл и 31,4 нг/мкл, соответственно.

**Выводы.** Нами выполнен дизайн векторной конструкции, синтезирован фрагмент двухцепочечной ДНК и подготовлен линейаризованный вектор для проведения лигирования и трансформации бактериальных клеток с целью получения анитимикробного пептида UBI18-35 в бактериальной системе.

## СОДЕРЖАНИЕ $\gamma$ Т-ЛИМФОЦИТОВ В КРОВИ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

**Е.В. Михалицкая**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск  
Кафедра патофизиологии*

**Актуальность.** В иммунопатогенезе туберкулеза легких тесно взаимосвязаны механизмы врожденного и адаптивного иммунитета, посредниками взаимодействия между которыми, наряду с дендритными клетками и макрофагами, считаются  $\gamma$ Т-клетки.  $\gamma$ Т-клетки – минорная МНС-нерестриктированная популяция Т-лимфоцитов, являющаяся разновидностью естественных регуляторных Т-клеток. Для распознавания антигена  $\gamma$ Т-лимфоцитам не нужны молекулы главного комплекса гистосовместимости, они могут непосредственно связываться с фосфолипидами *Mycobacterium tuberculosis*. Таким образом,  $\gamma$ Т-клетки являются “первой линией защиты” против микобактериальных антигенов, выполняя эффекторные и регуляторные функции в процессе реализации иммунного ответа на *M. Tuberculosis*. Предполагается, что  $\gamma$ Т-клетки могут быть использованы для создания противотуберкулезной вакцины нового поколения, а также для усовершенствования методов клеточной иммунотерапии.

**Цель.** Оценить содержание  $\gamma$ Т-клеток в крови у больных туберкулезом легких в зависимости от клинической формы и варианта течения заболевания.

**Материалы и методы.** В ходе работы обследовано 40 больных с распространенным деструктивным впервые выявленным туберкулезом легких (ТБ) (30 мужчин и 10 женщин в возрасте от 18 до 55 лет, средний возраст – 47±11 лет). Контрольную группу составили 15 мужчин и женщин аналогичного возраста. Материалом исследования являлась периферическая венозная кровь. Выделение лимфоцитов из цельной крови проводилось методом центрифугирования на градиенте плотности фиколл-урографина (1,077 г/см<sup>3</sup>). Для определения количества  $\gamma$ Т-клеток в периферической крови применяли метод лазерной проточной цитометрии (цитометр FACSCalibur (Becton Dickinson, США)) с использованием моноклональных антител к лимфоцитарным



рецепторам Anti-TCR-g/d-1, меченых PE (кат. № 333141) («Becton Dickinson», США). Статистический анализ результатов исследования проводили с использованием стандартного пакета программ SPSS v.11.0.

**Результаты.** В результате проведенного исследования у пациентов с инфильтративным и диссеминированным ТБ установлено статистически значимое снижение содержания  $\gamma\delta$ T-клеток в крови по сравнению с группой контроля в 1,6 ( $p=0,029$ ) и 2,3 ( $p=0,014$ ) раза соответственно. Также выявлено снижение количества  $\gamma\delta$ T-клеток в периферической крови у пациентов с лекарственно-чувствительным диссеминированным ТБ в 2,5 раза ( $p=0,036$ ) и у пациентов с лекарственно-устойчивым инфильтративным ТБ в 1,6 раза ( $p=0,046$ ) по сравнению с группой здоровых добровольцев.

**Выводы.** 1) Инфильтративный ТБ в сочетании с лекарственной устойчивостью возбудителя и диссеминированный ТБ в сочетании с лекарственной чувствительностью возбудителя ассоциированы со значительным снижением численности  $\gamma\delta$ T-лимфоцитов в периферической крови.

2) Дефицит циркулирующих  $\gamma\delta$ T-лимфоцитов в крови у больных ТБ может быть обусловлен пополнением пула резидентных  $\gamma\delta$ T-клеток в ткани респираторного тракта для поддержания локального иммунного ответа, репарации и интегративности альвеолярного эпителия, равно как и гибелью циркулирующих  $\gamma\delta$ T-клеток за счет активации антиген-индуцированного рецепторного апоптоза.

## ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ РИНОЦИТОГРАММЫ И ИНТЕРЛЕЙКИНА-18 ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛОКАЛЬНОЙ ИММУНОТРОПНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМ АДЕНОИДИТОМ, ОСЛОЖНЁННЫМ ЭКССУДАТИВНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ

**А.В. Ситникова, Н.А. Аргунова, Б.Б. Акжолова**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск  
Кафедра иммунологии и аллергологии*

**Актуальность.** Хронические аденоидиты (ХА) составляют 20-56% заболеваний верхних дыхательных путей у детей. Одним из часто встречаемых и достаточно серьёзных осложнений ХА является экссудативный средний отит (ЭСО). Если ребенка с ЭСО не лечить, то может развиваться необратимая тугоухость, что влечёт за собой снижение качества жизни ребенка.

Наиболее частой причиной хронизации воспалительного процесса в полости носоглотки, являются нарушения в системе мукозального иммунитета. Макрофаги, принимают участие в поддержании местного иммунитета. Активированные макрофаги продуцируют биологически активные вещества, которые оказывают регулирующее влияние на многие клетки и системы организма, а также обладают фагоцитарной способностью и бактерицидностью.

**Цель.** Проследить динамику параметров, характеризующих функциональную активность макрофагов на слизистой носовой полости, у детей с ХА, осложнённым ЭСО, при использовании в комплексной терапии локального иммуномодулирующего препарата.

**Материалы и методы.** Было обследовано 38 детей с диагнозом «хронический аденоидит», осложнённый ЭСО. Обследование проводилось до начала лечения и через 1 и 3 месяца после лечения. В качестве материалов для исследования использовали мазки-отпечатки со слизистой носовой полости и назальный смыв. Первую клиническую группу составили пациенты, получавшие базисную противовоспалительную терапию ( $n=21$ ). Вторую клиническую группу составили пациенты, получавшие базисную терапию в комплексе с иммуномодулирующим препаратом ( $n=17$ ). В качестве контрольной группы были обследованы 16 относительно здоровых детей, без хронических воспалительных заболеваний на слизистой дыхательных путей. Методом иммуноферментного анализа в

назальном смыве определяли концентрацию интерлейкина (ИЛ)-18 («ИЛ-18 – ИФА-Бест», «Вектор-Бест», г. Новосибирск). Подсчёт относительного количества макрофагов на мазках-отпечатках проводили на световом микроскопе «Микмед-5». Для статистической обработки использовали пакет программ «SPSS Statistica», версия 17.0.

**Результаты.** Анализ полученных данных не выявил статистически значимых различий концентрации ИЛ-18 между группой здоровых и детей, получавших базисную противовоспалительную терапию, на протяжении всего срока наблюдения. Также не было получено значимых различий по содержанию ИЛ-18 между группой здоровых и детей, получавших лечение с использованием иммуностропного препарата. В результате сравнительного анализа динамики изменений концентрации ИЛ-18 в назальном смыве (1 и 3 месяца после лечения) мы не получили статистически значимых различий между группами детей, получавших только базисное лечение, и детей, для лечения которых дополнительно использовали локальный иммуномодулятор.

При оценке результатов цитологического исследования не обнаружено достоверных различий в содержании макрофагов между группами здоровых и детей, получавших базисное лечение, на протяжении всего периода наблюдения. Также не было выявлено статистически значимых различий с показателями контрольной группы при сравнении относительного содержания макрофагов в составе риноцитограммы у детей, получавших лечение с использованием иммуностропного препарата. Анализ динамики относительного количества макрофагов показал, что через 1 и 3 месяца после лечения этот показатель значительно снижается в сравнении с его исходными значениями (до лечения), как в группе детей, получавших только базисную терапию, так и в группе детей, пролеченных с использованием иммуномодулятора.

**Выводы.** Динамика изменений относительного содержания макрофагов в составе риноцитограммы через 1 и 3 месяца после лечения пациентов с ХА, осложненным ЭСО, носит однонаправленный характер и проявляется снижением численности клеток макрофагального звена на фоне относительно стабильного уровня ИЛ-18 как после курса базисной терапии, так и при использовании в комплексном лечении локального иммуномодулятора.

## ВЛИЯНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЙ ТЕРАПИИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ НЕЙТРОФИЛОВ У ПАЦИЕНТОВ С ЭКССУДАТИВНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ НА ФОНЕ ВОСПАЛЕНИЯ ГЛОТОЧНЫХ МИНДАЛИН

**Н.А. Аргунова, А.В. Ситникова, Б.Б. Акжолова**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск*

*Кафедра иммунологии и аллергологии*

**Актуальность.** Хронический аденоидит и гипертрофия глоточной миндалины являются наиболее частыми заболеваниями в детской оториноларингологии. Прогрессирующая гипертрофия может приводить к осложнениям, затрагивающим органы слуха, одним из которых является экссудативный средний отит (ЭСО). Данное заболевание может приводить к необратимым последствиям, характеризующимся стойкой потерей слуха. Часто причиной хронизации процесса воспаления является снижение активности местного иммунитета. Большое значение в поддержании функциональной активности местного иммунитета играют нейтрофилы.

**Цель.** Оценить влияние локальной иммуномодулирующей терапии на функциональную активность нейтрофилов у пациентов с экссудативным средним отитом на фоне воспаления глоточных миндалин.

**Материалы и методы.** Обследованы 38 детей с диагнозом «хронический аденоидит», осложненный ЭСО. В первую группу вошли пациенты, получавшие базисную

противовоспалительную терапию (21 человек). Во вторую группу вошли пациенты, получавшие базисную терапию в комплексе с иммуномодулирующим препаратом (17 человек). Обследование проводилось до начала лечения, а также через 1 и 3 месяца после лечения. Контрольную группу составили относительно здоровые дети, без хронических воспалительных заболеваний дыхательных путей. Материалами для исследования являлись мазки-отпечатки со слизистой носа и назальный смыв. В мазках-отпечатках оценивали клеточный состав и определяли относительное количество нейтрофилов. Исследование проводили на световом микроскопе «Микмед-5». В назальных смывах определяли концентрацию хемокина для нейтрофилов – интерлейкина (IL)-8 методом иммуноферментного анализа («ИЛ-8 – ИФА-Бест», «Вектор-Бест», г. Новосибирск). Для статистической обработки использовали пакет программ «SPSS Statistica», версия 17.0

**Результаты.** В группе пациентов, получавших базисную терапию, концентрации IL-8 была достоверно снижена в сравнении с группой здоровых в течение всего периода наблюдения ( $p=0,001$ ). Анализ мазков-отпечатков со слизистой носа не показал значимых различий количества нейтрофилов между группой здоровых и группой пациентов, получавших базисную противовоспалительную терапию. В группе пациентов, получавших базисную терапию в комплексе с иммуномодулирующим препаратом, концентрация IL-8 также была достоверно снижена по сравнению со здоровыми в течение всего периода наблюдения, как до начала терапии и через месяц после терапии ( $p=0,001$ ), так и через 3 месяца после лечения ( $p=0,002$ ). Количество нейтрофилов повысилось по сравнению со здоровыми через 1 месяц после терапии ( $p=0,001$ ) и оставалось высоким через 3 месяца после лечения ( $p=0,046$ ). Анализируя динамику исследованных параметров в каждой клинической группе по отношению к исходному уровню (до лечения), мы выявили, что концентрация IL-8 у пациентов, получавших базисную терапию, повысилась через 1 месяц после лечения по сравнению с исходной ( $p=0,01$ ) и снизилась через 3 месяца в сравнении с первоначальными значениями ( $p=0,004$ ). Значимых изменений в динамике количества нейтрофилов не наблюдалось. У пациентов, получавших базисную терапию в комплексе с иммуномодулирующим препаратом, не наблюдалось в динамике наблюдения статистически значимых изменений концентрации IL-8 по сравнению с исходным уровнем, тогда как количество нейтрофилов значительно возросло через 3 месяца после лечения по сравнению с результатами, полученными через месяц терапии ( $p=0,04$ ). Сравнительный анализ динамики показателей в разных клинических группах не выявил статистически значимых различий.

**Выводы.** Применение локального иммуномодулятора в комплексной терапии хронического аденоидита, ассоциированного с экссудативным средним отитом, не влияет на концентрацию IL-8 в назальном смыве, но усиливает миграцию нейтрофилов на слизистую носовой полости, что, вероятно, обусловлено другими хемотаксическими факторами.

## ИЗМЕНЕНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ИСХОДЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С

**А.С. Емельянов**

*ЧГМА г. Чита*

*Кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии*

**Актуальность.** В организме человека два основных детоксирующие системы — печень, осуществляющая защиту организма посредством окислительных реакций, и микрофлора пищеварительного тракта, использующая для этих целей гидролитические восстановительные процессы. Нарушение их взаимодействия приводит к взаимным функциональным и структурным изменениям в них самих и в организме в целом. Большинство авторов указывают, что при заболеваниях печени кишечный микробиоценоз

нарушен более чем в 50% случаев, однако при этом частота выявляемости отдельных степеней дисбиоза при циррозах печени в исходе хронического вирусного гепатита С (ХВГС) изучена недостаточно.

**Цель.** Выявить взаимосвязь между степенью активности, стадией фибротических изменений при циррозе печени в исходе хронического вирусного гепатита С и структурными изменениями микрофлоры кишечника.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 40 больных с циррозами печени в исходе ХВГС в возрасте от 35 до 60 лет. Диагноз установлен на основании наличия признаков диффузного поражения печени, синдрома печёночно-клеточной недостаточности и портальной гипертензии, а также данных серологического и молекулярно-генетического (ПЦР) методов с учетом классификации цирроза по Чайлд-Пью. Контрольная группа – 20 практически здоровых пациента, сопоставимых с больными циррозами по возрасту, полу, не имевших в анамнезе заболеваний печени. Исследование кишечной микробиоты проводилось с помощью бактериологического метода с использованием стандартных питательных сред и биохимического метода (Стрип – тест) для выявления резидентной, условно – патогенной и транзитной микрофлоры.

**Результаты.** У пациентов с циррозом печени вирусной этиологии отмечается снижение содержания *Bifidum spp* –  $8,9 \cdot 10^7/\text{г}$ , *Bacteroides spp*  $3,5 \cdot 10^7/\text{г}$ , что говорит о сниженном пассаже желчи в просвет кишечника, нарушении энтерогепатической циркуляции желчных кислот, снижении эмульгирования, всасывания липидов нарушении пристеночного пищеварения; снижение содержания *Enterococcus spp* –  $3,7 \cdot 10^7/\text{г}$ , количество типичной *E.coli* –  $8,8 \cdot 10^7/\text{г}$ , при этом – усиление роста *E.coli* с низкими ферментативными свойствами –  $1,4 \cdot 10^8/\text{г}$ , а также – лактозонегативных *E.coli* –  $1,9 \cdot 10^6/\text{г}$ . Выявлена прямопропорциональная зависимость между степенью биохимической активности и выраженностью нарушений кишечной микробиоты. Максимальный рост *Candida spp* в этой группе отмечался у пациентов с выраженным синдромом портальной гипертензии, что способствует развитию бродильной диспепсии. А также выявлен пограничный уровень *Staphylococcus saprophyticus* –  $1,4 \cdot 10^4/\text{г}$ , снижение *Streptococcus lactis* –  $6,3 \cdot 10^7/\text{г}$ ; При этом количество *Lactobacillus spp* – в пределах нормы –  $7,2 \cdot 10^7/\text{г}$ . Стоит отметить, что у пациентов отсутствовали *Staphylococcus aureus* и гемолизирующие микроорганизмы.

**Выводы.** 1) Характер микробиоциноза при циррозе печени в исходе хронического вирусного гепатита С напрямую зависит от степени активности процесса. 2) Степень дисбиоза коррелирует как со стадией фибротических изменений, так и со степенью активности процесса.

## ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ ЗОНДЫ И КРАСИТЕЛИ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ МИКРООРГАНИЗМОВ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

**Т.А. Пируева**

*ГБОУ ВПО КрасГМУ им. Проф. В.Ф.Войно-Ясенецкого Минздрава России г. Красноярск  
НИИ молекулярной медицины и патобиохимии,*

*Кафедра общей хирургии,*

*Кафедра микробиологии им. Доц. Б.М. Зельмановича,*

*Кафедра биологической химии с курсом медицинской, фармацевтической и токсикологической химии*

**Актуальность.** Весьма актуальной проблемой на сегодняшний день является формирование на различных поверхностях биопленок – микробных конгломератов, окруженных полисахаридным матриксом и имеющих особенности развития и функционирования, способствующие неудовлетворительной терапии хирургических инфекций (Винник Ю.С. и др., 2010). Для оценки жизнеспособности прокариотических

клеток в составе данных сообществ многие исследователи используют метод флуоресцентной микроскопии (Wong G.C.L., 2011). Однако, до настоящего времени отсутствует единое мнение на проблему выбора флуоресцентных красителей для оценки жизнеспособности микроорганизмов в микробной биопленке.

