

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования «Белорусский государственный  
медицинский университет»**

**БГМУ: 90 ЛЕТ В АВАНГАРДЕ МЕДИЦИНСКОЙ  
НАУКИ И ПРАКТИКИ**

**Сборник научных трудов**

**том 1**

Минск  
2011

УДК 61:001] (091)  
ББК 5+72  
Б-11

Б-11 **БГМУ: 90 лет в авангарде медицинской науки и практики** : сб. науч. тр. / Белорус. гос. мед. ун-т; редкол. : А.В. Сикорский [и др.]. — Минск : ГУ РНМБ, 2011. — Т. 1. — 196 с.

ISBN 978-985-6846-84-0

В сборнике представлены тезисы докладов международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет». Рассмотрены вопросы акушерства и гинекологии, внутренних болезней, гигиены, эпидемиологии и инфекционных болезней, кардиологии, медико-биологических проблем, психиатрии, неврологии и нейрохирургии, общей патологии, хирургии, онкологии, педиатрии, детской хирургии, стоматологии, травматологии и ортопедии, медицинского и фармацевтического образования, военной медицины на современном этапе развития медицинской науки.

Издание рассчитано на широкий круг специалистов, студентов, аспирантов и преподавателей.

УДК 61:001] (091)  
ББК 5+72

**Ответственные за выпуск** — О.К. Кулага, Е. И. Гудкова

**Редакционная коллегия:**

А.В. Сикорский (председатель), О.К. Кулага, Л.Ф. Можейко, Н.Ф. Сорока,  
Г.Н. Чистенко, Н.П. Митьковская, А.И. Кубарко, А.С. Федулов,  
Ф.И. Висмонт, С.И. Третьяк, А.В. Прохоров, А.В. Сукало, В.И. Аверин, С.А. Наумович,  
А.В. Мартинович, С.Н. Шнитко, С.Д. Денисов, А.Ч. Буцель.

ISBN 978-985-6846-84-0  
ISBN 978-985-6846-85-7 (т. 1)

© Составление. УО БГМУ, 2011  
© Оформление. ГУ «Республиканская  
научная медицинская библиотека», 2011

## СИНДРОМ НЕЙТРОПЕНИИ ПРИ МОЛНИЕНОСНЫХ ФОРМАХ МЕНИНГОКОККОВОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ

*Астапов А.А., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Целью нашего исследования было изучение абсолютного содержания сегментоядерных нейтрофилов у детей при фульминантных формах заболевания.

При оценке степени нейтропении пользовались следующей градацией: при абсолютном содержании от 1500 до 1000 клеток в  $\text{мм}^3$  — I степень, от 999 до 500 в  $\text{мм}^3$  — II степень и  $< 500$  сегментоядерных клеток в  $\text{мм}^3$  — III степень или тяжелая стадия.

Молниеносные формы менингококцемии достоверно чаще встречались у мальчиков (62,7 %) и у детей в возрасте от 1 до 3 лет (34,3 %). Длительность болезни от начала болезни до летального исхода у 67 % больных составляла 1 сутки, 2 суток — у 18 % и свыше 2 суток — у 15 %. У всех умерших больных были кровоизлияния в надпочечники, т.н. симптом Уотерхауза-Фридериксена.

Ведущая роль в защите от бактериальных инфекций принадлежит сегментоядерным нейтрофилам, которые увеличиваются в крови как в относительных, так и абсолютных показателях при бактериальных инфекциях. Однако относительное содержание этих клеток было снижено у 18 (39,1 %) из 46 больных. Более демонстративные изменения были выявлены при анализе абсолютного содержания сегментоядерных нейтрофилов. Только у 15 больных (32,6 %) их содержание составляло  $\geq 1500$  клеток в  $\text{мм}^3$ , т.е. соответствовало нормальным показателям у детей.

У 15,2 % больных детей была нейтропения I степени, у 28,3 % — отмечалась II степень и у 23,9 % — выявлена нейтропения III степени, что свидетельствовало о потреблении нейтрофилов в воспалительном процессе. Наиболее выраженная нейтропения была у детей в возрасте от 6 до 12 мес. (у 36,4 % больных  $\geq 500$  клеток в  $\text{мм}^3$ ). Подтверждением вышеуказанному свидетельствуют и данные бактериоскопии «толстой» капли крови, когда обнаруживались менингококки как внутри-, но преимущественно внеклеточно, что свидетельствовало об истощении фагоцитарной активности нейтрофилов.

Таким образом, выраженная абсолютная нейтропения, выявляемая при фульминантных формах менингококцемии является одним из показателей неблагоприятного исхода заболевания.

## УРОВЕНЬ ЭСТРОГЕНА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С С РАЗЛИЧНЫМИ ИСХОДАМИ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

*Борзунов В.М., д-р мед. наук, профессор, Кузнецов П.Л., канд. мед. наук,*

*Веревищikov В.К., канд. мед. наук, Рузанов Е.В.*

*ГБОУ ВПО «Уральская государственная медицинская академия»*

Существующие гендерные различия иммунной системы мужчин и женщин подвержены влиянию половых гормонов. Одной из существенно различающихся по концентрации в организме обоих полов является группа эстрогенов, преобладающая у женщин. Наиболее активный из них — эстрадиол — обладает еще и антифибротической функцией. У женщин с хроническим вирусным гепатитом С (ХВГС) во время беременности выявлялся максимальный уровень эстрадиола, и отмечалось замедление процессов фиброгенеза. В структуре больных ХВГС преобладают мужчины. Мужской пол является известным отрицательным предиктором прогноза противовирусной терапии (ПВТ) ХВГС.

*Цель работы:* определение уровня эстрадиола у мужчин с ХВГС до начала ПВТ и оценка ее эффективности.

Обследовано 62 мужчины в возрасте от 20 до 29 лет с отсутствием эндокринной патологии. У 34 диагностирован ХВГС 3 генотипа с длительностью течения до 3 лет, в контрольную группу вошли практически здоровые мужчины (28 человек). Уровень эстрадиола определялся иммуноферментным методом до начала ПВТ. Всем пациентам проведена стандартная схема ПВТ (комбинация

интерферона-α и рибавирина) в течение 24 недель. Четырехкратно проводился вирусологический мониторинг через 4, 12, 24 недели ПВТ и через 24 недели после ее окончания. В качестве вирусологического ответа принимался неопределяемый уровень РНК HCV в крови.

По окончании ПВТ стойкий вирусологический ответ отмечался у 27 человек (79,4 %). Среди них быстрый вирусологический ответ (БВО) отмечался у 14, ранний (РВО) — у 11, поздний (ПВО) — у 2.

Уровень эстрадиола в контрольной группе составил  $65,3 \pm 1,8$  пмоль/л (норма для мужчин 28–156 пмоль/л). Уровень эстрадиола пациентов с БВО составил  $51,6 \pm 0,8$  пмоль/л, у пациентов с РВО —  $41,2 \pm 0,6$  пмоль/л, у пациентов с ПВО —  $39,9 \pm 0,3$  пмоль/л. Не было эффекта от проводимой ПВТ у 7 человек, у которых начальный уровень эстрадиола составил  $32,2 \pm 0,4$  пмоль/л.

Гендерные особенности полового гормонального фона оказывают влияние на течение заболевания и эффективность терапии у больных ХВГС.

## **СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ К ШКОЛЕ ДЕТЕЙ ГРУПП САНАТОРНОГО ПРОФИЛЯ**

*Борисова Т.С., канд. мед. наук, доцент, Болдина Н.А., канд. мед. наук, доцент,  
Лабодаева Ж.П., канд. мед. наук, доцент, Матюхина Л.М.  
Белорусский государственный медицинский университет*

Прогноз здоровья и обучаемости детей, поступающих в школу в состоянии функциональной незрелости, остается центральной проблемой гигиены обучения.

*Цель:* диагностика состояния здоровья и функциональной готовности к школе шестилетних детей.

Изучены заболеваемость, неспецифическая резистентность, адаптационный потенциал, статус и реактивность вегетативной нервной системы, физическое развитие, функциональное состояние жизнеобеспечивающих систем организма, уровень развития «школьно-значимых функций» с анализом состояния здоровья, морфофункционального и психоэмоционального статуса шестилетних воспитанников групп санаторного профиля.

Отмечается неблагоприятный прогноз состояния здоровья будущих первоклассников, более выраженный среди лиц мужского пола. Отсутствуют абсолютно здоровые дети, 16,3 % — имеют хроническую патологию, как правило, полисистемного характера. У 41,7 % детей биологический возраст отстает от паспортного, 83,4 % — часто болеющие с низким уровнем адаптационного потенциала, 44,0 % детей характеризуется низким и ниже среднего уровнем физического развития, каждый четвертый дисгармонично сложен, каждый седьмой — с выраженным напряжением или срывом механизмов адаптации. Более 1/3 детей имеет те или иные предикторы риска психосоматической дезадаптации: слабость развития мелкой моторики кистей рук, недостаточную сформированность когнитивных функций, продолжающееся доминирование игровых и внешнесредовых мотивов в аффективно-потребностной сфере, отсутствие должного уровня концентрации внимания, несовершенство динамических процессов запоминания, как следствие, недостаточный уровень социально-психологической готовности к условиям образовательной среды и напряженный психоэмоциональный статус.

Установлены основные тенденции формирования и прогноз здоровья будущих школьников — базис, определяющий необходимый спектр приоритетных здоровьесберегающих мер.

## **ПУТИ КОРРЕКЦИИ СТАТУСА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА**

*Борисова Т.С., канд. мед. наук, доцент, Валаханович Т.Н.  
Белорусский государственный медицинский университет*

Адекватное фактическое питание, сбалансированное по химическому составу и незаменимым компонентам пищи является основой формирования оптимального статуса питания детей.

*Цель:* обоснование путей коррекции статуса питания дошкольников на основе анализа предшествующего фактического питания.

Изучены физическое развитие, острая и хроническая заболеваемость, неспецифическая резистентность, проведен анализ годовой динамики нутриентной обеспеченности рационов питания и оценка адекватности предшествующего фактического питания дошкольников различных регионов проживания.