**Цель.** Изучить принципы работы различных флуоресцентных зондов и красителей и выбрать наиболее оптимальные для оценки жизнеспособности бактериальных клеток для конфокальной микроскопии.

**Материалы и методы.** Был проведен обзор и анализ 28 литературных источников по особенностям использования, преимуществам и недостаткам использования флуоресцентных зондов для оценки жизнеспособности микроорганизмов.

**Результаты.** На современном уровне существует довольно большое количество различных методов окраски, позволяющих оценить жизнеспособность микробных биопленок; однако, далеко не все они способны дать информацию не только о количественном, но и физико-химическом состоянии клеток (Davies C. Et al., 1991). Среди других известных методов оценки жизнеспособности клеток (морфометрия, радиоавтография, термистометрия, окраска витальными красителями и МТТ с подсчетом в камере Горяева, гемоцитометрах или счетчиках клеток), использование флуоресцентных красителей и зондов обращает на себя внимание ввиду их неинвазивности для живых клеток, простоты использования и информативности, возможности наблюдения динамических процессов (к примеру, возможно наблюдение в течение нескольких часов или дней роста микробной биопленки в перфузионной камере при конфокальной микроскопии), быстроты проведения исследования (Dufour P. Et al., 1992; Millar D., 1996; Герасимов И.Г. и др., 2007; Драпеза А.И. и др., 2012). Распространенными являются красители нуклеиновых кислот – акридиновый оранжевый, этидиум бромид, SYTO 9, пропидиум йодид (PI), DAPI; красители, связывающиеся с белками, например, АНС, а также пирен, мишенью которого являются неполярные области между жирнокислотными цепями фосфолипидов мембран (Molecular Probes Inc., 2003). Данные красители отличаются по своей способности проникать в клетку и дифференцировать живые и погибшие микроорганизмы по интенсивности их флуоресценции. Акридиновый оранжевый, SYTO 9, АНС и пирен не способны дифференцировать грамположительные и грамотрицательные, живые и погибшие клетки, окрашивая популяцию бактерий и/или грибов в ярко-оранжевый и зеленый цвета (McFeters G.A. et al., 1991; Peuyala R. Et al., 2011;). Этидиум бромид и пропидиум йодид не способны проникать в неповрежденные клетки, окрашивая бактерии с дефектами мембраны. Существуют коммерческие наборы красителей, к примеру, LIVE/DEAD BacLight Viability Kits (Invitrogen), который включает два красителя: SYTO 9 окрашивает нуклеиновые кислоты как живых, так и погибших клеток, а PI – проникает через поврежденную мембрану мертвых клеток, подавляя при этом интенсивность флуоресценции SYTO 9. Исходя из этого, клетки, окрашенные только SYTO 9, являются жизнеспособными, а окрашенные только PI или PI и SYTO 9, являются погибшими.

**Выводы.** Таким образом, для оценки жизнеспособности бактериальных клеток в составе биопленок целесообразнее использовать комбинацию из нескольких флуоресцентных зондов, окрашивающих нуклеиновые кислоты и проникающих внутрь поврежденной мембраны погибших клеток (SYTO/PI или акридиновый оранжевый/этидиум бромид и др.), которые позволяют четко отличать живые клетки от мертвых, могут использоваться для широкого спектра микроорганизмов (могут окрашивать ДНК и/или РНК как грамположительных, так и грамотрицательных бактерий, грибов), являются простыми методами, позволяющими проводить динамические наблюдения и не повреждающими живые клетки при их оценке.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ PSEUDOMONAS AERUGINOSA К БАКТЕРИОФАГУ И ПИГМЕНТООБРАЗОВАНИЯ

**В.С. Добродеева**

*Сибирский государственный медицинский университет г. Томск  
Кафедра микробиологии и вирусологии*

**Актуальность.** *P. aeruginosa* является одним из наиболее частых возбудителей внутрибольничных инфекций. Важным диагностическим признаком при синегнойной инфекции является пигментообразование. Пигменты *P. aeruginosa* пиовердин и пиоцианин одновременно синтезируются подавляемым большинством штаммов и вносят определенный вклад в патогенез синегнойной инфекции, являясь факторами патогенности. Эти пигменты являются важными метаболитами в жизнедеятельности *P. aeruginosa*. Так пиоцианин является мощным окислителем и обладает широким спектром антибиотической активности, что повышает ее конкурентоспособность. Пиовердин проявляет признаки антиоксиданта и, обладая хелатными свойствами, обеспечивает бактериальную клетку железом.

Бактериофаг *P. aeruginosa* используют в лечении синегнойных инфекций, особенно в случаях когда антибиотикотерапия не эффективна. Однако использование бактериофага не всегда приносит желаемый результат.

Представляет интерес, способны ли пигменты *P. aeruginosa* влиять на ее чувствительность к бактериофагу.

**Цель.** Определить влияние пигментов на чувствительность *P. aeruginosa* к бактериофагу.

**Материалы и методы.** Исследована чувствительность 66 штаммов *P. aeruginosa* – клинических изолятов к коммерческому препарату «Бактериофаг псевдомонас аэругиноза (синегнойный)» на средах стимулирующих синтез пиовердина и пиоцианина.

**Результаты.** Из 66 исследованных штаммов *P. aeruginosa* 33 штамма не проявили чувствительности к бактериофагу ни на одной из сред, а 33 – проявили, что выражалось в появлении зон лизиса в месте нанесения бактериофага. Из 33 штаммов, проявляющих чувствительность к бактериофагу, 15 штаммов имели одинаковую чувствительность на средах, стимулирующих синтез пиовердина или пиоцианина, а 18 штаммов проявили чувствительность только на одной из сред. Из этих 18 штаммов 16 были резистентны к бактериофагу на среде, стимулирующей синтез пиовердина, а 2 штамма – чувствительны к бактериофагу на этой же среде.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования было установлено, что активность бактериофага зависит от наличия в питательной среде пиовердина. Пониженная чувствительность штаммов в присутствии пиовердина может быть связана как с нарушением процесса проникновения фага, так и его адсорбции. Процесс проникновения некоторых бактериофагов, например фагов T2 семейства Myoviridae, внутрь бактериальной клетки является цинкзависимым. Известно также, что пиовердин способен связывать не только ионы железа, но и других металлов (цинка, магния и др.). Принимая во внимание хелатные свойства пиовердина можно предположить, что он связывает ионы цинка, препятствуя проникновению одного из бактериофагов, содержащихся в препарате «Бактериофаг псевдомонас аэругиноза (синегнойный)» - KMV семейства Myoviridae. Также известно, что некоторые бактериофаги для адсорбции используют белки наружной мембраны, участвующие в формировании канала для транспорта железа. Возможно, что пиовердин конкурирует с бактериофагом KMV за этот рецептор.

Полученные нами результаты позволяют говорить о возможном снижении чувствительности синегнойной палочки к бактериофагу в присутствии пиовердина. Однако необходимо проведение дополнительных исследований для выяснения механизмов этого явления.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В БАКТЕРИОСКОПИИ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА

**В.О. Соболева**

*Красноярский государственный медицинский университет г. Красноярск  
Кафедра медицинской кибернетики*

**Актуальность.** Бактериоскопия биологического материала является одним из основных методов диагностики туберкулеза в первичном звене здравоохранения. Повышение скорости и качества диагностики туберкулеза возможно путем автоматизации бактериоскопии с использованием современных технологий обработки изображений.

**Цель.** Создание метода автоматизации поиска микобактерий туберкулеза при бактериоскопии мокроты.

**Материалы и методы.** Для разработки алгоритма обнаружения микобактерии туберкулеза с использованием цифровых изображений биологических объектов (мокроты), нами использовались биологических материал (мокрота) от больных с установленным заболеванием туберкулеза легких, подтвержденным рентгенологическим, бактериологическим (посев мокроты), молекулярно-генетическим (ПЦР) методами исследования.

Окрашенные по Цилю-Нильсону мазки подвергались световой микроскопии и выполнялись фотоснимки в цифровом формате.

Цифровые фотографии обрабатывались по алгоритму, позволяющему выделить особенности объектов микроскопии для идентификации микобактерии туберкулеза.

**Результаты.** Разработан метод автоматического обнаружения микобактерии туберкулеза в мазках мокроты, окрашенных по Цилю-Нильсену, при выполнении световой микроскопии. Метод основан на комбинированном использовании фотометрических и геометрических особенностей микобактерии туберкулеза на цифровом фотоснимке.

Разработана компьютерная программа, которая позволяет выделять необходимые объекты в мазке биологического материала и идентифицировать их, как микобактерию туберкулеза. Тестирование компьютерной программы осуществлялось на фотоснимках, сделанных при исследовании мокроты больных туберкулезом легких. Результаты тестирования показали высокую чувствительность метода.

**Выводы.** Результаты исследования позволяют сделать предварительные выводы о том, что разработанный метод автоматического обнаружения микобактерии туберкулеза на цифровых фотоснимках мазков мокроты окрашенных по Цилю-Нильсену, при выполнении световой микроскопии позволяет классифицировать выделенные объекты, как «микобактерия туберкулеза» - «артефакт».

Использование компьютерной программы должно повысить качество и скорость микробиологической диагностики туберкулеза в общей лечебной сети.

# АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПЕДИАТРИИ

## ОСТРЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ИНФЕКЦИИ У ПЕРЕБОЛЕВШИХ ИНФЕКЦИОННЫМ МОНОНУКЛЕОЗОМ ДЕТЕЙ

**К.В. Березовская**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом преподавания детских болезней*

*ОГАУЗ ДГБ №2, Поликлиника №2, ОГБУЗ Детская поликлиника №3*

**Актуальность.** Острые респираторные инфекции (ОРИ) снижают резистентность организма ребенка, способствуют наложению других заболеваний, в том числе инфекционных, которые могут принимать хроническое рецидивирующее течение. Тем самым формируется группа часто болеющих детей (ЧБД).

**Цель.** Установить частоту острых респираторных инфекций (ОРИ) у детей, перенесших инфекционный мононуклеоз (ИМ) в период с 2011 – 2013 гг., для оценки качества жизни.

**Материалы и методы.** Проведен анализ 30 историй развития детей, наблюдавшихся в ОГАУЗ Детская городская больница №2 Поликлиника №2 и ОГБУЗ Детская поликлиника №3, в возрасте от 2 до 12 лет. Из них в возрасте от 3 до 7 лет – 22 ребенка, от 7 до 12 лет – 8 детей. Обследование детей включало оценку анамнестических, клинических и параклинических данных, учет частоты и длительности ОРИ до заболевания ИМ и после него, а так же эффективность проводимой терапии.

**Результаты.** Оценив анамнестические и клинические данные, дети были разделены на 3 группы:

1. Дети, имеющие 2 – 3 эпизода ОРИ до и после заболевания ИМ -8 детей
2. Дети, имеющие 5 – 7 эпизодов ОРИ до и 4 – 6 после заболевания ИМ – 14 детей
3. Дети, имеющие 2 – 3 эпизода ОРИ до заболевания ИМ и находящиеся в периоде ранней реконвалесценции (1 – 3 месяца) – 8 детей

1 группа: Перенесли ИМ средней степени тяжести, вызванный вирусом Эпштейн-Барр (ВЭБ) у 3-х, цитомегаловирус (ЦМВ) – у 3-х, и у 2-х неустановленной этиологии. В стационаре получали антибактериальную, противовирусную и симптоматическую терапию. В периоде ранней реконвалесценции продолжали получать противовирусную и симптоматическую терапию с исходом болезни – клиническое выздоровление. После выписки из стационара при возникновении ОРИ получали антибактериальную, противовирусную и симптоматическую терапию. Длительность ОРИ составляла 7 дней.

2 группа: Перенесли ИМ средней степени тяжести, вызванный ВЭБ у 5-х, ЦМВ – у 4-х, и у 3-х неустановленной этиологии, ВЭБЦМВ у 2-х детей. В стационаре также получали антибактериальную, противовирусную и симптоматическую терапию. Выписаны с неполным выздоровлением. В первые 3 месяца у 4 детей после выписки отмечался лимфопролиферативный синдром, у 3 –гепатомегалия с повышением трансаминаз в 1,5 – 3 раза. В период от 6 до 12 месяцев после перенесения ИМ при повторных обследованиях цитолиза не выявлено. ЛОР врачом установлены у 5-х детей аденоидит 2-3 степени, у 2-х хронический тонзиллит. Лечение ОРИ по-прежнему включало антибактериальную, противовирусную и симптоматическую терапию, однако заболевание протекало с большей



степенью тяжести и длительностью до 10 – 14 дней. В этот период у 4-х детей двукратно, и 3-х детей четырехкратно определялись маркеры возбудителя ИМ. Тем не менее коррекции терапии не было.

3 группа: Перенесли инфекционный мононуклеоз средней степени тяжести, вызванный ВЭБ у 4-х, ЦМВ – у 2-х, и у 2-х неустановленной этиологии. В стационаре им назначали антибактериальную, противовирусную и симптоматическую терапию. В периоде ранней реконвалесценции после выписки продолжали противовирусную и симптоматическую терапию. Реконвалесцентам в течение 3 месяцев определяли маркеры ВПГ, ЦМВ, ВЭБ, а так же ОАК, ОАМ и биохимический анализ крови, включающий АСТ, АЛТ, билирубин, общ.белок, глюкозу. Только у 3 детей сохранялись маркеры имевшихся возбудителей. Длительность ОРИ у них была до 7 дней и легкой степени тяжести.

Терапия больных всех групп в острый период ИМ и в период реконвалесценции была однотипной. Дети 2 группы, часто болеющих ОРИ, не получали дополнительного обследования, несмотря на большую тяжесть и продолжительность ОРИ.

**Выводы.** Таким образом, формирование группы часто болеющих детей могло быть обусловлено наличием иммунодефицитного состояния в раннем детском возрасте вследствие возможного перенесения атипичной формы ИМ, своевременно не диагностированного. Эпизод острого ИМ, приведший к госпитализации, мог быть вызван реактивацией имеющейся инфекции, либо наложением другого возбудителя. Дать ответ на эти вопросы не представляется возможным, вследствие отсутствия соответствующего обследования. Настороженность по возможности данной формы инфекции в истории развития детей не отмечена. Проводимая стандартная терапия ОРИ не способствовала сокращению продолжительности и тяжести заболевания. Необходим другой подход, исключающий отсутствие эффекта от антибактериальной терапии при наличии хронических очагов инфекции.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОДУКТОВ ПЕРОКСИДАЦИИ БЕЛКОВ И ЛИПИДОВ В БРОНХОАЛЬВЕОЛЯРНОЙ ЖИДКОСТИ У НОВОРОЖДЁННЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ГИПЕРОКСИИ

**К.В. Благочинная, Д.П. Каленик**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Кафедра биологической химии*

**Актуальность.** Патология недоношенных является актуальной проблемой современной неонатологии. Среди патологических состояний особое место занимают респираторные расстройства. Одним из них является бронхолегочная дисплазия (БЛД). Этиология его мультифакториальна. Ведущая роль принадлежит незрелости легочной ткани, в частности сурфактантной системы. У детей, родившихся раньше срока наблюдается дефицит выброса и образования сурфактанта, в связи с чем наблюдается спадение альвеол на вдохе, плохое расправление на выдохе, образуются участки гиповентиляции и ателектазов. Для становления функции дыхания выхаживание недоношенных проводят с использованием ИВЛ с высокими концентрациями кислорода во вдыхаемой смеси. Одним из осложнений, которые развиваются в данном случае, является БЛД.

**Цель.** Экспериментально измерить концентрацию карбонильных производных аминокислот в белках и продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) в бронхоальвеолярном лаваже (БАЛЖ) у новорожденных морских свинок в динамике краткосрочной и длительной гипероксии.

**Материалы и методы.** В работе использовались новорожденные морские свинки, которые в течение 1, 3, 7 и 14 суток содержались в среде с высоким содержанием кислорода (не менее 75%). Животные контрольной группы в течение этого времени

дышали обычным воздухом. По окончании эксперимента животных наркотизировали и проводили промывание легких через эндотрахеальный зонд. Полученную жидкость центрифугировали для осаждения клеток. В бесклеточном супернатанте определяли содержание диеновых конъюгатов (ДК), сопряженных триенов (СТ), оснований Шиффа (ОШ) и карбонильных производных аминокислот в белках.

**Результаты.** У новорожденных животных, находившихся в условиях гипероксии, уже на 3 сутки содержание карбонильных производных увеличивается в 1,7 раза и остается высоким на протяжении всего периода исследования. Содержание ДК возрастает в 4,4 раза, СТ – в 4,2 раза, а ОШ – в 3,8 раза (все данные достоверны при  $p < 0,05$ ). У животных, которые находились в условиях гипероксии в течение 7 суток содержание ДК в БАЛЖ нормализуется, а содержание СТ и ОШ даже снижается в 2,9 раза и 2,5 раза соответственно по сравнению с контролем ( $p < 0,05$ ). Последнее может быть следствием снижения содержания фосфолипидов в составе БАЛЖ и увеличением доли насыщенного фосфатидилхолина по сравнению с другими классами липидов. Поскольку насыщенные липиды не являются субстратами ПОЛ, у животных, находившихся в условиях гипероксии в течение 7 суток, не только не увеличивается содержание липоперекисей, но наблюдается снижение содержания СТ и ОШ. С увеличением продолжительности гипероксии до 14 суток происходит накопление продуктов ПОЛ в БАЛЖ: возрастает содержание ДК в 1,2 раза ( $p < 0,05$ ) и СТ в 1,7 раза ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** У новорожденных морских свинок, находившихся в условиях гипероксии, стимулируются процессы окислительной модификации липидов и белков в бронхоальвеолярной жидкости, в результате чего наблюдается накопление их продуктов уже с ранних сроков гипероксии (3 сутки).

## КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ С ГИПЕРТРОФИЕЙ ЛИМФОИДНОЙ ТКАНИ НОСОГЛОТКИ

**П.В. Бродягина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней*

*ОГАУЗ «Детская городская больница №2», детская поликлиника №4*

**Актуальность.** Проблема часто болеющих детей (ЧБД) остается актуальной в педиатрии. От 15% до 75% детского населения относится к группе ЧБД. В раннем и дошкольном возрасте таких детей больше всего – от 50% до 70%. В группе ЧБД заболевания лор-органов составляет до 90%, а у половины из этих детей имеется гиперплазия лимфоидной ткани носоглотки. В настоящее время гипертрофия лимфоидного кольца представляет собой не что иное, как защитный механизм, помогающий организму сопротивляться болезням. При разрастании этой ткани в глотке появляется постоянный очаг инфекции, теряется защитная функция, поэтому дети часто и долго болеют простудными заболеваниями.

**Цель.** Дать клиническую характеристику часто болеющих детей с гипертрофией лимфоидной ткани носоглотки и оценить особенности течения острых респираторных заболеваний.

**Материалы и методы.** Исходя из целей настоящей работы, проведено обследование 45 часто болеющих детей, в возрасте от 4 до 6 лет, наблюдавшихся амбулаторно с ОРЗ (более 5 раз в год у всех детей), в течение года. Наличие гипертрофии лимфоидной ткани носоглотки 1-2 степени (гипертрофия аденоидов и небных миндалин) было подтверждено консультацией ЛОР-врача. Анализ соматического, биологического анамнезов проведен у

45 женщин, дети которых были включены в исследование на основании опроса и исследовании формы 112У.

**Результаты.** Анализируя акушерско-гинекологический анамнез выявлено, что 33 женщин были первородящими, что соответствует (73%). Количество повторнородящих женщин 12 (26%). Медицинские аборт в анамнезе имели 15 (33%) женщин, и у 7 женщин выкидыш в анамнезе (15%). Угрозы прерывания беременности у 12 женщин (26%). Дети, рожденные в срок 38-39 недель (33%), рожденные в срок 37-38 недель 25 (55%), в срок 39-40 недель 5 (11%). 5 детей родились путем Кесарева сечения (11%).

Гестоз II половины беременности – у 14 женщин (31%). Гинекологические заболевания воспалительного характера в виде кольпита, аднексита встречались у 10 обследованных женщин (22%). Анемия во время беременности диагностирована у женщин в первой половине беременности у 4 (8%). Отеки во время данной беременности имели 15 (33%) женщин – в первой половине и 14 (31%) женщин – во второй половине. Признаки фетоплацентарной недостаточности встречались у 12 обследуемых женщин (26%). Хроническая гипоксия плода встречалась у 3 женщин (6%).

Среди хронических заболеваний у женщин регистрировались в анамнезе хронический пиелонефрит 5 (11%), который во время данной беременности сопровождался обострениями.

Вредных привычек в семье обследуемых детей не зарегистрировано.

Большая часть детей (92%) находились на естественном вскармливании. Продукты и блюда прикорма введены своевременно. Все дети (100%) были привиты соответственно национальному календарю профилактических прививок. До 1 года 18 детей (40%) перенесли ОРЗ до 3 раз в год, и 6 детей (13%) другие инфекционные заболевания. Все дети (100%) получали профилактическое лечение рахита и йоддефицитного состояния.

ДДУ дети посещали с 2-2,5 летнего возраста. Количество эпизодов ОРЗ в год до 5 раз имели 7 детей (15%), свыше 5 раз – 38 детей (85%). Ветряную оспу перенесли 13 детей (28%), 10 детей острую кишечную инфекцию (22%).

Дальнейшее обследование детей показало, чаще (42%) ОРЗ протекало в виде ринофарингита. У остальных детей в течении ОРЗ зарегистрированы: острый (простой) бронхит (20%), обструктивный бронхит (10%), круп (10%). Известно, что наличие гиперплазии лимфоидной ткани носоглотки предрасполагает к воспалительному поражению небных миндалин. Действительно, у 5% детей течение ОРИ у обследуемых детей сопровождалось катаральным тонзиллитом, а у 10% детей – лакунарной или фолликулярной ангиной.

**Выводы.** Таким образом, проведенное исследование позволило выявить неблагоприятное течение антенатального периода, наличие острых и хронических воспалительных заболеваний у матерей обследуемых детей, что дает основание предположить непосредственное влияние совокупности данных фактов на становление иммунной системы детей уже во внутриутробном периоде. У большей части детей течение ОРИ было неосложненным. Однако рецидивирующие воспалительные поражения небных миндалин, обнаружено у 15% детей, могут способствовать ухудшению состояния лимфоидного кольца носоглотки и раннему формированию хронической патологии ЛОР-органов, что должен учитывать врач-педиатр при составлении плана диспансеризации.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ПСИХОСОМАТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ И НАРУШЕНИЙ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ У ШКОЛЬНИКОВ ХАКАСИИ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ КОМПЬЮТЕРНЫХ НАГРУЗОК

**Н.Г. Гришечкина**

*Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, г. Абакан  
Кафедра педиатрии, акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Данные ряда исследований последнего десятилетия свидетельствуют о неблагоприятной динамике показателей здоровья современных школьников вследствие негативного воздействия на организм высокого уровня компьютерных нагрузок (КН) и интернет окружения. Отмечается неуклонный рост числа учащихся с психосоматическими расстройствами и нарушением социально-психологической адаптации.

**Цель.** Целью настоящего исследования явилось изучение частоты встречаемости, структуры и особенностей клинических проявлений психосоматических синдромов и нарушений социально-психологической адаптации у школьников Хакасии с различным уровнем КН.

**Материалы и методы.** Методом анкетирования обследовано 419 детей 7-17 лет (мальчиков и девочек). Обследованные разделены на две возрастные группы 7-11 и 12-17 лет. В младшей возрастной группе из 59 человек низкий уровень КН имели 35,6%, средний – 49,1% и высокий уровень – 15,3%. Аналогичные данные старшей возрастной группы составили 49,7%, 31,4% и 18,9%.

**Результаты.** Для изучения частоты встречаемости и особенностей клинических проявлений различных психосоматических синдромов у школьников с разным уровнем компьютерных нагрузок мы использовали скрининговую анкету, разработанную Терещенко С.Ю. с соавт. (2012). Школьники с высоким уровнем КН отличались большей частотой встречаемости рецидивирующей головной боли (РГБ) – у 23,1% детей (13,1% – в группе с низким и 21,0% – средним уровнем КН), при этом у них был выше процент детей с частыми цефалгиями, а в группе с низкими КН – больше доля лиц с редкой головной болью. Высокий уровень КН ассоциировался с большей частотой рецидивирующих болей в животе (РБЖ) и болей в спине. Преимущественной локализацией дорсалгий был поясничный отдел позвоночника: у 12,0% детей с высокими КН, 8,3% – средними и 7,8% – низкими КН. Высокий уровень КН был сопряжен с более частым наличием у детей головокружений – у 25,0% (11,4% — в группе с низкими КН), синкопальных состояний – соответственно 7,7 и 6,9%, панических расстройств – 7,7 и 2,8%, проявлений астенического синдрома – 4,5 и 3,3%.

Используя опросник Роджерса-Даймонда, мы оценили уровень адаптации, самопрятия, эмоциональной комфортности, интернальности, прятия других, эскапизма у школьников с разным уровнем компьютерных нагрузок. У школьников с высокими компьютерными нагрузками оказалась больше доля лиц с низким уровнем адаптации (4,2%) и меньше число детей с высоким уровнем адаптации (59,7%), аналогичные показатели у детей со средним уровнем КН составили 0,8% и 70,4%. В группе обследованных с высокими КН было больше детей с низким уровнем внутреннего контроля (17,8%), больше детей с низкой степенью доминирования (41,1%), с низким самопрятием (7,1%), низким прятием других (16,4%), аналогичные показатели у школьников со средним уровнем КН составили 10,1%, 35,2%, 0,8%, 9,4%. Для школьников с высокими КН чаще был характерен низкий уровень ведомости – у 43,8% против 34,5% в группе со средними КН.

**Выводы.** Таким образом, высокий уровень компьютерных нагрузок у школьников Хакасии ассоциируется с наличием у них большего числа психосоматических синдромов и более высокой степенью выраженности их клинических проявлений в сравнении со сверстниками, имеющими меньшую компьютерную нагрузку. У школьников с высокими компьютерными нагрузками чаще регистрируются симптомы нарушения социально-психологической адаптации.

## ДИНАМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И ОБРАЗА ЖИЗНИ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Е.Г. Гусева, А.А. Калиневич

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом профилактики детских болезней*

**Актуальность.** В настоящее время проблеме сохранения здоровья детей придается особое значение в связи с прогрессирующим ростом хронических форм соматической патологии, нервно-психических болезней, числа социально дезадаптированных детей [Вельтищев Ю.Е., 2000]. Здоровье детей складывается из уровня физического, умственного, функционального развития, состояния нейроэндокринных процессов, иммунной защиты и адаптационно-приспособительных реакций в процессе роста, и зависит от воздействия факторов окружающей среды и условий жизнедеятельности [Баранов А.А., Кучма В.Р., 2010; Козлов В.К., 2011].

**Цель.** Изучить динамические изменения состояния здоровья и образ жизни детей, посещающих дошкольно-образовательные учреждения (ДОУ) Томской области.

**Материалы и методы.** Объектом исследования явились 95 детей в возрасте 5-7 лет, посещающих дошкольно-образовательные учреждения (ДОУ) № 50, 90 г.Томска (1 группа – 47 человек) и ДОУ № 9 г.Колпашево (2 группа – 48 человек). Методами исследования послужили: анкетирование родителей с использованием тест-опросника для выявления факторов риска (Кучма В.Р., 2009); анамнестический метод с анализом медицинской документации (Ф.026, Ф.112). Обработка данных проводилась при помощи программы «Statistica» с использованием непараметрических методов.

**Результаты.** Выявлено, что распределение детей по группам состояния здоровья у воспитанников ДОУ г.Томска и г.Колпашево примерно одинаково, так II группа здоровья отмечается у 58 (61,7%) детей первой группы наблюдения и у 60 (63,8%) детей второй группы; III группа здоровья выявляется у 45 (31,9%) и 54 (38,3%) детей первой и второй группы соответственно. Дети без нарушений состояния здоровья составили только 6,4% и 2,1% обследованных воспитанников ДОУ г.Томска и ДОУ г.Колпашево соответственно. Отмечена негативная тенденция ухудшения состояния здоровья детей с момента поступления в ДОУ до обследования в старшем дошкольном возрасте, наиболее выраженная у детей г.Колпашево (у 43,8% воспитанников). В первой группе наблюдения отрицательная динамика состояния здоровья имела место у 25,5% детей, что достоверно ниже ( $p<0,01$ ) по сравнению с детьми из 2 группы наблюдения.

Проведенный анализ образа жизни родителей показал, что неудовлетворительное материальное положение с уровнем дохода ниже среднего прожиточного минимума имеют 10,6% и 38,7% родителей дошкольников 1 и 2 группы соответственно ( $p<0,001$ ). Удовлетворительные жилищные условия имеют 93,6% и 77,4% семей с отдельной комнатой для ребенка у 44,7% и 58,1% семей 1 и 2 группы наблюдения. В неполной семье воспитывается более 20% детей из обеих групп. Отмечено, что рациональным считают свое питание 74,5% родителей дошкольников г.Томска, что достоверно выше ( $p<0,001$ ) по сравнению с родителями дошкольников г.Колпашево. Низкая физическая активность достоверно чаще ( $p<0,01$ ) встречалась у родителей детей, проживающих в г.Томске (61,7%), у родителей детей 2 группы данный фактор риска зафиксирован в 41,9% случаев.

По результатам анкетирования выявлена высокая частота встречаемости факторов риска, одинаковая в обеих группах наблюдения: дефицит времени ночного сна, недостаточное время пребывания на свежем воздухе (более чем у 50% детей), нерациональное питание (более чем у 70% детей). Однако у дошкольников г.Колпашево достоверно чаще ( $p<0,01$ ) отмечалась избыточная нагрузка на зрительный анализатор (просмотр телепередач, компьютерные игры 1 час в день и более) – у 48,4% детей и низкая двигательная активность, ограниченная только уроками физкультуры – у 74,2% детей. Наличие семейного фактора риска по курению встречалось также чаще ( $p<0,001$ ) у

дошкольников 2 группы (54,8%), по сравнению с детьми 1 группы (31,9%). Показано, что степень сформированности у родителей установок на здоровое поведение детей во 2 группе составила только 49,2%, что достоверно ниже ( $p < 0,05$ ) в сопоставлении с данным показателем среди родителей детей 1 группы (65%).

**Выводы.** Таким образом, у детей, посещающих ДООУ Томской области, выявлены высокая частота встречаемости хронической патологии (III группа здоровья), определяемая более чем у 30% детей и ухудшение состояния здоровья с момента поступления до обследования в старшем дошкольном возрасте. Можно предположить, что отрицательной динамике состояния здоровья детей способствовали негативные факторы образа жизни родителей и реализация управляемых факторов риска.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ N-АЦЕТИЛЦИСТЕИНА НА ГЛУТАТИОНОВУЮ СИСТЕМУ ЛЕГКИХ У НОВОРОЖДЁННЫХ МОРСКИХ СВИНОК В ДИНАМИКЕ ГИПЕРОКСИИ

**Д.П. Каленик, К.В. Благочинная**

*Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

*Кафедра биологической химии*

**Актуальность.** Для становления функции дыхания у новорожденных детей с экстремально низкой массой тела используется оксигенотерапия. Искусственная вентиляция легких с использованием высоких концентраций кислорода проводится у таких детей в связи с морфологической и функциональной незрелостью легочных структур, что способствует лучшей оксигенации органов и тканей. Высокая концентрация кислорода во вдыхаемом воздухе ведет к развитию окислительного стресса в легких. Окислительное повреждение легочных структур считают ведущим патогенетическим фактором в развитии бронхолегочной дисплазии (БЛД). В связи с этим одним из способов предотвращения развития БЛД является изучение возможности коррекции оксидантно-антиоксидантного равновесия в легких в условиях гипероксии.

**Цель.** Исследовать воздействие N-ацетилцистеина на содержание глутатиона и активность глутатионпероксидазы в бронхоальвеолярной лаважной жидкости в динамике экспериментальной гипероксии.

**Материалы и методы.** В эксперименте использовали новорожденных морских свинок, которые находились на стандартном рационе вивария БГМУ. Были сформированы несколько групп животных: 1 группа – интактные животные; 2 группа – интактные животные, которые получали ингаляционно N-ацетилцистеин; 3 группа – животные, которые подверглись воздействию гипероксии; 4 группа – животные, которые во время воздействия гипероксии получали ингаляционно N-ацетилцистеин.