Проведенный анализ фактического питания и состояния здоровья в связи с характером питания дошкольников свидетельствует о наличии более чем у 30 % из них, вне зависимости от региона проживания, недостаточного статуса питания, характеризующегося дисгармоничным физическим развитием за счет дефицита массы тела, наличием морфо-функциональных отклонений различной степени выраженности, сниженной неспецифической резистентностью и отдельными признаками витаминной недостаточности. У 15 % детей регистрируется хроническая патология, в структуре которой лидирующие позиции занимают заболевания органов дыхания и опорно-двигательного аппарата.

Формирование недостаточного статуса питания дошкольников обусловлено неполноценным фактическим питанием с нарушением баланса основных питательных веществ в сторону снижения поступления белкового компонента и увеличения углеводистого, имеющимся дефицитом необходимых для растущего организма микронутриентов, особенно фосфора, кальция, витаминов А, РР, В1.

Ретроспективный анализ фактического питания на протяжении календарного года позволил установить периоды наиболее выраженного дефицита поступления пищевых веществ, на основании чего определить первую половину года, как срок, необходимый для осуществления коррекции рационов питания дошкольников, тем самым обосновать пути оптимизации статуса питания дошкольников.

## **ИЗУЧЕНИЕ МУТАГЕННОЙ АКТИВНОСТИ МЕТАЗАХЛОРА В ТЕСТЕ SALMONELLA/МИКРОСОМЫ**

*Будкина Е.А., Козлова Т.А.*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

В последние десятилетия необоснованное наращивание средств химизации в сельском хозяйстве привело к обострению медико-биологической обстановки в стране. Химизация сельского хозяйства включает применение минеральных удобрений, химических средств защиты растений от вредителей, а также средств борьбы с сорняками.

Метазахлор представляет собой системный гербицид, поглощаемый корнями и гипокотильями растений и подавляющий прорастание семян. Применяется для борьбы с однолетними злаковыми и широколистными сорняками, в том числе подмаренником цепким, в посевах сои, рапса, картофеля, подсолнечника, капустных культур, лука, чеснока, горчицы, табака путем дождевого внесения.

Исследования метазахлора в тесте Эймса проводили согласно Руководству по испытанию химических веществ ОЭСР № 471 (21.07.1997 г.).

В эксперименте использовали пять штаммов *Salmonella typhimurium* — TA1535, TA97, TA98, TA100, TA102. Штаммы получены из Всероссийской коллекции промышленных микроорганизмов (ФГУП ГосНИИ «Генетика», г. Москва, Россия).

Тестируемое вещество (метазахлор) растворяли в диметилсульфоксиде. Выпадение осадка в конечной смеси в реальных условиях тестирования не наблюдалось. Готовили ряд стандартных концентраций (1, 10, 100, 1000, 10 000 мкг/мл) с таким расчетом, чтобы при внесении в смесь 0,1 мл раствора доза препарата на чашку соответствовала необходимой по условиям опыта.

Испытания метазахлора проводили в двух вариантах: без метаболической активации и в условиях метаболической активации. В эксперименте использовали фракцию S9 печени крыс, НАДФ и глюкозо-6-фосфат.

В качестве позитивных контролей использовали вещества, индуцирующие мутации у соответствующих штаммов при наличии или отсутствии условий активации.

Изучение метазахлора в тесте Эймса показало, что испытуемый препарат не обладал мутагенными свойствами как в опыте без метаболической активации, так и в условиях метаболической активации.

## **КОНТРОЛЬ ГАЛОГЕНСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ ИЗ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОИСТОЧНИКОВ: НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ**

**Бурая В.В.**

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

Поверхностные водоемы являются одним из основных источников питьевого водоснабжения г. Минска. Поскольку основным методом обеззараживания питьевой воды является обработка газообразным хлором, в результате чего в воде, изначально богатой органическими соединениями, образуется ряд побочных галогенсодержащих соединений (ГСС) — в основном тригалогенметанов, обладающих канцерогенной, тератогенной активностью, оказывающих гепатотоксическое, нефротоксическое действие, — мониторинг ГСС чрезвычайно актуален.

Выполненные в рамках НИР «Обосновать приоритетные галогенсодержащие соединения в питьевой воде из поверхностных водоисточников городов Республики Беларусь, определяющие риск заболеваемости населения» исследования позволили оптимизировать подходы к ведению мониторинга ГСС в питьевой воде из поверхностных источников при использовании для водоподготовки газообразного хлора и рекомендовать 2 методических подхода:

1) определение всех ГСС, образующихся в результате хлорирования и нормируемых СанПиН 10-124 РБ 99. Преимущество подхода: оценка безопасности воды по полному спектру ГСС, на которые есть утвержденные методики контроля. Недостатки: экономическая затратность, низкая оперативность;

2) определение лишь индикаторных ГСС (хлороформ, дихлорбромметан). Преимущество подхода: обеспечение репрезентативности выводов о присутствии в воде ГСС, оперативность для принятия решений, рациональность контроля.

На основании эпидемиологических особенностей ОКЗ и характерных особенностей образования ГСС обоснованы 2 основных (июнь–сентябрь и октябрь–апрель) и дополнительных (гиперхлорирования водопроводных сетей, интенсивного цветения исходной воды, повышенного содержания планктона) периода контроля ГСС и контрольные точки для исследований — основные (выход из станций второго подъема) и дополнительные (вход воды на очистные сооружения, по ходу разводящей сети в зонах преимущественного влияния водозабора и максимального смешения питьевой воды из поверхностного и подземного источников).