Для воздействия гипероксии новорожденных животных помещали в камеру, где концентрация кислорода составляла не менее 75%, в течение 3 или 14 суток. N-ацетилцистеин вводили ингаляционно с помощью компрессорного небулайзера. Вводимая смесь содержала 250 мг/кг N-ацетилцистеина в 0,1 М фосфатном буфере. Ингаляции проводили 1 раз в двое суток. Получали бесклеточный супернатант бронхоальвеолярной лаважной жидкости, в котором определяли активность глутатионпероксидазы и содержание восстановленного глутатиона.

**Результаты.** При кратковременном воздействии гипероксии (3 суток) содержание восстановленного глутатиона в бронхоальвеолярной лаважной жидкости новорожденных морских свинок не изменяется по сравнению с контрольной группой животных. При увеличении продолжительности воздействия высоких концентраций кислорода до 14 суток содержание восстановленного глутатиона в бронхоальвеолярной лаважной жидкости резко снижается в 1,8 раза ( $p < 0,005$ ) по сравнению с интактными животными. Активность глутатионпероксидазы также снижается: в 1,2 раза ( $p < 0,005$ ) от контроля на 3

сутки гипероксии, а на 14 сутки активность этого фермента в большинстве проб вовсе не определялась.

После ингаляционного введения N-ацетилцистеина содержание восстановленного глутатиона увеличилась в 2,3 раза, а активность глутатионпероксидазы возросла в 2,7 раза по сравнению с животными, которые подверглись длительному воздействию гипероксии.

#### **Выводы.**

1. Длительное воздействие высоких концентраций кислорода ведет к снижению содержания восстановленного глутатиона и активности глутатионпероксидазы.

2. Ингаляционное введение N-ацетилцистеина животным, подвергавшимся воздействию гипероксии в течение 14 суток приводит к увеличению содержания глутатиона и повышению активности глутатионпероксидазы в бронхоальвеолярной лаважной жидкости.

## **ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ У ДЕТЕЙ, ПРОЖИВАЮЩИХ НА ТЕРРИТОРИИ РАДИАЦИОННО-ХИМИЧЕСКОГО СЛЕДА**

**Л.В. Ким**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом преемственности детских болезней*

**Актуальность.** Наиболее изученным вопросом является поражение сердечно-сосудистой системы у взрослых при остром облучении. Клиническими особенностями воздействия радиации на сердце являются поражение перикарда в виде фибринозного или экссудативного перикардита. Больные жалуются на острые боли в сердце, определяется шум трения перикарда, наблюдаются неспецифические изменения: снижения интервала ST книзу от изолинии, уменьшение амплитуды зубца Т преимущественно в грудных отведениях, при перикардите – снижение вольтажа всех зубцов ЭКГ, нарушения ритма, блокады. В отдаленном периоде возможно вовлечение эндокарда, миокарда. Кардиомиопатия клинически проявляется застойной сердечной недостаточностью преимущественно по правожелудочковому типу, митральной недостаточностью, нарушениями сердечного ритма и проводимости. Развивается чаще всего рестриктивная кардиомиопатия с нарушением диастолической функции левого желудочка. Через несколько лет может развиться ИБС. Чрезвычайно характерны нарушения сердечного ритма разнообразного характера и атриовентрикулярные и внутрижелудочковые блокады [Heimann R. И соавт., 1997]. При хроническом ингаляционном поступлении  $^{239}\text{Pu}$  выявляются изменения в легких и трахеобронхиальных лимфатических узлах, а затем в печени, костях, сердце, почках и скелетных мышцах [Langham W., 1959; Lagerquist C. R., Hammond S., 1973]. Изучение чувствительности к различным агентам (химическим, лекарственным, к адреналину, ацетилхолину, малым дозам радиоактивных веществ и др.) показало в некоторых случаях изменение реакции сердечно-сосудистой системы, что объяснялось трофическими изменениями миокарда и изменениями в системе интерцептивных анализаторов [С. Б. Данияров, 1963; Н. А. Куршаков и соавт., 1963, 1968; Ш. С. Мелик-Исраелян, 1969]. Влияние длительного воздействия малых доз радиационно-химических веществ на сердечно-сосудистую систему детей при проживании их на территории радиационно-химического следа по данным ЭКГ не изучены.

**Цель.** Установить изменения показателей ЭКГ у детей, проживающих на территории, загрязненной радиационно-химическими веществами (плутоний, трибутилфосфат и др.) после аварии на промышленно-ядерном комплексе.

**Материалы и методы.** После аварии на промышленно-ядерном комплексе (ПЯК) г. Северск Томской области в апреле 1993г. Загрязнено 120 км<sup>2</sup> территории с суммарной активностью 500-900 Ки. Выброшено в атмосферу 250м<sup>3</sup> радиоактивных и химических

веществ. Наличие трибутилфосфата в воздухе (выброшено 3 т) усиливало резорбцию плутония (9,0) в организме. Население (п. Наумовка, п. Георгиевка) получило низкоинтенсивные дозы внешнего и внутреннего облучения в сочетании с действием выброшенных в атмосферу химических веществ [Калмыкова З.И. и соавт., 1996; Рихванов Л.П., 1997]. Проведен анализ 61 историй болезни детей в возрасте от 4 до 15 лет, проживающих на территории радиационно-химического следа, из которых у 35 были обнаружены изменения со стороны ЭКГ. Дети находились на лечении в стационаре г. Томска с 1993 по 1995 гг.

**Результаты.** Анализ ЭКГ у детей радиационно-химического следа выявил респираторную аритмию у 18 (51,4%) из 35 детей, синусовую тахикардию – у 3 (8,6%), синусовую брадикардию – у 2 (5,7%). Положение электрической оси сердца определялось вертикальное у 21 (60%) из 35 детей, нормальное – у 12 (34,3%), отклонено влево – у 1 (2,85%), отклонено вправо – у 1 (2,85%). Наиболее выраженными отмечались нарушения в проводящей системе сердца. Снижение электровозбудимости миокарда предсердий отмечалось у 12 (34,3%) из 35 детей, снижение электровозбудимости миокарда желудочков – у 6 (17,1%), повышение электровозбудимости миокарда желудочков – у 4 (11,4%), замедлена внутрижелудочковая проводимость – у 1 (2,85%), нарушение проведения возбуждения по правым отделам сердца, замедлена атриовентрикулярная проводимость – у 1 (2,85%). Кроме того, выявлены процессы реполяризации в миокарде левого желудочка у 1 (2,85%) ребенка. Признаки нарушения метаболизма в миокарде наблюдались у 8 (22,8%) из 35 детей.

**Выводы.** Анализ электрокардиографических данных у детей, проживающих на территории радиационно-химического следа выявил изменения ритма, положения сердца (вертикальное), нарушения в проводящей системе сердца электровозбудимости миокарда предсердий и желудочков, нарушения метаболизма миокарда.

## ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НОВОРОЖДЕННЫХ ДЕТЕЙ С ГИПОКСИЧЕСКИ-ИШЕМИЧЕСКИМ ПОРАЖЕНИЕМ ЦНС ПРИ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ

**Е.Е. Костерина**

*Ивановская государственная медицинская академия, г. Иваново  
Кафедра детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** В настоящее время под термином «дисплазия соединительной ткани» (ДСТ) понимают аномалию тканевой структуры с уменьшением содержания отдельных видов коллагена или нарушением их соотношения, что приводит к снижению прочности СТ органов и систем. Следствием этого является расстройство гомеостаза на тканевом, органном и организменном уровнях, которое сопровождается различными морфофункциональными нарушениями висцеральных и локомоторных систем с проградентным течением (Кадурина Т.И., 2000 г.).

Частая встречаемость ДСТ в педиатрической практике, выраженный клинический полиморфизм и полиорганность изменений делают проблему актуальной с точки зрения дифференциальной диагностики и комплексной терапии. Кроме этого, в современной литературе существуют единичные работы, посвященные проявлением НДСТ у детей раннего возраста, особенно новорожденных, что так же обуславливает актуальность данной проблемы (Чурилина А.В., Зяблицев С.В., Глуховская О.А., 2010 г.).

**Цель.** Оценить состояние здоровья новорожденных детей с гипоксически-ишемическим поражением ЦНС на фоне недифференцированной дисплазии соединительной ткани (НДСТ).



**Материалы и методы.** Было изучено состояние здоровья у 100 детей в периоде новорожденности, находившихся на стационарном лечении в отделении патологии новорожденных ОБУЗ «Детская городская клиническая больница №1» г. Иваново.

**Результаты.** Первую группу 48 новорожденных с низким уровнем стигматизации (0-3 признака), вторую – со средним уровнем (4-5 признаков) – 24 ребенка и третью группу составили 28 детей с высоким уровнем стигматизации (6-10 признаков). В 1-ой группе чаще встречались деформация ушных раковин (33,3%), гипертелоризм сосков (14,6%), готическое небо, сандалевидная щель и пупочная грыжа (по 12,5%). Во 2-ой группе чаще всего диагностировали деформацию ушных раковин и гипертелоризм сосков (66,7%), гипертелоризм глаз (58,3%), короткую шею (33,3%). У детей 3-ей группы чаще других стигм выявляют гипертелоризм сосков (92,9%), деформацию ушных раковин (67,9%), гипертелоризм глаз (50,0%), короткая шея (50,0%), высокое небо (50,0%), малые мочки ушей, (21,4%), грыжи (17,9%).

Отягощенный акушерско-гинекологический анамнез регистрировался у матерей всех групп наблюдения, несколько чаще в 3-ей группе (43,8 %; 50%; 57,1%). Экстрагенитальные заболевания (анемия, артериальная гипертензия, пиелонефрит) чаще наблюдались у матерей 1-ой и 3-ей (47,9 %; 25%; 53,6%) группы. ОРВИ во время беременности перенесли примерно одинаковое число женщин (18,8 %; 25%; 21,4%). Среди генитальной патологии наиболее часто наблюдался кольпит (10,4 %; 8,3%; 28,6%). ВИЧ инфицированные матери наблюдались только в 3 группе и составили 10,7%. Осложнения беременности наблюдались практически в одинаковом количестве у матерей всех групп наблюдения (54,2%; 58,3%; 60,7%). Угроза прерывания беременности у матерей детей с высокой стигматизацией выявляется в 2 раза чаще, чем в других группах наблюдения.

Поражение ЦНС (95,85%;91,7%;89,3%), травматическое повреждение шейного отдела позвоночника (6,3%;4,2%;7,1%) встречается у новорожденных всех групп наблюдения. Конъюгационная желтуха диагностируется у трети новорожденных всех групп наблюдения, однако, более тяжелая степень тяжести отмечена у детей 2-ой и 3-ей групп.ОРВИ в 3,3 – 2,6 раза чаще диагностируются у новорожденных с высокой степенью стигматизации. При этом тяжесть патологического состояния коррелирует с уровнем стигматизации.

**Выводы.** Таким образом, формирование НДСТ у новорожденных является следствием неблагоприятных условий антенатального развития, способствует формированию патологии со стороны многих органов и систем ребенка, более тяжелому течению возникшей патологии. Наиболее частые проявления НДСТ выявляющиеся у новорожденных детей — гипертелоризм сосков и глаз, деформация ушных раковин, малые мочки ушей, короткая шея, высокое небо. При наблюдении за новорожденными детьми необходимо оценивать степень тяжести стигматизации для прогнозирования течения заболевания.

## НАРУШЕНИЯ ПСИХОСОМАТИЧЕСКОГО СТАТУСА И ЭМОЦИОНАЛЬНО-ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА У ШКОЛЬНИКОВ С СИНКОПАЛЬНЫМИ СОСТОЯНИЯМИ

**Т.С. Кулакова**

*Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, г. Абакан  
Кафедра педиатрии, акушерства и гинекологии*

**Актуальность.** Обмороки широко распространены среди детей и подростков, около 30-40% страдают синкопе на протяжении жизни. Высокая чувствительность детского организма к влиянию внешнесредовых факторов, резкое увеличение стрессовых

воздействий на детей школьного возраста с одновременным снижением их адаптационных возможностей приводят к широкому распространению и постоянному росту психосоматических расстройств, а также к нарушению поведения в детском возрасте, что в дальнейшем может привести к серьезным последствиям во взрослой жизни. Поэтому раннее выявление данных патологий у детей очень важно для своевременной корректировки их поведения и социальной адаптации.

**Цель.** Изучить особенности нарушений психосоматического статуса и эмоционально-поведенческих расстройств у школьников с синкопальными состояниями.

**Материалы и методы.** Обследовано 2153 учащихся общеобразовательных школ в возрасте 7-17 лет. Основную группу составили школьники с эпизодами синкопе в анамнезе, группу сравнения – без синкопе. Сравнительный анализ показателей проведен по возрасту (7-11 и 12-17 лет) и полу (мальчики и девочки). Для выявления эмоционально-поведенческих расстройств использовалась русская версия стандартизованного скринингового опросника Р. Гудмана «Сильные стороны и трудности» (2005). Оценка основных психосоматических синдромов проводилась с помощью специально разработанной анкеты – опросника.

**Результаты.** По результатам исследования синкопальные состояния зарегистрированы в 15,98% случаев. Чаще они встречались в старшей возрастной группе ( $p < 0,0001$ ), при этом у девочек в 2 раза чаще, чем у мальчиков (66,6% и 33,4%, соответственно,  $p < 0,0001$ ). Значительно чаще у детей с синкопальными состояниями по сравнению со здоровыми сверстниками регистрируются такие психосоматические синдромы, как рецидивирующая головная боль (51,7% и 31,8% соответственно,  $p < 0,0001$ ); рецидивирующая боль в животе (53,9% и 27,9%,  $p < 0,0001$ ); частая боль в позвоночнике (22,5% и 10%,  $p < 0,0001$ ); синдром головокружения (31,1% и 6,2%,  $p < 0,0001$ ); панические расстройства в виде панических атак и астенический синдром (34,3%, 14,7% и 13,6%, 4,4%,  $p < 0,0001$ ).

При оценке эмоциональных и поведенческих нарушений установлено, что по шкале общего числа проблем «нормальных» оценок данной шкалы было меньше у детей с синкопе (69%), чем без синкопе (81,9%,  $p < 0,0001$ ), а «пограничных» и «отклоняющихся» — больше (18,8%,  $p = 0,0007$  и 12,2%,  $p = 0,0013$  соответственно). Число «нормальных» и «пограничных» оценок в сравниваемых группах было сопоставимым по шкалам гиперактивности и проблем со сверстниками, при этом в обеих шкалах «нормальных» оценок было меньше у детей с синкопе, чем у респондентов без синкопе – 80,8% и 86,5% ( $p = 0,0143$ ), 42,8% и 53,5% ( $p = 0,0011$ ) соответственно. «Пограничные» оценки шкалы гиперактивности и проблем со сверстниками преобладали в группе с синкопе (14,4% и 42,1%), чем без синкопе (8,3% и 34,9%) ( $p = 0,0015$  и  $p = 0,0235$ ). По шкале эмоциональных симптомов «нормальных» оценок (82,7%) у детей с синкопе было меньше (91,5%,  $p < 0,0001$ ), а «отклоняющихся» — больше (11,4% и 4,8%,  $p < 0,0001$ ). По шкале проблем с поведением только «отклоняющиеся» оценки шкалы у детей с синкопе статистически значимо превышали процент аналогичного показателя детей без синкопе (8,5% и 5,5%,  $p = 0,0539$ ).

**Выводы.** Таким образом, эпизоды синкопе чаще встречаются в старшей возрастной группе (12-17 лет) и чаще у девочек. У детей с синкопе значительно чаще регистрируются основные психосоматические синдромы, кроме того, они чаще имеют «пограничные» и «отклоняющиеся» эмоционально-поведенческие расстройства.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ЖАЛОБ И КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ РЕЦИДИВИРУЮЩИХ БОЛЕЙ В ЖИВОТЕ У ПОДРОСТКОВ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ

**Р.Б. Манонина**

*Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, г. Абакан*

*Кафедра педиатрии, акушерства и гинекологии*

*Медико-психолого-социальный институт*

**Актуальность.** Рецидивирующие боли в животе (РБЖ) – это боли в животе, которые повторяются не менее 3 раз в течение 3 месяцев и влияют на нормальную активность ребенка, это определение болезненности или дискомфорта в области брюшной полости, которая не относится к синдрому острого живота.

**Цель.** Изучить частоту встречаемости и особенности клинических проявлений синдрома РБЖ у школьников Республики Хакасия.