## **КРИТЕРИАЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ, И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ**

**Бурая В.В., Науменко А.А.**

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

Реализация отдельных видов отдыха на водоемах с неудовлетворительным качеством водной среды связана с возможностью возникновения негативных последствий для здоровья отдыхающих, в связи с чем вопросы нормирования и контроля качества вод рекреационного назначения весьма актуальны.

Ранее действующие требования при оценке качественного состояния воды в водоеме учитывали несколько групп показателей (гидрофизические, гидрохимические, морфологические, санитарно-гигиенические), однако они применялись изолированно друг от друга и без учета групп водопользования. В то же время, учитывая постоянное возрастание антропогенной нагрузки на качество поверхностных водотоков, а также очевидную прямую зависимость риска возникновения негативных медико-биологических последствий от степени контакта отдыхающих с водной средой, необходимо использовать комплексный подход с дифференциацией видов деятельности на контактные, бесконтактные и промысловые. Это и определило актуальность научно-исследовательской работы, выполнявшейся Республиканским научно-практическим центром гигиены совместно с ЦНИИКИВР,



результатом которой стала разработка комплексного подхода оценки безопасности водоема для здоровья и пригодности для определенного вида рекреационного использования.

Новизна разработки заключается в следующем:

1) впервые санитарно-гигиенические, гидрохимические, гидробиологические, гидроморфологические и гидрологические критерии научно обоснованно сгруппированы с точки зрения здоровья населения и интегрированы в Оценочной шкале безопасности водоема для здоровья, включающей в себя 39 показателей безопасности и благоприятности водного объекта;

2) впервые для управленческих решений о выборе водоема для рекреационных целей будет применяться комплексный подход (ранее в основном применялись только гигиенические параметры).

Принятие решения об отнесении водного объекта к виду рекреационного назначения проводится на основании Критериальной шкалы, согласно которой выделены 3 категории водных объектов.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ И БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ**

**Вальчук И.Н.**

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Материал и методы исследования.* Методом направленной выборки было отобрано 704 истории развития детей от 0 до 17 лет (форма 112/у), обслуживающихся в различных детских поликлиниках г. Минска. Выборочная совокупность дифференцирована на исследуемую и контрольную группы. Исследуемая группа — 250 детей, состоящих на диспансерном учете с диагнозом «БА с преобладанием аллергического компонента». В указанную группу были включены только пациенты, которым диагноз БА впервые был поставлен в возрасте от 0 до 4 лет. Контрольная группа — 454 ребенка, не имеющих хронических заболеваний.

*Результаты и обсуждение.* Мониторинг всех случаев ОРЗ, зафиксированных в историях развития детей, показал, что пациенты, которым диагноз БА устанавливался в возрасте 0–1 год, переносили в среднем  $8,0 \pm 1,5$  случая заболеваний ОРЗ. Если диагноз БА устанавливался в возрасте 2 года, то к этому времени дети исследуемой группы переносили в среднем  $11,3 \pm 1,3$  случая ОРЗ. При установлении диагноза БА в 3 года количество перенесенных к этому времени заболеваний ОРЗ увеличивалось до  $13,7 \pm 1,1$  случая. Дети, которым диагноз БА устанавливался в возрасте 4 лет, суммарно переболели ОРЗ  $16,6 \pm 1,2$  раза. Во всех указанных возрастных периодах заболеваемость ОРЗ детей контрольной группы была существенно ниже, чем исследуемой. Следовательно, приведенные значения и являются тем «рубежным» числом эпизодов ОРЗ, по достижении которого вероятность возникновения БА существенно возрастает.

Высокая частота ОРЗ (наличие у ребенка 4–6, 7 и более эпизодов ОРЗ в течение года), сопряженная с измененной резистентностью организма у детей от 0 до 4 лет, является фактором риска развития БА. Относительный риск возникновения БА у детей составил 2,1–4,3 ( $\chi^2 < 0,01$ ) при частоте ОРЗ 4–6 эпизодов в год и 8,5–32,7 ( $\chi^2 < 0,01$ ) при частоте ОРЗ 7 и более случаев в год.

## **ЗАВИСИМОСТЬ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С СЕНСОРНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ОТ УСЛОВИЙ СРЕДЫ ОБУЧЕНИЯ**

**Врублевская Н.В., канд. мед. наук**

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

Увеличение числа детей с сенсорными нарушениями, ухудшение состояния их здоровья в динамике обучения обосновывают необходимость соответствия условий внутришкольной среды психофизическим возможностям школьников. С использованием гигиенических, физиологических, соматометрических, социологических и статистических методов исследования изучено влияние комплекса факторов среды обучения на здоровье 265 учащихся с сенсорными нарушениями в специальных учреждениях образования разного типа.