**Материалы и методы.** С целью изучения частоты встречаемости и особенностей клинических проявлений синдрома РБЖ у школьников Республики Хакасия проведено анкетирование 91 школьника 12-14 лет, из них 25 человек коренного населения (хакасов) и 66 школьников русской национальности. Наряду с детьми, проанкетированы их родители. Верификация диагноза РБЖ проводилась по критериям РИМ-III. В основную группу вошли дети с РБЖ, в контрольную – без РБЖ. Сравнительный анализ показателей у детей основной и контрольной группы проведен в зависимости от локализации абдоминальной боли – выше или ниже пупка. Для статистического анализа изученных показателей использовался ППП «Statistika 5.5 for Windows». Результаты анализа представлены в виде процентной доли. Статистическую значимость различий показателя между двумя сравниваемыми группами рассчитывали для % показателей – по критерию  $\chi^2$  Пирсона.

**Результаты.** Клинических проявлений синдрома значительно чаще встречаются абдоминальные боли средней интенсивности, длительностью не менее 1-2 часов, стаж болевого синдрома в среднем 2 месяца, реже наблюдается улучшение состояния после опорожнения кишечника, более характерно изменение частоты стула и консистенции каловых масс. Все дети отмечают у себя наличие тошноты, вздутия и чувство переполнения. Для школьников с РБЖ характерна большая частота сопутствующей симптоматики в виде головной боли, слабости и головокружения, болей в руках, ногах и спине. Им чаще приходится прекращать заниматься своей обычной деятельностью во время болевого приступа.

Особенностями клинических характеристик синдрома РБЖ у детей с локализацией боли ниже пупка являются следующие: наличие эпизодов болевого синдрома не чаще 1-3 раз в месяц, боли минимальной интенсивности, меньшая длительность стажа болевого синдрома, более частое чувство дискомфорта при опорожнении кишечника, редкое улучшение состояния после стула, у большего числа детей с РБЖ отмечается изменение консистенции кала и частоты стула, признаки диспанкреатизма. Сопутствующая симптоматика, встречающаяся у данной группы детей, проявляется в виде редкой головной боли, болей в руках, ногах и спине.

**Выводы.** По данным анкетирования родителей для детей с РБЖ чаще характерны перебои в работе сердца и повышенная утомляемость. В группе с РБЖ больше членов семьи имеют хронические заболевания, а в группе без РБЖ – больше членов семьи с острыми заболеваниями. В группе с РБЖ чаще отмечается повторный брак, обеспеченность работой только одного из родителей в 2 раза выше.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИММУННОЙ ТРОМБОЦИТОПЕНИЧЕСКОЙ ПУРПУРЫ У ДЕТЕЙ ТОМСКОЙ ОБЛАСТИ В ПОСЛЕДНИЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ

Г.Р. Мирзоева, П.Е. Ходкевич

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** Одной из распространенных форм приобретенной патологии гемостаза в детском возрасте является иммунная тромбоцитопеническая пурпура (ИТП), характеризующаяся геморрагическим синдромом и снижением тромбоцитов в периферической крови менее  $100 \times 10^9/\text{л}$ . ИТП чаще протекает благоприятно, однако нередко приобретает упорно рецидивирующее течение, сопровождающееся профузными анемизирующими кровотечениями, а у 1-3,3% больных – потенциально опасными кровоизлияниями в мозг и надпочечники, несмотря на проводимую терапию.

**Цель.** Изучить влияние этиологических факторов, особенности течения и терапии ИТП у детей Томской области за период 1990-2013 гг.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное динамическое исследование, в которое включены 183 ребенка, находящихся на лечении в детской клинике ГБОУ ВПО СибГМУ МЗ РФ с 1990 по 2013 год с диагнозом ИТП. Использовались анамнестический, клинико-гематологический, статистический методы.

**Результаты.** Анализ показал, что средний возраст больных составил 5,33 лет, пик заболевания приходился на возраст от 2 до 6 лет, когда заболело 55% детей. Особенно часто ИТ выявлялась в возрасте от 2 до 3 лет – 26% пациентов. В обследованной группе мальчиков было 55,7%, девочек – 44,3%, что согласуется с данными международного регистра ICIS. Острая ИТП имела место в 60% случаях, хроническая – в 40%, что несколько отличается от данных ICIS (69% и 31% соответственно). В анамнезе больных ИТП достоверно чаще отмечалось наличие у их родителей признаков повышенной кровоточивости, ранний перевод на искусственное вскармливание и частые ОРЗ. Нами не отмечено статистически значимого факта отягощенности анамнеза больных по аллергическим заболеваниям, на что указывают ряд авторов (Петров В.Ю., 2004).

Большинство случаев заболевания пришлось на зимние и летние месяцы – по 28% случаев, наименьшее – весенний период (18%). Наиболее значимыми этиологическими факторами развития ИТП являлись острые респираторные инфекции (36% случаев), приём медикаментов (22%), глистные инвазии (13,7%), детские инфекции (8%). Обращает на себя внимание факт изменения этиологической структуры заболевания в последние 10 лет. Так у 15% детей с острой и у 64% с хронической ИТП выявлялись персистирующие герпетические инфекции (ВЭБ, ЦМВИ, ВПГ). Кроме этого, в 6% случаев отмечалась вакциноиндуцированная ИТП (после проведения прививок против краснухи и кори).

Клиническая картина у всех детей характеризовалась микроциркуляторным типом кровоточивости, но с преобладанием «сухой» пурпуры (58,5%). При развитии «влажной» пурпуры чаще всего (32,8%) отмечались носовые кровотечения, значительно реже (10,4%) — десневые. Профузные метроррагии зарегистрированы у 7 (3,8%) девочек, кровотечения из ЖКТ и «кровавые слёзы» — у двух детей. То есть тяжёлые кровотечения возникали крайне редко, что совпадает с мнением других исследователей (Gadner H., 2001; Блажитко Н.Е., 2004). Клинического патоморфоза ИТП за 23 года наблюдения не выявлено. Отмечена возрастная эволюция клинической симптоматики ИТП. Если у детей дошкольного возраста влажная форма регистрировалась только в 20% случаев, у больных дошкольного возраста – в 38% случаев, то у школьников — у 70% лиц ( $p < 0,05$ ). Средний уровень тромбоцитов в крови составил  $23,9 \times 10^9/\text{л}$ , при этом у 40 % больных была обнаружена глубокая тромбоцитопения – менее  $10 \times 10^9/\text{л}$ .

Анализ проводимого лечения показал, что практически все больные получали симптоматические гемостатические средства, 73% детей – глюкокортикостероиды (ГКС) в стандартном режиме, 15% — ГКС парентерально, 12% — пульс-терапию ГКС, 12% —

терапию с использованием интерферонов. У трёх пациентов применяли циклоспорин А, у двух для купирования кровотечения — рекомбинантный активированный VII фактор «Новосэвен». Спленэктомия была проведена у 15 больных, причём в последнее десятилетие только двум детям. В это период появилась возможность использования для лечения ИТП высокодозного внутривенного иммуноглобулина. Терапия ВВИГ была проведена 10 детям в курсовой дозе 0,2-2г/кг в течении 1-5 дней, оказалась эффективной в 70% случаев, из побочных эффектов зарегистрирован случай асептического менингита.

**Выводы.** Таким образом, за 23-летний период наблюдения отмечено изменение этиологических факторов ИТП: возросла роль оппортунистических инфекций, вакцинации. Выявлена возрастная эволюция клинической симптоматиологии ИТП, заключающаяся в увеличении частоты влажной формы заболевания с возрастом больного. Отмечено преимущественное применение ГКС в терапии ИТП, однако использование современных методов лечения (ВВИГ) позволяет повысить эффективность терапии.

## ПИЩЕВАЯ АЛЛЕРГИЯ У ДЕТЕЙ: ГОТОВНОСТЬ ПЕРСОНАЛА ШКОЛ К УРГЕНТНЫМ СИТУАЦИЯМ

**Т.А. Паршуткина**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** Повсеместный рост распространенности аллергических реакций на пищевые продукты у детей является тенденцией последних лет, при этом две трети тяжелых случаев ПА у детей регистрируются в школе (Sicherer S., Sampson H., 2013). Проведенное эпидемиологическое исследование продемонстрировало, что симптомы непереносимости продуктов питания отмечаются в анамнезе 36% детей, а подтвержденная пищевая аллергия (ПА) регистрируется у 1,2% школьников (Огородова Л.М., Федорова О.С., 2010). Продолжительность нахождения в образовательном учреждении для учеников разных классов достигает 10 часов, а школьное меню включает основные причиннозначимые аллергены (рыба, яблоко, морковь, яйцо, томат). Однако далеко не все школы имеют в своем штате постоянного медицинского сотрудника, готового к оказанию экстренной медицинской помощи при ПА.

**Цель.** Изучение аспектов организации питания и медицинской помощи детям, страдающим пищевой аллергией, в школах г. Томска.

**Материалы и методы.** Работа выполнена в рамках международного проекта VI рамочной программы Евросоюза «The Prevalence, Cost and Basis of Food Allergy Across Europe» ( FP6-2006-ТТС-TU-Priority-5 Proposal 045879). В исследование включено 40 средних общеобразовательных школ г. Томска, выбранных методом рандомизации. Исследование проводили методом интервьюирования директора, либо другого сотрудника школы (заместитель директора, врач, медсестра) с использованием специально подготовленного «Вопросника готовности сотрудников школы к случаям пищевой аллергии». Вопросник включал следующие разделы: идентификация детей, страдающих пищевой аллергией; меры профилактики возникновения эпизодов ПА у учащихся; тактика экстренной помощи при ПА.

**Результаты.** Важным разделом исследования являлся анализ уровня осведомленности персонала школ о наличии детей, больных ПА. На вопрос «Известно ли вам об учащих вашей школы, страдающих пищевой аллергией?» 75% респондентов ответили положительно. Вопреки ожиданиям медицинский персонал был менее осведомлен о наличии школьников с пищевой аллергией (медицинские сестры – 66,7%, врачи – 69,2%), чем сотрудники без медицинского образования (заместители директоров – 90%, директора – 100%). Сведения о наличии ПА у обучающихся в 47% школ персонал получает от

родителей, в 68% заведений разработаны картотеки, содержащие данные сведения. Отдельные списки учащихся с ПА, разработанные специально для медицинского персонала и сотрудников столовой, имеются в лишь в 32,5% школ.

В качестве основных пищевых аллергенов респонденты указывали шоколад, газированную воду, какао, мед, вызывающие в действительности только ложноаллергические реакции. О возможности возникновения ПА к истинным аллергенам (рыба, яйцо, яблоко, томат) знало лишь 2 респондента. При анализе осведомленности о клинических проявлениях ПА выяснилось, что о кожных проявлениях ПА знало 75% опрошенных, о респираторных – 10,5%, о других аллергических состояниях, включая анафилактический шок, знали 10,5% сотрудников.

Письменный план действий при тяжелых аллергических состояниях имелся лишь в 10% школ. При этом ведущей тактикой сотрудников школ, включая медицинский персонал, является вызов скорой медицинской помощи (75%). Несмотря на доступность адреналина в 65% школ, включенных в исследование, проведение инъекции препарата в качестве предпочтительного действия предложили лишь 20% опрошенных. Необходимость связаться с лечащим врачом отмечена в 2,5% случаев, контакт с родителями школьника – в 2,5%. Следует отметить, что в случае доступности адреналина в школе его хранение обеспечивается исключительно в медицинском кабинете, и только медицинский персонал обучен правилам проведения инъекции препарата.

**Выводы.** Таким образом, повышение компетенции сотрудников школ, наличие инструкций, определяющих порядок поведения персонала в случае возникновения пищевой аллергии у школьника, а также доступность препаратов неотложной помощи являются ключевыми моментами в минимизации риска и обеспечении безопасного пребывания ребенка в школьной среде.

## ДОРСАЛГИИ И ПСИХОСОМАТИЧЕСКИЕ СИНДРОМЫ У ШКОЛЬНИКОВ ХАКАСИИ

**О.В. Пешикова**

*Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, г. Абакан*

*Кафедра педиатрии, акушерства и гинекологии*

*ФГБУ «НИИ Медицинских проблем Севера» СО РАМН, клиническое отделение нарушений сердечного ритма и синкопальных состояний*

**Актуальность.** Распространенность дорсопатий, осложненных болевым синдромом (дорсалгией), по данным экспертов ВОЗ достигла размеров эпидемии, что связано с нарастающими нагрузками на человека. По данным эпидемиологических исследований, проведенных S.Masiero и соавторами, 20,5% подростков сообщили об одном или более эпизодах боли в спине, 76,3% из них обращались за медицинской помощью.

В связи с очевидной Актуальностью данной проблемы, было проведено изучение частоты встречаемости, особенностей локализации болей в спине и их ассоциации с рядом психосоматических синдромов у подростков коренного и некоренного населения Республики Хакасии.

**Цель.** Установить частоту встречаемости и особенности клинических проявлений дорсалгий, их взаимосвязь с психосоматическими синдромами у школьников Хакасии.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в школах г. Черногорска, п. Аскиз, п. Усть-Абакан, Хакасской национальной гимназии-интерната г. Абакана. Для исследования использовался опросник, включающий шкалы по выявлению дорсалгии и психосоматических расстройств. Проведено анкетирование 765 школьников в возрасте от 12 до 17 лет. Все обследованные были разделены на группы: по наличию болей в спине – основная (с дорсалгиями, 58 школьников), контрольная (без дорсалгий, 579 школьников), по этнической принадлежности – коренное население (655 человек), некоренное

население (148 человек). Полученные данные обработаны статистически с использованием программного пакета «Statistica v 6.0». Значимость различий показателей в сравниваемых группах оценивалась по критерию  $\chi^2$  Пирсона, различия считали значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** По данным сравнительного анализа полученных в ходе анкетирования признаков была установлена большая частота встречаемости дорсалгий среди школьников некоренного населения – 19,2% против 7,6% у детей коренного населения ( $p = 0,0004$ ). Нами была проанализирована структура дорсалгий у обследованных детей, наиболее частой локализацией болей оказался шейный отдел позвоночника (34,1% в группе коренного и 50,0% — в группе некоренного населения). Боли в грудном отделе позвоночника чаще были характерны для школьников некоренного, чем коренного населения (соответственно 35,7 и 20,4%,  $p = 0,0001$ ). Боли в поясничном отделе позвоночника также чаще регистрировались среди некоренного детского населения (42,8%) в сравнении с коренным (27,3%,  $p = 0,2995$ ).

Рецидивирующая головная боль (РГБ) у коренного населения была отмечена в 24% случаев и чаще – 37%, она встречалась у некоренного. Исследуя различия по встречаемости РГБ среди школьников с дорсалгиями и без дорсалгий, было выявлено, что данный синдром более распространен в основной группе некоренного населения (78,6%), величина этого показателя для коренного населения составила 40,5% ( $p = 0,0153$ ).

Оценка частоты встречаемости рецидивирующей боли в животе (РБЖ) показала, что наиболее высокий процент данного показателя отмечался у обследованных с дорсалгиями. Среди некоренного населения он составлял 42,9%, что было значительно выше, чем у коренного детского населения – 14,7% ( $p = 0,0304$ ). Периодически возникающие эпизоды головокружения также в большей степени были характерны для школьников коренного населения с болями в позвоночнике. Частота данного синдрома у коренных основной группы составила 20% в сравнении с 4% в контрольной группе ( $p < 0,0001$ ). При оценке астенического синдрома (АС) было выявлено, что в группах некоренного населения это нарушение встречалось значительно чаще, чем у школьников коренного населения – соответственно 28,6% и 8,5%.

Клинические проявления панических расстройств в целом были более характерны для школьников с дорсалгиями, хотя выявленные нами различия не достигали уровня статистической значимости. Среди некоренного населения с болями в спине частота встречаемости различных симптомов панических расстройств составила 28,6%, у основной группы коренного населения показатель был равен 21,9%.

**Выводы.** Таким образом, проведенное нами исследование показало, что распространенность дорсалгий выше среди некоренного детского населения Хакасии (19%). В структуре дорсалгий в обеих группах (коренное и некоренное население) преобладают боли в шейном отделе позвоночника. Такие психосоматические синдромы, как РГБ, РБЖ, АС, головокружение в большей степени ассоциированы с наличием дорсалгий. Показана более выраженная сопряженность дорсалгий с наличием панических расстройств у школьников как коренного, так и некоренного детского населения Р. Хакасии.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЖЕСТКОСТИ СОСУДИСТОЙ СТЕНКИ У ДЕТЕЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

**М.А. Ротканк, М.С. Афанасьева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

*НИИ Кардиологии СО РАМН, отделение артериальных гипертензий*

**Актуальность.** Сердечно-сосудистые заболевания занимают ведущее место в структуре патологии взрослых, являются основной причиной ранней инвалидизации и преждевременной смерти в большинстве экономически развитых стран. С позиции современных научных данных считается общепризнанным, что формирование артериальной гипертензии (АГ) начинается в детском и подростковом возрасте. Эпидемиологические данные свидетельствуют, что распространенность заболевания у школьников составляет от 20 до 80%. У половины детей заболевание протекает бессимптомно, что затрудняет выявление, а значит, и его своевременное лечение. У детей, имеющих артериальное давление (АД) выше среднего уровня, с возрастом сохраняется тенденция к его повышению. В дальнейшем оно остается повышенным у 33-42%, а у 17-26% детей АГ прогрессирует, т.е. у каждого третьего ребенка, имеющего подъемы АД, в последующем возможно формирование гипертонической болезни. Сосуды являются одними из главных органов-мишеней, которые поражаются при АГ. Одним из важнейших патологических изменений является увеличение жесткости сосудов эластического типа, к которым относят аорту и отходящие от нее крупные ветви, причем изменения появляются еще на доклиническом этапе формирования заболевания.

**Цель.** Оценить показатели жесткости сосудистой стенки у детей с АГ.

**Материалы и методы.** Было обследовано 40 детей в возрасте от 12 до 18 лет, методом неинвазивной артериографии на приборе VaSera VS-1000. Из них 20 детей, страдающих артериальной гипертензией и 20 детей, составивших контрольную группу (в контрольную группу не включались дети с хронической патологией). Перед обследованием всем детям было проведено анкетирование на выявление факторов риска (таких как, отягощенная наследственность по ссз, низкая физическая активность, активное и пассивное курение, употребление алкоголя, избыточная масса тела). Обследование проводилось после 10-минутного отдыха в положении лежа. Нами анализировались следующие показатели: лодыжечно-плечевой индекс (ABI), сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (CAVI), скорость пульсовой волны (PWV), индекс аугментации (AI). Статическая обработка результатов исследования проводилась с помощью программы Microsoft Office Excel 2007. Определялись среднее арифметическое значение, ошибка среднего арифметического, показатель стандартного отклонения.

**Результаты.** По результатам анкетирования было выявлено, что 78% детей с АГ имеют отягощенную наследственность по сердечно-сосудистым заболеваниям, 44% не занимаются физическими упражнениями, 22% курят и 12% употребляют алкогольные напитки. По результатам, полученным в ходе исследования, было выявлено, что ABI был ниже у детей с АГ – R-ABI =  $1,025 \pm 0,06$ , L-ABI =  $0,93 \pm 0,103$  (группа контроля: R-ABI =  $1,09 \pm 0,105$ , L-ABI =  $1,12 \pm 0,097$ ), CAVI выше у детей с АГ – R-CAVI =  $4,77 \pm 0,85$ , L-CAVI =  $4,87 \pm 0,903$  (группа контроля: R-CAVI =  $4,72 \pm 0,79$ , L-CAVI =  $4,71 \pm 0,74$ ), kCAVI выше у детей с АГ – R-kCAVI =  $7,32 \pm 1,17$  (группа контроля: R-kCAVI =  $7,12 \pm 1,22$ ). Показатели скорости пульсовой волны и индекса аугментации были достоверно выше у детей с АГ, чем в группе контроля. Также, все показатели, характеризующие жесткость сосудистой стенки, были хуже у лиц, имеющих вредные привычки (курение, употребление алкоголя).

**Выводы.** В настоящем исследовании было выявлено, что показатели жесткости сосудистой стенки у детей с АГ хуже, чем у здоровых детей. Наличие вредных привычек отягощает изменения сосудистой стенки. Таким образом, необходимо внедрение данного вида обследования (неинвазивная артериография) в амбулаторную педиатрическую сеть



для определения состояния стенки артерий на раннем этапе формирования артериальной гипертензии. Своевременная диагностика позволит начать профилактическую терапию для снижения скорости прогрессирования заболевания, а также для обратного развития патологического процесса. Целесообразно и дальше проводить исследования в данном направлении.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПОЛЛЮТАНТОВ НА РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ АСТМАПОДОБНЫХ СИМПТОМОВ И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ

**Т.С. Рыжакова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** Бронхиальная астма (БА) – мультифакториальное заболевание, на подверженность к которому оказывает влияние множество факторов, включая экологические («Бронхиальная астма у детей. Стратегия лечения и профилактика», 2012). Воздушные поллютанты являются триггерами обострений БА; более того, у детей, выросших в условиях загрязнения воздуха, отмечается сниженная функция легких (Gauderman W.J., 2004). Основными поллютантами являются окись углерода, диоксиды серы и азота, продукты неполного сгорания бензина, пыль.

**Цель.** Установить влияние основных поллютантов атмосферного воздуха на распространенность астмаподобных симптомов (АПС) и БА у детей, проживающих в г. Томске.

**Материалы и методы.** Проведено одномоментное эпидемиологическое исследование с использованием вопросника ISAAC (International Study of Asthma and Allergies in Childhood). Сформирована репрезентативная выборка учащихся средних общеобразовательных школ г. Томска ( $n=4186$ , средний возраст  $11,2\pm 3,4$ ). Данные о концентрации поллютантов (взвешенные вещества, оксид углерода, диоксид азота, формальдегид, сернистый ангидрид) в атмосферном воздухе приняты на основании аналитических отчетов органов государственного экологического контроля, ГУ «Томский ЦГМС», «Научный экологический проектный центр». Использовали пакет программ «Statistica for Windows 6.0». Данные представлены в виде  $M\pm m$ , где  $M$  – среднее,  $m$  – ошибка среднего. Разницу значений считали значимой при  $p<0,05$ .

**Результаты.** Согласно результатам эпидемиологического исследования, распространенность АПС у школьников г. Томска составила 22,6%. При этом, данные показатели были сопоставимы во всех территориальных районах города (Октябрьский – 23,3%, Советский – 22,2%, Ленинский – 21,9%, Кировский – 20,65%;  $p>0,05$  при попарных сравнениях). Распространенность верифицированного диагноза БА – 3,9% (Октябрьский район – 4,2%, Советский – 4,5%, Ленинский – 3,5%, Кировский – 3,2%;  $p>0,05$  при попарных сравнениях).

По данным экологического мониторинга в г. Томске концентрации взвешенных веществ (включают пыль, золу, сажу и другие твердые составляющие), оксида углерода, формальдегида, сернистого ангидрида в атмосферном воздухе не превышают официально установленных предельно допустимых концентраций (ПДК). Исключением является диоксид азота, превышение значений ПДК которого отмечается на территории ряда школ в Кировском и Советском районах. При стратификации респондентов выборки в зависимости от наличия АПС установлено, что дети с наличием АПС обучаются в районах, для которых средняя концентрация взвешенных веществ выше в сравнении с аналогичным показателем для подгруппы здоровых детей ( $0,0024\pm 0,001$  vs  $0,0023\pm 0,001$ ,  $p=0,007$ ). Ассоциации между концентрацией формальдегида, сернистого ангидрида и оксида углерода с распространенностью АПС не установлено.

Не обнаружено связи между распространенностью БА и концентрацией исследуемых поллютантов в атмосферном воздухе на территории школ. Однако, установлена тенденция к неконтролируемому течению БА у воспитанников школ, расположенных в зонах с высоким содержанием взвешенных веществ. Так, данный показатель выше в группе детей, отмечающих появление симптомов БА при физической нагрузке, по сравнению с группой больных, отрицающих данный симптом ( $0,0026 \pm 0,002$  vs  $0,0022 \pm 0,001$ ,  $p=0,0002$ ). Более того, содержание взвешенных веществ в воздухе было выше для школ, в которых обучались дети, имевшие ночные симптомы БА, в сравнении с детьми без данных симптомов ( $0,00244 \pm 0,002$  vs  $0,00225 \pm 0,001$ ,  $p=0,006$ ).

**Выводы.** Таким образом, расположение учебных заведений в зонах с неблагоприятной экологической обстановкой (повышение концентрации взвешенных веществ) оказывает влияние на распространенность АПС у детей школьного возраста. Установлена ассоциация между повышением концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе и неконтролируемым течением БА у детей.

## ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНАЯ РЕФЛЮКСНАЯ БОЛЕЗНЬ У ДЕТЕЙ

**А.Г. Свечкопалова, Т.Н. Букачева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

**Актуальность.** Частота гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) в популяции составляет 2-4%, а при проведении эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) признаки заболевания выявляются у 6-12 % пациентов. Наличие большого числа стертых и атипичных клинических форм болезни у детей затрудняет диагностику ГЭРБ. Особое внимание привлекают к себе «внепищеводные» клинические проявления ГЭР.

**Цель.** Оценить клиничко-anamнестические и эндоскопические особенности проявлений ГЭРБ у детей различных возрастных групп, показателей внутрижелудочной рН – метрии с использованием компьютерной системы “Гастроскан-5”. Оценить чувствительность применения международного опросника GerdQ у детей старше 11 лет с ГЭРБ.

**Материалы и методы.** Проведен анализ историй болезни 61 ребенка с ГЭРБ в возрасте от 5 до 17 лет (средний возраст – 12,5 лет) находившихся в гастроэнтерологическом отделении ОГАУЗ ДБ №1. Длительность заболевания у 61% детей была более 3 лет.

Клиничко-инструментальное обследование детей включало: анамнестическое, физикальное и лабораторные исследования, ЭГДС, обнаружение *Helicobacter pylori* (Hр) с помощью хелик-теста, рН-метрии и электрокардиографию (ЭКГ), кардиоинтервалометрию (КИГ), ультразвуковое исследование сердца (ЭХО-КГ). Проведено анкетирование опросником GerdQ у 20 детей (группа 11-17 лет).

**Результаты.** В анамнезе отягощенная беременность выявлена у 42,8% детей; аллергологический анамнез был отягощен у 32% детей, а у 2 детей выявлена бронхиальная астма; раннее прекращение грудного вскармливания у 30% детей; наследственность по патологии органов пищеварения была отягощена у 49,8% детей. Стоит отметить поражение костно-суставной системы у половины детей.

У детей чаще регистрировался болевой абдоминальный синдром (у 91,6%). Необходимо отметить, что у 60% детей боли чаще возникали как до, так и после еды.

Диспепсический синдром был представлен тошнотой в 60,7% случаях, рвотой у 25% детей, изжогой только у 21,4% детей, отрыжкой воздуха в 17,8% случаях, дисфагия в 10,7%.

У 20 % детей отмечались кардиальные «внепищеводные» клинические проявления моторных нарушений (жалобы на боли в области сердца, ощущение сердцебиения).

Астеновегетативный синдром проявлялся головной болью в 7,14% случаях и вялостью у 42,8% детей.

По данным ЭГДС: эзофагит I степени встречался у 98% пациентов, II степени — у одного ребенка. Эндоскопических признаков эзофагитов III и IV степени у наших пациентов не выявлено (по I.Tutgat в модификации В.Ф. Приворотского и соавт). Кроме того у обследованных детей был выявлен эритематозный гастрит тела и антрума 54% детей, пангастрит был у 25 %, эрозивный гастрит 3,5% случаев. Дуоденит был у 67,8% детей, бульбит у 60,7%, недостаточность кардии выявлена у 60,7% детей, недостаточность привратника 10,7%.

У 46,4% пациентов была выявлена паразитарная инвазия. Проведение уреазного теста и гистологического исследования биоптатов позволили выявить наличие хеликобактериоза у 46,4% больных с ГЭРБ.

Гиперацидное состояние по данным интрагастральной рН-метрии выявлено у 84,5% детей, нормацидное – у 15,5% детей, гипацидных состояний не зарегистрировано. У 24 больных с ГЭРБ отмечен заброс кислого содержимого в пищевод, занимающий больше 40% времени исследования.

При анализе КИГ у 72,7 % детей вегетативное обеспечение нервной системы было избыточным. Исходно при проведении клиностатической пробы отмечено преобладание парасимпатической отдела ВНС, при этом вегетативная реактивность чаще была симпатикотонической либо гиперсимпатикотонической, что говорит о дизрегуляции этого отдела нервной системы. Проведение ЭХО-КГ не выявило каких-либо особенностей внутрисердечной гемодинамики у наших пациентов.

Результаты оценки заполненного опросника GerdQ: группа детей с 11 до 17 лет самостоятельно заполнили опросник GerdQ. Из 20 пациентов, у 12 оказалось количество баллов  $\geq 8$ , что составило 60%. У взрослых чувствительность опросника GerdQ несколько выше и составляет 65,4% по данным многоцентрового наблюдательного исследования по РФ.

**Выводы.** Таким образом, выявлена структура значимых факторов риска у детей с ГЭРБ, Типичные симптомы ГЭРБ встречаются в период старшего детства, чаще встречается неэрозивная форма ГЭРБ, в сочетании с сопряженным поражением гастродуоденальной зоны на фоне гиперацидности, глистной инвазией и функциональными нарушениями состояния сердечно-сосудистой системы. Применение опросника GerdQ в старшей возрастной группе детей может применяться на этапах диагностики.

## КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПЕРВОКЛАССНИКОВ В ПРОЦЕССЕ АДАПТАЦИИ К ОБУЧЕНИЮ

**А.А. Семенова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней*

**Актуальность.** В современной литературе имеются сведения о влиянии процесса адаптации у детей на состояние гуморального иммунитета и активность апоптоза в клетках белой крови [Казначеев В.П., Баевский Р.М., Береснева А.П. 1980, В.В.Хазанова 2000, Теплер Е.А. и соавт. 2000, J. Lehmann et al. 2002].

Вопрос изучения активности апоптоза в иммунокомпетентных клетках слюны у детей в связи со «школьным стрессом» ранее не рассматривался и поэтому представлял особый интерес в рамках нашего исследования.

**Цель.** Изучение особенностей резистентности и уровня апоптоза в иммунокомпетентных клетках слюны в процессе адаптации к обучению у первоклассников общеобразовательной школы и гимназии.

**Материалы и методы.** Обследован 171 ребенок в возрасте 6,5–8 лет; основную группу составили 96 учащихся первых классов гимназии, группу сравнения – 75 первоклассников общеобразовательной школы. Активность каспазы-3 в слюне первоклассников изучалась трижды: в начале, середине и в конце учебного года. Условием для включения в исследование было отсутствие острых заболеваний и обострения хронических в течение месяца до проведения лабораторного исследования.

**Результаты.** В ходе исследования выявлено, что 45,8% гимназистов и 35,4% школьников имели сниженный индекс резистентности (I<sub>r</sub>). Низкий I<sub>r</sub> регистрировался у 28,1% детей основной группы, что достоверно выше ( $p < 0,05$ ) в сопоставлении с группой сравнения (17,3%). Осложненное течение ОРИ отмечалось у 14,7% детей первой и 2,7% детей второй группы. Хороший уровень резистентности выявлен у 26,1% гимназистов, что достоверно меньше ( $p < 0,001$ ) по сравнению с данным показателем у школьников (47,3%).

Активность каспазы-3 в группе гимназистов в начале обучения составила  $957,01 \pm 52,51$  мкмоль/мкг белка, что было статистически значимо ниже ( $p < 0,01$ ) по сравнению со школьниками ( $1166,40 \pm 46,54$  мкмоль/мкг белка). В процессе обучения в основной группе активность каспазы-3 продолжала снижаться: до  $887,12 \pm 39,80$  мкмоль/мкг белка в середине учебного года, составляя к концу обучения  $819,65 \pm 41,83$  мкмоль/мкг белка, что достоверно отличалось от аналогичных показателей в середине ( $p < 0,05$ ) и конце наблюдения ( $p < 0,001$ ) у детей группы сравнения.

Представляла интерес сравнительная оценка активности каспазы-3 в зависимости от групп здоровья детей. Активность фермента у первоклассников-гимназистов с III группой здоровья была достоверно ниже в начале ( $p < 0,05$ ) и конце ( $p < 0,001$ ) первого года обучения по сравнению с таковой у школьников. Достоверных отличий по активности каспазы-3 у детей со II группой здоровья не обнаружено.

#### **Выводы.**

1. У многих первоклассников выявлен сниженный I<sub>r</sub>: 45,8% гимназистов, 35,4% школьников. Низкий I<sub>r</sub> достоверно чаще ( $p < 0,05$ ) регистрировался у детей основной группы, среди которых нередко наблюдались случаи осложненного течения ОРИ.

2. Статистически значимое снижение активности каспазы-3 в иммунокомпетентных клетках слюны основной группы первоклассников регистрировалось на протяжении всего учебного года, что свидетельствует о недостаточной активации стресс-реализующих систем в разгар периода школьной адаптации, ослаблении активности апоптоза и сохранении иммунодепрессивных эффектов до конца учебного года.