Наиболее чувствительными к действию внутришкольных факторов риска являются костно-мышечная (КМС) и респираторная системы: степень взаимосвязи ( $\chi^2$ ) функциональных показателей (мышечная сила рук и жизненная емкость легких) с факторами условий обучения составила 28,9 и 22,7 соответственно при уровне значимости —  $p < 0,001$ ,  $\phi < 0,001$ . Увеличение числа детей с патологией КМС сопряжено с нарушениями в организации физического воспитания, организации земельного участка, статической направленностью большинства уроков, способствующими гиподинамией школьников ( $\chi^2$  — 18,1;  $p < 0,001$ ,  $\phi < 0,001$ ).

Подтверждена связь гиподинамией и внутришкольных факторов риска (нарушения качества питания, в оборудовании общешкольных помещений, в организации медицинского обеспечения) с формированием дисгармоничности физического развития школьников ( $\chi^2$  — 9,78;  $p < 0,01$ ,  $\phi < 0,01$ ).

Сочетанное воздействие организации учебно-воспитательного процесса и физического воспитания, не соответствующих гигиеническим требованиям (выраженность риска — 18,2–23,5 и 23,0–56,9 % соответственно), оборудование учебных помещений без учета специфики инвалидизирующего дефекта (выраженность риска — 8,30–36,8 %) способствовали нарастанию вегетативной лабильности учащихся ( $\chi^2$  — 16,5;  $p < 0,001$ ,  $\phi < 0,001$ ).

Таким образом, доказано наличие статистически достоверной связи состояния здоровья учащихся с условиями внутришкольной среды. Это позволило разработать научно обоснованные гигиенические требования к коррекционно-развивающей среде специальных учреждений образования.

## **ЗНАЧЕНИЕ ОАК В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ И ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ**

*Галькевич Н.В., канд. мед. наук, доцент, Млявая О.Ю.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Наличие схожих симптомов в клинической картине острых кишечных инфекций и острой хирургической патологии у детей, позднее появление перитонеальных симптомов в некоторых случаях требуют проведения более точного дифференциального поиска для своевременного определения тактики лечения. Показатели общего анализа крови (ОАК) могут являться дополнительным ресурсом в этом поиске.

*Цель исследования.* Оценить возможность использования показателей ОАК в дифференциальной диагностике острых кишечных и хирургических заболеваний.

*Материалы и методы.* Изучены истории болезней 118 детей различного возраста с ОКИ и аппендицитом, проходивших лечение в ДИКБ и ЦДХ г. Минска в 2009–2010 гг. Исследовались общие анализы крови, взятые при поступлении больного в стационар, на момент постановки заключительного диагноза и после проведения адекватной терапии (оперативной или консервативной). Проводился расчет лейкоцитарного индекса интоксикации Я.Я. Каль-Калифа (ЛИИ), индекса ядерного сдвига (ИЯС), лимфоцитарного индекса (ЛИ), индекса иммунореактивности (ИИР) (Иванов Д.О., Шабалов Н.П., 2002 г.).

*Результаты.* При анализе историй болезней было выявлено, что симптомы раздражения брюшины, специфичные для острого аппендицита, не всегда развивались с первых дней заболевания, что затрудняло своевременную диагностику. ОКИ и острые хирургические заболевания брюшной полости (острый аппендицит) имели схожие клинические проявления (рвота, боль в животе, диарея, лихорадка) и изменения в ОАК (нейтрофильный лейкоцитоз).

При оценке указанных индексов в исследуемых нами группах не было выявлено достоверных различий по уровням ИЯС и ИИР. Было выявлено достоверное различие по ЛИИ, ЛИ между всеми группами. Для улучшения диагностики возможно использовать индексы ЛИИ и ЛИ, которые имеют достоверно более высокие показатели у детей с аппендицитом с более поздним развитием перитонеальных симптомов по сравнению с детьми больных ОКИ и детьми, у которых эти симптомы развивались в первые сутки заболевания.



## ПРИМЕНЕНИЕ ОЗЕЛЬТАМИВИРА В ЛЕЧЕНИИ ГРИППА У ДЕТЕЙ

*Германенко И.Г., канд. мед. наук, доцент, Сергиенко Е.Н.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Целью* нашей работы была оценка клинической эффективности озельтамивира у детей с гриппом А (H1N1)-swine.

*Материалы и методы.* Проведен анализ 95 историй болезней пациентов, находившихся на лечении в УЗ «ГДИКБ» в 2009–2011 гг. с диагнозом грипп А (H1N1)-swine. Все дети были разделены на 2 группы. Первую группу ( $n = 28$ ) составили пациенты с гриппом А (H1N1), которые получали озельтамивир, вторую группу (контрольная) — не получавшие ингибитор нейраминидазы ( $n = 67$ ).