3. Дети-хроники, имеющие III группу здоровья и обучающиеся в гимназии, более чувствительны к психоэмоциональному стрессу, обусловленному повышенной учебной нагрузкой, о чем свидетельствует наиболее выраженное снижение активности апоптоза в процессе обучения.

## АНАЛИЗ УПРАВЛЯЕМЫХ ФАКТОРОВ РИСКА У ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЯМИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ

**А.А. Семенова, М.Г. Хомякова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней*

**Актуальность.** В последние годы отмечается высокая распространенность в детской популяции поведенческих факторов риска нарушений здоровья. Данный факт приобретает особую **Актуальность** у школьников подросткового возраста, что обусловлено

морфофункциональным созреванием репродуктивной системы, бурным ростовым скачком, нестабильностью гормональной, нейрогенной и вегетативной регуляции внутренних органов, выраженной гетерохронностью развития органов и систем с проблемой индивидуальной нормы. Проведение мониторинга позволит обеспечить раннее выявление факторов риска, влияющих на формирование здоровья подростков.

**Цель.** Изучить поведенческие факторы риска у подростков с нарушениями состояния здоровья.

**Материалы и методы.** Проведено анкетирование 57 подростков, обучающихся в лицее №1 г.Томска, из них 31 ученик 8 класса (1 группа) и 26 школьников 9 класса (2 группа). Анкетирование выполнялось с использованием стандартизованной анкеты по мониторингу факторов риска, одобренной Профильной комиссией по гигиене детей и подростков Экспертного совета в сфере здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (2009). Проведена комплексная оценка состояния здоровья детей с анализом медицинских карт (форма 026/у). Статистическая обработка результатов исследования выполнена с использованием программы STATISTICA 6.0.

**Результаты.** Проведенное анкетирование показало высокую распространенность факторов риска среди подростков, обучающихся в старших классах. Так в 1 группе достоверно чаще по сравнению со 2 группой выявлялась низкая двигательная активность, ограниченная только уроками физкультуры в школе (у 41,9% детей,  $p < 0,05$ ); нерациональное питание с редким употреблением мяса (у 25,8% детей,  $p < 0,001$ ), молока (у 54,8 детей,  $p < 0,001$ ), овощей (74,2%,  $p < 0,001$ ). Девятиклассники достоверно чаще ( $p < 0,001$ ) употребляли алкоголь (50% школьников), 2 подростка имели опыт использования наркотических средств. На факт регулярного курения указал только 1 учащийся 9 класса. К группе высокого риска с дефицитом ночного сна менее 7 часов были отнесены более 50% всех обследованных подростков. Дефицит сна менее 9 часов констатировали 96,8% и 88,5% школьников 8 и 9 классов соответственно. Установлено, что степень информированности в отношении факторов риска, неблагоприятно влияющих на здоровье у восьмиклассников составила 69,4%, в группе учащихся 9 класса – 62,9 %. Сформированность установок на здоровый образ жизни имели лишь 57,1% анкетированных учеников 8 класса и 56,3% учеников 9 класса.

Результаты проведенного комплексного медицинского обследования проанкетированных подростков показали, что все дети имеют отклонения в состоянии здоровья. Среди школьников 8 класса II группа здоровья отмечалась у 51,6 % детей, III группа здоровья – у 48,4% детей. Среди учащихся 9 класса II группа здоровья наблюдалась у 42,3% детей, III группа здоровья – у 57,7 % детей. В структуре заболеваемости наиболее часто встречались: патология костно-мышечной системы – у 76,9% детей 1 группы и у 54,8% детей 2 группы ( $p < 0,01$ ); патология ЛОР-органов – у 48,4% детей 1 группы и у 26,9% детей 2 группы ( $p < 0,001$ ); заболевания глаз – у 9,7% детей 1 группы и у 38,5% детей 2 группы ( $p < 0,001$ ). Тубинфицированными достоверно чаще ( $p < 0,001$ ) были учащиеся 9 класса (19,2%) по сравнению с учащимися 8 класса (6,5%).

**Выводы.** Таким образом, результаты анкетирования показали высокую распространенность среди старших школьников управляемых факторов риска, оказывающих неблагоприятное влияние на здоровье, особенно среди учащихся 8 классов, что может быть обусловлено низким уровнем их психо-социальной и физиологической зрелости. Подростки, обучающиеся в 9 классе и уже находящиеся на этапе социального созревания, отличаются более высокой физической активностью и рациональностью питания, однако чаще имеют вредные привычки. Установлен низкий уровень знаний и сформированности установок подростков на здоровый образ жизни. Выявлена высокая распространенность хронических болезней у подростков (у 52,6% детей) с неоднородной возрастной структурой заболеваемости.

## ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ПОДРОСТКОВ КОРЕННОГО И НЕКОРЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ СИБИРИ

**А.А. Таранова**

*Хакасский государственный университет им. Н. Ф. Катанова, г. Абакан*

*Кафедра педиатрии, акушерства и гинекологии*

*Медико-психолого-социальный институт*

**Актуальность.** Проблемы состояния психического здоровья подрастающего поколения являются актуальными, как в клиническом, так и в социальном аспектах. Население регионов Сибири находится под прессом экономических, социальных и экологических проблем, что повлекло за собой своеобразие распространенности патологии, более высокий уровень потерь здоровья, рост психических расстройств, алкоголизма, наркомании, убийств, самоубийств.

**Цель.** Изучение особенностей психического здоровья школьников коренного и некоренного населения южных регионов Сибири (Красноярский край, Республика Хакасия).

**Материалы и методы.** Обследовано 1495 подростков 12-18 лет, учащихся общеобразовательных школ, коренного (основная группа) и некоренного населения (группа сравнения). Психическое здоровье оценивалось по наличию проблем в эмоционально-поведенческой и коммуникативной сфере. Использовалась русская версия стандартизованного скринингового опросника Р. Гудмана «Сильные стороны и трудности» (2005), состоящего из 25 вопросов с множественным выбором ответов. В соответствии с критериями оценки каждой из шкал (в баллах) все обследованные характеризовались как имеющие «нормальные» оценки шкалы, «пограничные» и «отклоняющиеся» оценки.

**Результаты.** В результате обследования у 925 (61,9%) подростков из 1495 не отмечалось каких либо эмоционально-поведенческих нарушений, у 211 чел. (14,1%) были выявлены пограничные нервно психические расстройства, у 48 чел. (3,2%) установлены явные отклонения в нервно-психическом статусе, свидетельствующие о наличии психической дезадаптации. Наличием проблем с поведением чаще отличались подростки некоренного населения, что подтверждалось распределением в сравниваемых группах пограничных оценок (10,77 и 6,82%,  $p=0,0250$ ). Подавляющее большинство обследованных характеризовались нормальными оценками данной шкалы и не имели проблем с поведением (88,45 и 82,05%,  $p=0,0035$ ). Установлена более частая встречаемость проблем со сверстниками среди некоренного подросткового населения в сравнении с коренным. Это подтверждалось более высокими значениями показателей пограничных (46,32%) и отклоняющихся (16,97%) оценок в группе некоренного населения и меньшим количеством лиц с нормальными оценками шкалы среди подростков этой группы (36,71%).

**Выводы.** Таким образом, 17,3% подростков, проживающих в южных регионах Сибири, имеют пограничные нервно-психические расстройства, которые проявляются симптомами нарушенного поведения (9,77%) и гиперактивности (10,03%). Подростки оказались наименее адаптированы к взаимоотношению со сверстниками (40,47%), у части из них выявлялись проблемы со сверстниками (14,11%), многие из них отметили трудности, огорчающие их (10,43%). У школьников некоренного населения (19,23%) отмечается более выраженная симптоматика пограничных нервно-психических расстройств, чем у коренного (14,2%), что подтверждается большим числом лиц, имеющих пограничные и отклоняющиеся оценки по большинству шкал опросника Р. Гудмана.

## СИНДРОМ ГЕМАТУРИИ В ПАТОЛОГИИ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Д.А. Унжакова, М.Г. Хомякова

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра госпитальной педиатрии*

**Актуальность.** Синдром гематурии достаточно часто встречается при патологии мочевого выделительной системы, но также часто данный синдром не удается связать с каким-то конкретным заболеванием. Связано это с отсутствием экстраренальных признаков болезни и других проявлений патологического мочевого синдрома. В этом случае нередко выставляются диагнозы изолированная гематурия и нефритический синдром, неуточненный.

**Цель.** Диагностика заболеваний органов мочевого выделительной системы у детей с синдромом гематурии.

**Материалы и методы.** Нами было проанализировано 88 историй болезни (47 мальчиков и 41 девочка) с наличием синдрома гематурии в анамнезе в возрасте от 1 года до 16 лет. Дети обследовались в нефрологическом отделении Детской Городской больницы № 1. Диагностика основывалась на изучении жалоб, анамнеза, клинко – лабораторных данных, результатах УЗИ почек и мочевого пузыря, экскреторной урографии, микционной цистографии, МРТ органов мочевого выделительной системы. Функциональное состояние почек оценивалось по гломерулярной фильтрации, по биохимическим показателям крови и мочи, пробе Зимницкого, по данным динамической нефросцинтиграфии, микроальбуминурии.

Определение степени гематурии проводилось с помощью оценки общего анализа мочи (ОАМ) и количественных мочевых проб (проба Нечипоренко и проба Аддис – Каковского).

По данным литературы по ОАМ незначительная микрогематурия – эритроцитов до 10-15 в поле зрения, умеренная – 20-50, выраженная гематурия – более 50 эритроцитов в поле зрения, макрогематурия – 100 и более эритроцитов в поле зрения.

**Результаты.** В исследуемой нами группе детям были выставлены различные диагнозы: врожденная аномалия почек – 31 пациентов, нефритический синдром, неуточненный – 21, цистит – 11, токсико – аллергическое поражение почек – 6, гломерулонефрит (с изолированным мочевым синдромом – 6, гематурическая форма – 1), изолированная гематурия – 5, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря (НДМП) – 3, обменная нефропатия с кристаллурией – 2, наследственный нефрит, гематурическая форма – 1, интерстициальный нефрит – 1.

При изучении биологического анамнеза обнаружено, что беременность с гестозом протекала у 16%, с угрозой прерывания у 15%, на фоне хронического пиелонефрита у 10%, на фоне ОРЗ у 2%, на фоне хронического вирусного гепатита В у 1%. Родоразрешение путем кесарева сечения имело место у 20 матерей.

Среди больных с синдромом гематурии у 3% имеется врожденный порок сердца, у 15% выявлены очаги хронической инфекции, дисбиоз у 7%, дети из группы часто болеющих составляют 10%.

При оценке инструментальных методов исследования у 26 детей патологии не выявлено, аномалии со стороны органов мочевого выделительной системы (нефроптоз, удвоение почек, каликоэктазия, пиелоэктазия, синдром Фрейли и другие) обнаружены у 68 детей, цистит у 6, НДМП у 3, токсико – аллергическое поражение почек и мочекаменная болезнь по 1 пациенту.

При оценке анализов мочи в исследуемой группе незначительная гематурия выявлена у 52% пациентов, умеренная гематурия у 14%, выраженная гематурия у 23%.

**Выводы.** Таким образом, большая частота гематурии, многообразие причин, способствующих ее возникновению, преимущественно латентное течение заболеваний повышают актуальность дальнейшего изучения особенностей патологий органов

мочевыделительной системы, протекающих с гематурией. Необходимо оптимизировать обследование таких пациентов с обязательным включением нефробиопсии.

## ДИНАМИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ШКОЛЬНИКОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.

**К.А. Федосова**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра поликлинической педиатрии с курсом пропедевтики детских болезней*

**Актуальность.** Ухудшение состояния здоровья детей и подростков, обучающихся в школах и гимназиях, рост функциональных расстройств и хронической патологии, ставит проблему решения вопросов организации комплексного обеспечения медицинского обслуживания этого контингента детского населения, являющегося наиболее перспективным, интеллектуальным, экономическим, социальным, репродуктивным и оборонным резервом общества и государства. По данным НИИ педиатрии, 20% детей в возрасте 6-7 лет не готовы к школьному обучению и уже в 30-35% случаев имеют хронические заболевания. Негативная тенденция сохраняется в динамике школьного обучения, что обусловлено многими причинами, в том числе и факторами внутришкольного риска.

**Цель.** Изучить состояние здоровья детей и подростков в динамике школьного обучения и выявить основные тенденции его изменения.

**Материалы и методы.** Изучено состояние здоровья 160-ти школьников Кировского района г. Томска с момента поступления и до периода окончания школьного обучения: 1 класс, 5 класс (переход к предметному обучению), 11 класс, путем анализа медицинских карт ребенка для общеобразовательного учреждения – ф.026/у. На основании данных углубленных профилактических осмотров дана комплексная оценка состояния здоровья, дети распределены на 4 группы здоровья.

**Результаты.** При поступлении в 1 класс I группу здоровья составили 21 ребенок (13,37%), II – 32 ребенка (20%), III – 105 (65%), IV – V – 2 (1,25%). В структуре хронической патологии (III группа здоровья): 1 место – хронический тонзиллит – 34 ребенка (21,4%), 2 — диффузный зоб – 13 детей (8%), 3 – плоскостопие – 9 (5,6%). Функциональные отклонения в состоянии ребенка (II группа здоровья, группа риска): 1 место – нарушение осанки – 42 ребенка (26,2%), 2 – миопия – 25 детей (15,6%), 3 – дискинезия желчевыводящих путей – 12 детей (17,5%).

В 5 – ом классе: I группа здоровья у 8 детей (5%), II – 34 ребенка (33,8%), III – 115 (71,9%), IV – V – 3 (1,87%). Структура хронической патологии и функциональных отклонений оставалась прежней, но следует обратить внимание на то, что у 14 детей (8,7%) выявлена вегетативная дисфункция (II группа здоровья) и у 15 (9,3%) – сколиоз (III группа здоровья).

В 11 классе I группу здоровья составили лишь 3 ребенка (1,8%), II – 32 (20%), III – 120 (75%), IV – V – 5 детей (2,75%). В структуре хронической патологии: 1 место – хронический тонзиллит – 49 детей (30,6%), 2 — плоскостопие – 23 ребенка (14,3%), 3 место – сколиоз – 19 (12%), выявлено 13 детей (8%) с хроническим гастроуденитом. Во II группе здоровья увеличилось количество случаев вегето – сосудистой дистонии до 21 (13%), возросло число детей с миопией – 24 (15%).

**Выводы.** Таким образом, нами выявлена отрицательная динамика состояния здоровья детей и подростков в динамике школьного образования – на фоне значительного снижения количества здоровых детей продолжается рост хронической патологии.

Функциональные отклонения в состоянии здоровья школьников остаются стабильно высокими. Необходима дальнейшая организация комплексного медицинского обслуживания детей школьного возраста с акцентом на профилактику и реабилитацию у



них хронической патологии и создание государственной программы оптимизации сохранения и улучшения здоровья детей.

## ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ И ОЧЕНЬ НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

**П.Е. Ходкевич**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета  
ОГАУЗ «Областной перинатальный центр», отделение катамнеза*

**Актуальность.** Здоровье человека в большей мере определяется перинатальным периодом, так как заболевания плода во время беременности, родов и болезни новорожденного могут неблагоприятно сказаться на всей последующей жизни. В этой связи, с учетом перехода на новые критерии жизнеспособности и живорождения, рекомендуемые ВОЗ, пристального внимания заслуживают дети, родившиеся недоношенными (Приказ Минздравсоцразвития России №1687 от 27 декабря 2011 г.). Число таких детей в настоящее время неуклонно растет и составляет порядка 20% от числа родившихся (Alexander G.R., Slay M., 2008; Кулаков В. И., Антонов А. Г., Байбарина Е. Н., 2006; Mahoney AD, Minter B, 2013). Состояние недоношенности ассоциировано с формированием таких показателей как перинатальная и младенческая смертность, эти дети подвержены высокому риску развития заболеваний и осложнений, часть из которых может быть для них фатальными или приводить к нарушениям физического и нервно-психического развития в последующие периоды (Волгина С.Я., 2002; Захарова Л.И. и соавт., 2002; Яцык Г.В., 2000; Callaghan L.A., Cartwright D.W. et al, 2003). В настоящее время использование новейших технологий в реанимации и интенсивной терапии новорожденных способствует увеличению выживаемости детей с весом при рождении менее 1500 грамм. Однако это поставило перед неонатологами и педиатрами новые проблемы, одной из которых является установление закономерностей физического развития глубоконедоношенных детей с целью разработки адекватных индивидуально обоснованных принципов диспансеризации и реабилитации, а также сроков проведения коррекционных мероприятий.