*Результаты и их обсуждение.* При поступлении у 23 пациентов состояние было оценено как тяжелое: у 10 больных (36 %) в основной группе и у 13 (19 %) — в группе контроля. У всех детей (100 %) основной группы отмечалась фебрильная лихорадка,  $Me = 39,5^{\circ}C$  ( $P_{25}-P_{75} = 39-40,0^{\circ}C$ ), что было значимо выше, чем в контрольной группе  $39,0^{\circ}C$  ( $38,5-39,5^{\circ}C$ ),  $p = 0,03$ . Длительность лихорадки в первой группе составила 4 (3–5,5) дня, а во второй — 3,8 (3–4) дня ( $p = 0,7$ ). Респираторно-катаральный синдром отмечался у 83 % больных основной группы. Длительность катарального синдрома составила 8,5 (6–13) дня. Каждый третий пациент (31 %) данной группы имел осложнения (сепсис, очаговая/очагово-сливная пневмония). У 6 пациентов (21 %) установлено наличие сопутствующей патологии (БРА, ДЦП, ВПС, искусственный водитель ритма). Респираторный синдром в группе больных, не получавших в лечении озельтамивир, длительностью 7,6 (5–9) дней выявлен у 96 % больных. У 11 больных (16 %) развились осложнения в виде среднего отита или очаговой пневмонии ( $p = 0,4$ ).

Таким образом, проведенный анализ не выявил существенно значимых различий в течении гриппа у детей на фоне приема ингибитора нейраминидазы (озельтамивир) по сравнению с группой контроля. Однако приведенные данные свидетельствуют, что назначение озельтамивира проводилось строго по показаниям (детям из групп риска, больным с осложненным течением гриппа, при тяжелом течении заболевания) и позволило избежать тяжелых осложнений и летальных исходов.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ НІВ-ИНФЕКЦИИ В Г. МИНСКЕ

*Глинская И.Н.*

*Минский городской центр гигиены и эпидемиологии*

В период 2002–2006 гг. в г. Минске впервые в нашей стране была сформирована система эпидемиологического надзора за инфекцией, вызванной *Haemophilus influenzae* типа b (Hib-инфекцией). Функционирование этой системы позволило оценить бремя этой инфекции и обосновать целесообразность вакцинопрофилактики. В 2007 г. в городе была проведена вакцинация детей в возрасте до 5 лет, относившихся к группам риска. С конца 2008 г. внедрена иммунизация в отдельных возрастных группах. Оценены результаты.

Средний показатель заболеваемости инвазивными формами Hib-инфекции (менингиты, эпиглоттиты, септицемия) среди детей в возрасте до 5 лет в довакцинальный период функционирования системы эпидемиологического надзора в г. Минске (2002–2008 гг.) составлял  $9,57 \pm 1,46$ . Аналогичный показатель в период после начала вакцинации (2009 г.–1 полугодие 2011 г.) составлял  $2,65 \pm 0,9$ . В вакцинальный период произошло статистически значимое ( $t = 2,91$ ,  $\alpha = 0,05$ ) снижение заболеваемости инвазивными формами Hib-инфекции среди детей в возрасте до 5 лет в 3,61 раза по сравнению с довакцинальным периодом. Установлено наличие сильной обратной связи между охватом вакцинации против Hib-инфекции детей в возрасте до 5 лет и показателями заболеваемости инвазивными формами Hib-инфекции ( $r = -0,723$ ,  $\alpha = 0,05$ ).

В вакцинальный период произошло статистически значимое снижение заболеваемости гнойными бактериальными менингитами среди детей в возрасте до 5 лет в 2,97 раза ( $t = 3,24$ ,  $\alpha = 0,05$ ), в том числе Hib-этиологии — в 5,43 раза ( $t = 5,096$ ,  $\alpha = 0,05$ ) по сравнению с довакцинальным

периодом. Установлено наличие сильной обратной связи между охватом вакцинации против Hib-инфекции детей в возрасте до 5 лет и показателями заболеваемости гнойными бактериальными менингитами (в том числе Hib-этиологии) ( $r = -0,937$ ,  $\alpha = 0,05$ ).

Эпидемиологическая эффективность составила не менее 90 предупрежденных случаев инвазивных форм.

## **РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ИНВАЛИДНОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ РБ ПО ПРИЧИНЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ЗА 1996–2009 ГГ.**

*Голанова А.В., Живицкая Е.П.*

*Международный государственный экологический университет имени А.Д. Сахарова*

Бронхиальная астма (БА) является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний и актуальной проблемой здравоохранения. БА, возникшая в детском возрасте, является причиной инвалидизации взрослого населения. У 40–50 % взрослых инвалидов вследствие БА заболевание начиналось в детском возрасте.

*Цель работы* — провести ретроспективный анализ инвалидности населения РБ в возрасте 18–59(54) лет по причине БА за период 1996–2009 гг.

Объектом исследования являются статистические данные по инвалидности по причине БА трудоспособного населения за 2003–2009 гг.

Анализ годовых темпов прироста первичной инвалидности лиц в возрасте 18–59(54) лет по причине БА показал, что за изученный период наблюдались ежегодные колебания заболеваемости с периодами роста и спада.

При анализе многолетней динамики первичной инвалидности населения в возрасте 18–59(54) лет по причине БА по РБ за период с 2003 по 2009 гг. выявлена достоверная тенденция к снижению первичной инвалидности населения РБ трудоспособного возраста. Среднегодовой показатель частоты явления ( $A_0$ ) среди населения РБ составил 0,29 на 10 000 населения, ежегодный показатель тенденции ( $A_1$ ) = –0,05.