**Цель.** Установить особенности физического развития (ФР) детей с экстремально низкой и очень низкой массой тела при рождении в течение первого года жизни.

**Материалы и методы.** Проведено ретроспективное когортное исследование детей с экстремально низким и очень низким весом, рожденных в 2012 году, в ОГАУЗ «Областной перинатальный центр» г. Томска. Учитывались данные карт диспансерного наблюдения этих детей в отделении катамнеза в течение первого года жизни с интервалом в 3 месяца. Физическое развитие оценивалось центильным методом. Статистический анализ проводился при помощи пакета программ Statistica for Windows 10.0 и Statcalc.

**Результаты.** В исследование было включено 59 детей с весом при рождении менее 1500 гр., из них 52% составляли девочки и 48% мальчики. Средний срок гестации был  $28,61 \pm 2,00$  недель. Средний вес детей, включенных в исследование, при рождении составлял  $1100,59 \pm 88,60$  гр., средний рост  $37,2 \pm 0,27$  см.

По данным 3-месячного наблюдения было выявлено, что средний вес детей в этот период составлял  $3649,68 \pm 517,09$  гр., средний рост  $50,88 \pm 2,79$  см. При этом отмечено, что у 72% детей ФР было средним, гармоничным. В 25% случаев развитие было ниже среднего. В группе детей, имеющих задержку ФР, средний дефицит массы тела составлял  $12,33 \pm 3,67$  % (не более 20%).

Средний вес и рост детей, в возрасте 6 месяцев, составлял  $6017,50 \pm 849,57$  гр. И  $61,33 \pm 3,10$  см соответственно. Анализ данных показал, что показатели ФР соответствовали среднему, гармоничному в 77% случаев, микросомия зарегистрирована у 10% детей (выявлены достоверные различия в данных группах  $p=0,00001$ ). Дефицит массы тела в данной группе составлял в среднем  $13,35 \pm 3,32$  %. Максимальный процент данного показателя также не превышал 20%.

Анализ антропометрических данных детей в возрасте 9 месяцев выявил, что средний вес составлял  $7447,35 \pm 1157,29$  гр. Средний рост  $68,02 \pm 3,09$  см. В данной группе отмечается увеличение числа детей с задержкой ФР до 27%, 63% имели среднее физическое развитие (достоверных отличий не зарегистрировано). Однако, несмотря на это, средний процент дефицита массы тела у этих детей значимо не отличался от предыдущих групп и составлял  $13,27 \pm 6,09$  %.

К 12 месяцам фактического возраста также отмечается увеличение процента детей, показатель веса и роста которых соответствует значению ниже среднего, а именно 37%. Только 57% детей имели среднее ФР (достоверной разницы не зарегистрировано). При этом отмечается увеличение доли дисгармоничного развития, за счет ускоренного и интенсивного роста недоношенных детей во втором полугодии жизни. Средний процент дефицита массы был равен  $14,53 \pm 7,38$  %. Средний вес детей, в возрасте 12 месяцев, составлял  $8464,78 \pm 1234,14$  гр., средний рост детей, включенных в исследование, составлял  $72,64 \pm 3,16$  см.

**Выводы.** Таким образом, наблюдается неравномерное нарастание массо-ростовых показателей. Так, в первое полугодие жизни имеет место «догоняющий» вес без отставания в росте, в возрасте 9 – 12 месяцев фактического возраста отмечается более интенсивный рост и соответствующее отставание веса. Однако дефицит массы тела не превышает 20% за весь период наблюдения, что соответствует гипотрофии I-II степени.

## ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ СОСТАВА ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ И МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ НЕЙТРОФИЛОВ У ДЕТЕЙ С АДЕНОИДИТОМ, ОТЯГОЩЕННЫМ ЭКССУДАТИВНЫМ СРЕДНИМ ОТИТОМ, НА ФОНЕ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ

### Э. Чичинская

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск  
Кафедра морфологии и общей патологии*

**Актуальность.** Аденоидит является одним из наиболее распространённых заболеваний детского возраста. В силу анатомических особенностей аденоидит нередко осложняется развитием экссудативного среднего отита (ЭСО), прогрессирование которого в отсутствие адекватной терапии является причиной тугоухости и инвалидизации детей.

Наши предыдущие исследования по изучению возможных механизмов развития ЭСО на фоне аденоидита выявили функциональную несостоятельность врождённого и мукозального иммунитета у таких детей. Был обнаружен цитокиновый дисбаланс, обуславливающий дефектность пролиферации и дифференцировки клеток моноцитарного ряда, а также сниженное содержание миелопероксидазы (МПО) в нейтрофилах, являющейся одним из основных ферментов неспецифической защиты.

На основе вышесказанного, мы пришли к выводу, что ЭСО на фоне аденоидита развивается вследствие наличия дефектов, приводящих к дисбалансу межклеточной сигнализации, обуславливающей в конечном итоге развитие несостоятельности макрофагального и микрофагального звеньев врождённого иммунитета. В связи с этим патогенетическим подходом к терапии данного заболевания является использование

фармакологического средства из группы иммуномодуляторов, действие которого направлено на коррекцию функциональных расстройств.

**Цель.** Оценить динамику клеточного состава периферической крови и морфофункциональное состояние нейтрофильных гранулоцитов у детей с аденоидитом, отягощенным ЭСО, в ходе консервативного лечения с использованием иммуномодулирующего средства.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовало 47 детей в возрасте от 3 до 6 лет (с письменного согласия родителей) без аллергологического анамнеза, наблюдавшихся в ЛОР-отделении горбольницы №3 г. Томска. Среди них 28 детей получали базисное лечение (противовоспалительные, антигистаминные средства, физиолечение), 19 детей в дополнение к ней принимали иммуномодулирующий препарат. Контрольную группу составили 16 практически здоровых детей.

Были исследованы мазки периферической крови с подсчетом гемограммы (окраска азур-П-эозином) и определением содержания МПО в нейтрофилах (окраска по Грахаму-Кноллу) в первый день лечения, через 1 и 3 месяца от начала лечения. Полученные данные обрабатывались при помощи статистического пакета SPSS17 с использованием непараметрических критериев Крускала-Уоллиса, Манна-Уитни и Уилкоксона. Критический уровень значимости взят равный 0,05.

**Результаты.** Исследования показали, что у детей с аденоидитами, осложненными ЭСО, было значимо увеличено число моноцитов (14,00 (8,00-17,00)% ,  $p < 0,001$ ; у здоровых детей 6,75 (4,63-8,88)%) и уменьшено количество нейтрофилов (39,5 (35,00-46,00)%,  $p = 0,005$ ; у здоровых 50,50 (44,38-60,38)%), которые отличались существенно сниженным содержанием МПО (1,90 (1,54-2,19),  $p < 0,001$  по сравнению со здоровыми 2,78 (2,42-2,90)). В ходе классического консервативного лечения отмечено увеличение доли палочкоядерных форм нейтрофилов (2,75 (1,63-8,63)%,  $p = 0,035$ ; у здоровых 2,00 (1,00-2,88)%), но до конца наблюдения оставалось повышенным количество моноцитов (10,00 (7,25-13,13)%). Не достигало нормальных значений содержание и активность МПО (2,01 (1,64-2,89)). Использование иммуномодулирующего препарата привело к снижению числа моноцитов к 3-му месяцу наблюдения (8,25 (5,25-12,00)%) и увеличению активности МПО (2,82 (2,76-2,97)).

**Выводы.** Основываясь на уменьшении доли моноцитов крови, являющихся предшественниками макрофагов тканей, и увеличении активности МПО в нейтрофилах у детей, страдающих аденоидитом, отягощенном ЭСО, можно говорить о нормализующем действии выбранного иммуномодулятора на фагоцитарное звено врожденного иммунитета и рациональности его применения в качестве дополнения к базисному лечению.

## ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ТЯЖЕЛОЙ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ

**В.И. Чугаева**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

*ОГБУЗ «Областная детская больница»*

**Актуальность.** Бронхиальная астма (БА) одно из самых распространенных хронических заболеваний у детей, для которой характерны рецидивирующие приступы удушья, свистящего дыхания, тяжесть и частота которых варьируются. Среди многочисленных факторов, повышающих вероятность развития БА у детей, выделяют неуправляемые (наследственные и биологические) и управляемые (поддающиеся коррекции — образ жизни семьи ребенка). Начало заболевания в большинстве случаев связано с респираторными заболеваниями, экспозицией различных аллергенов и ксенобиотиков. Больные с тяжелым течением являются основной группой риска по

летальным исходам, экстренным госпитализациям и внеплановым обращениям за консультацией к районному аллергологу-иммунологу. Современные исследования еще не определили причин развития тяжелой БА. Выявление любого фактора риска оказывает неоценимую помощь в проведении активных профилактических мероприятий, способствует снижению частоты обострений. Именно поэтому важно установить факторы риска, оказывающие влияние на развитие тяжелой БА у детей.

**Цель.** Установить факторы риска являющиеся предикторами формирования тяжелой бронхиальной астмы у детей.

**Материалы и методы.** Исследование было выполнено на базе отделения клинической иммунологии и аллергологии ОГБУЗ «Областная детская больница» (главный врач — В.А. Сальников). Для исследования разработан экологический вопросник, состоящий из семи частей и включающий 84 вопроса. Проведено анкетирование 165 родителей детей, больных БА (109 мальчиков и 56 девочек) в возрасте от 1 до 17 лет госпитализированных за период с 2012 по 2014 год. Статистическую обработку проводили при помощи пакета программ Statistica v 6.0 (StatSoft Inc., США). Для сравнения частоты количественных и полуколичественных признаков использовали U-критерий Манна-Уитни, качественных признаков — критерий  $\chi^2$ . Различия в группах считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты.** В ходе исследования пациенты были разделены на 4 группы: I группа — пациенты, у которых за последние 12 месяцев не наблюдалось тяжелых приступов астмы (51 человек), II группа — пациенты, у которых за последние 12 месяцев наблюдалось от 1 до 3 приступов астмы (53 человека), III группа — пациенты, у которых за последние 12 месяцев наблюдалось от 4 до 12 приступов астмы (32 человека), IV группа — пациенты, у которых за последние 12 месяцев наблюдалось от 12 и более приступов астмы (29 человек).

При анализе данных было выявлено, что факторами риска развития тяжелой астмы являются воздействие курения внутриутробно ( $p=0,01$ ) и после рождения ( $p=0,03$ ), большее число старших братьев и сестер ( $p=0,02$ ), наличие БА у братьев и сестер (0,04), госпитализации в возрасте до двух лет из-за заболеваний легких ( $p=0,04$ ), искусственное вскармливание ( $p=0,03$ ). Протективным фактором является наличие в возрасте до двух лет в доме собак ( $p=0,03$ ).

**Выводы.** Таким образом выявлено, что формирование тяжелой бронхиальной астмы у детей в значительной степени связано с перенесенными острыми респираторными заболеваниями, о чем свидетельствуют наличие старших братьев и сестер, как источников острых респираторных инфекций, и госпитализации в возрасте до двух лет; наследственной предрасположенностью, о чем говорит наличие БА у братьев и сестер; искусственным вскармливанием и воздействием табачного дыма на ребенка. Протективным фактором является наличие в возрасте до двух лет в доме собак.

## СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У ДЕВОЧЕК-ПОДРОСТКОВ, СТРАДАЮЩИХ ЮВЕНИЛЬНЫМИ МАТОЧНЫМИ КРОВОТЕЧЕНИЯМИ

**Е.А. Ширшова Г.Н. Штайгервальд**

*Сибирский государственный медицинский университет, г. Томск*

*Кафедра факультетской педиатрии с курсом детских болезней лечебного факультета*

**Актуальность.** Имеется несколько патологических состояний, которые по формальным признакам можно отнести к геморрагическим заболеваниям, но фактически их редко рассматривают как патологию гемостаза. К ним, в частности, относятся такие часто встречающиеся в практике педиатра состояния, как маточные кровотечения пубертатного периода (МКПП). Наиболее часто маточные кровотечения возникают в течение первых трех лет после начала менархе. Среди врачей-педиатров существует мнение, что МКПП

обусловлены патологией системы гемостаза. В литературе, посвященной МКПП, находим, что в основе их патогенеза чаще всего лежит нарушение менструального цикла вследствие незрелости механизмов нейроэндокринной регуляции репродуктивной системы в период ее созревания [1]. Полагают, что в 95% случаев МКПП возникают из-за нарушения в гипоталамо-гипофизарной системе [2].

Согласно данным отечественной медицинской статистики, МКПП составляют свыше 50% всех обращений девочек-подростков к гинекологу.

Длительные маточные кровотечения приводят к дефициту железа, что может иметь негативные последствия, когда они вступают в пору материнства [3].

**Цель.** Изучить состояние системы гемостаза у девочек-подростков, страдающих ювенильными маточными кровотечениями для своевременной медикаментозной коррекции.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 75 девочек – подростков, из них 63 обратившихся в Областную детскую Консультативно-диагностическую поликлинику г. Томска и 12 в детскую клинику СибГМУ. Средний возраст составил  $13 \pm 2,05$  лет. Средний возраст наступления менархе  $12,1 \pm 1,2$  лет. Продолжительность кровотечений составила более  $12 \pm 0,56$  дней.

Общий анализ крови и коагулограмма проводились утром натощак. Кровь исследовалась на автоматическом гематологическом анализаторе. Нами анализировались следующие показатели: уровень гемоглобина (HGB), эритроцитов (RBC), тромбоцитов (PLT), средний объем эритроцитов (MCV), среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH), гематокрит (HCT), протромбиновое время (ПТВ), протромбиновый индекс (ПТИ), активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), растворимый фибрин мономерный комплекс (РФМК), общий фибриноген (ОФ), фактор Виллебранда (ФВ).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета программ Statistika 6,0 для Windows. Определялись среднее арифметическое значение ( $\bar{X}$ ), ошибка среднего арифметического ( $m$ ), показатель стандартного отклонения (сигма).

**Результаты.** Физическое развитие и развитие вторичных половых признаков девочек соответствовало возрасту. Физическое развитие оценивалось по центильным таблицам, а половое развитие – по шкале Таннера.

Анемический синдром верифицирован у 100% девочек в виде бледности кожи и слизистых, систолического шума при аускультации сердца, головокружения.

Сидеропенический синдром встречался у 98% девочек в виде: сухость кожи у 100%; койлонихии и потеря волос у 35%; со стороны нервной системы (усталость, снижение физической работоспособности, головные боли, слабость, трудность в концентрации внимания) у 95%; со стороны желудочно-кишечного тракта (отсутствие аппетита) у 6% девочек.

При анализе клиники пациенток с маточными кровотечениями пубертатного периода выявлены длительные (более 12 дней) кровянистые выделения в 100% случаев; объем кровопотери составил: обильные выделения у 41,3%, умеренные у 52,4%; нормальные у 6,3% девочек; по типу нарушения менструального цикла: ациклического характера по типу меноррагии (в 77,8%) и менометроррагии (в 22,2%).

В результате проведенного нами исследования были получены данные:

Общий анализ крови: HGB  $105,02 \pm 2,15$  г/л; RBC  $4,03 \pm 0,6 \times 10^{12}$ /л; PLT  $182,7 \pm 1,4 \times 10^9$ /л; MCV  $70 \pm 0,55$  мкм<sup>3</sup>; MCH  $25 \pm 1,1$  пг; HCT  $35 \pm 1,25$ %; что соответствовало гипохромной, микроцитарной анемии.

Коагулограмма: ПТВ  $15,4 \pm 8,1$  с, ПТИ  $95,2 \pm 1,14$ %, АЧТВ  $32,5 \pm 1,146$  с, общий фибриноген  $3,27 \pm 0,148$  г/л, фактор Виллебранда  $98 \pm 0,34$ %, РФМК  $3,56 \pm 0,02$  мг/мл. Все показатели без существенных отклонений от нормы.

Только у двух девочек выявлено снижение фактора Виллебранда: 48,5% и 15%. Эти подростки имеютотягощенный семейный анамнез: их матери страдают повышенной

кровоточивостью, а также длительными мenses. Это состояние требует коррекции фактором VIII, содержащим фактор Виллебранда.

**Выводы.**

- 1) Патология гемостаза не является основной причиной, приводящей к МКПП.
- 2) МКПП приводят к анемизации и сидеропеническому синдрому (что соответствует дефициту железа), и требуют медикаментозной коррекции и наблюдения у врача-педиатра, гематолога.