БА изначально не относится к заболеваниям, неуклонно приводящим к стойкой утрате трудоспособности и развитию инвалидности. Вопрос об установлении группы инвалидности возникает при наличии противопоказаний в условиях и характере труда и невозможности трудоустройства в доступной профессии без снижения квалификации или существенного уменьшения объема производственной деятельности. Динамика снижения первичной инвалидности по причине БА позволяет предположить более строгое соблюдение санитарно-гигиенических требований к условиям труда как в отношении возможного поступления аллергена в воздушную среду, так и к другим факторам производства (загазованность, запыленность, метеорологические условия).

## **ОЦЕНКА МИКОЛОГИЧЕСКОГО СПЕКТРА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ В Г. МИНСКЕ**

*Грек Д.С.*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

Качество воздушной среды жилых помещений является одним из ведущих гигиенических факторов. Одним из наиболее значимых показателей является ее микогенная контаминация.

Возрастающая аллергизация населения, а также отсутствие нормативной базы по оценке качества воздуха внутренней среды помещений по микробиологическим показателям обуславливает актуальность исследований по данной проблеме.

*Целью* данной работы являлось изучение качественно-количественного состава аэромикобиоты жилых помещений в г. Минске.

Микологическое обследование включало определение концентрации микромицетов в воздухе и смывах с пораженных поверхностей, при наличии таковых, и их видовую идентификацию.

Отбор проб воздуха проводили седиментационным методом на чашки Петри с питательной средой Сабуро-агар с левомецетином (40 мг/л).

Изучение качественной характеристики обсемененности воздушной среды помещений показало присутствие спор грибов рода *Penicillium*, *Aspergillus*, *Cladosporium*, *Fusarium*, *Mucor*, *Alternaria*, *Raecilomyces*, *Rhizopus* и *Candida*. Чаще всего встречались грибы рода *Penicillium* (80 %), *Aspergillus* (44 %) и *Cladosporium* (40 %). Реже обнаруживались споры грибов рода *Fusarium* (32 %), *Mucor* (24 %) и *Alternaria* (20 %). В единичных случаях встречались такие роды плесневых грибов, как *Raecilomyces*, *Rhizopus* и *Candida*.

В ходе исследований установлено, что концентрация микромицетов в воздухе жилых помещений колебалась от 79 до 1336 КОЕ/м<sup>3</sup>. Отмечено, что наиболее высокая концентрация спор плесневых грибов встречалась в воздушной среде ванных комнат.

Доминирующее положение в плесневом поражении ванных комнат занимает гриб *Cladosporium cladosporioides*, в жилых комнатах — грибы рода *Aspergillus* (*A. niger*, *A. fumigatus*), что указывает на несоответствие параметров микроклимата установленным нормативным значениям.

## **СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ДОСУГА СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ**

*Грекова Н.А.*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

С целью изучения двигательной активности во внеучебной деятельности проанкетировано 1097 учащихся пяти общеобразовательных учреждений г. Минска и одного общеобразовательного учреждения г. Жодино Минской области.

При изучении вопроса проведения активного досуга установлено, что 28,7 % учащихся базовых учреждений играют в спортивные игры почти каждый день; 36,4 % учащихся — два раза в неделю; 16,4 % — два–три раза в месяц; 9,9 % — несколько раз в год и 8,6 % — не играют вообще. При сравнении ответов учащихся разных ступеней установлено, что процент школьников 1–4 классов, уделяющих спортивным играм время ежедневно (31,5 %), достоверно выше, чем процент школьников 10–11 классов (16,9 %,  $p < 0,01$ ), что, вероятно, объясняется недостатком свободного времени, связанным с подготовкой старшеклассников к вступительным экзаменам.

При проведении досуга современные школьники активно используют различные виды спортивного инвентаря. Наибольший процент школьников умеет кататься на велосипеде — 88,0 % девочек и 89,5 % мальчиков, кататься на лыжах и коньках умеют 53,3 % и 58,0 % учащихся соответственно. Свободно плавают 72,7 % учащихся (68,0 % девочек и 73,8 % мальчиков). Умение кататься на роликовых коньках также попадает в сферу интересов современных школьников, кататься на них умеют 59,6 % учащихся (62,7 % девочек и 56,8 % мальчиков). Причем наибольшей популярностью этот вид спорта пользуется у старшеклассников: процент старших школьников (40,2 %), владеющих данными навыками, выше, чем у младших школьников (27,7 %,  $p < 0,05$ ).

При проведении анкетирования выявлена активная роль семьи в формировании здорового образа жизни школьников. Около трети опрошенных учащихся (33,7 % мальчиков и 37,9 % девочек) каждые выходные принимают участие в активном семейном отдыхе; 34,1 % мальчиков и 34,5 % девочек проводят с родителями активные выходные пару раз в месяц. Примечательным является тот факт, что в ежемесячный активный семейный отдых в равной степени вовлечены учащиеся всех ступеней обучения.

## **ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ И РЕЖИМА ОБУЧЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ К ШКОЛЕ У ДЕТЕЙ 6-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА**

*Давыдок А.М.<sup>1</sup>, канд. биол. наук, Малахова А.А.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр гигиены*

*<sup>2</sup>Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья*

Результаты трехлетнего изучения адаптационных возможностей и здоровья младших школьников, приступающих к обучению в школе в 6-летнем возрасте, определили ряд факторов, оказыва-

ющих влияние на развитие детей и формирование социально-психологической адаптации к раннему обучению в школе. К ним относятся: объем учебной нагрузки, режим занятий, структура урока, режим работы группы продленного дня, возрастной ценз детей и степень их морфофункциональной готовности к обучению. Физиологическая и психологическая незавершенность развития в возрастном аспекте лежит в основе многих нарушений школьной адаптации.

Характер протекания адаптационных процессов, наиболее соответствующий функциональным возможностям организма учащихся, выявлен при объеме общей учебной нагрузки не более 18 часов в неделю, отведенных на изучение основных учебных предметов, и не более 4 часов, отведенных на проведение факультативных занятий. Предметы изучения на факультативных занятиях должны осуществляться по выбору учащихся и родителей, что способствует адаптации и развитию общей учебной мотивации детей. Ограничение продолжительности урока и факультативного занятия до 35 минут, увеличение перемен до 20 минут способствуют сохранению умственной работоспособности школьников в динамике учебного дня и создают предпосылки для снятия статического напряжения и удовлетворения двигательной потребности растущего организма. Большой оздоровительный эффект имеет организация двигательной активности школьников в виде подвижных игр на больших переменах, спортивного часа в динамике учебного дня на физкультурной площадке, 1–2 физкультурные минутки на уроках.

Сохранение здоровья, обеспечение в школе полноценного отдыха 6-летних первоклассников требуют организации в режиме продленного дня дневного сна продолжительностью 1,5–2 часа, прогулок на свежем воздухе в течение 1,5–2 часов, трехразового питания, дополнительных каникул.

Проведенные научные исследования позволили разработать Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к организации обучения детей 6-летнего возраста», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 24 ноября 2009 г. № 131.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ПОЛИОМИЕЛИТОМ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН**

*Даниярова А.Б., Нажмеденова А.Г., Амиреев С.А.*

*Казахский Национальный медицинский университет, НИИ ФиПМ им. Б.А. Атиабарова,  
г.Алматы, Республика Казахстан*

В 1988 году сорок первая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения приняла резолюцию о ликвидации полиомиелита в мире. Это положило начало Глобальной инициативе по ликвидации полиомиелита, которую возглавила ВОЗ. В целом, за 20 лет после начала осуществления Глобальной инициативы по ликвидации полиомиелита число случаев заболевания этой болезнью снизилось более чем на 99 %. С 2009 г. лишь четыре страны в мире остаются эндемичными по полиомиелиту, и основные эпидемиологические проблемы представляют районы с устойчивой передачей полиомиелита в северной Индии, северной Нигерии и территории на границе между Афганистаном и Пакистаном.

21 июня 2002 г. Европейский регион ВОЗ с 51 государствами — членами Европейского региона, в составе которых и Республика Казахстан, был сертифицирован, как территория, свободная от полиомиелита.

В Республике Казахстан продолжается усовершенствование эпидемиологического надзора за полиомиелитом и острыми вялыми параличами (ОВП) в соответствии с рекомендуемой ВОЗ стратегией ликвидации полиомиелита. До тех пор, пока в мире не останется ни одного инфицированного ребенка, риску заражения полиомиелитом будут подвергаться дети во всех странах мира. Такая эпидемиологическая ситуация возникла в 2010 году в Европейском регионе ВОЗ в связи со вспышкой случаев полиомиелита в Таджикистане, вызванной диким полиовирусом 1 типа, циркулирующим в северной Индии. В этом же году случаи завезенного полиомиелита были отмечены в Российскую Федерацию, Туркменистан и Казахстан.

В связи с ухудшением эпидемиологической ситуации по полиомиелиту в регионе и с учетом рекомендаций ВОЗ приказом Главного государственного санитарного врача Республики Казахстан № 119 от 30.06.2009 г. был утвержден «Национальный план мероприятий на случай регистрации чрезвычайной ситуации по полиомиелиту на 2009–2012 годы» для координации комплекса меро-



приятый по недопущению завоза и распространения случаев полиомиелита в республике. В настоящее время внедрена следующая схема мониторинга за полиомиелитом:

- активный поиск случаев острых вялых параличей среди детей до 15 лет;
- охват иммунизацией против полиомиелита детей из группы риска, т.е. прибывающих из неблагополучных по полиомиелиту стран, ранее отказавшихся от прививок и непривитых по временным медицинским отводам.

В 2010 году при финансовой поддержке Правительства РК были проведены 3 дополнительные массовые вакцинации против полиомиелита детей до 15 лет живой оральной полиомиелитной вакциной.

Во всех регионах республики была налажена работа с органами юстиции, регистрирующими миграцию населения для своевременного выявления лиц, прибывающих из Республики Таджикистан, и организована их иммунизация против полиомиелита при отсутствии данных о прививках.

В октябре 2010 года в Республике Казахстан был зарегистрирован завозной случай полиомиелита у 7-летнего ребенка из Сарыагашского района Южно-Казахстанской области, который, возможно, заразился во время купания в трансграничной с Узбекистаном реке.

При ежегодном изучении состояния коллективного иммунитета детей до 15 лет к полиовирусам установлено, что процент защищенных от полиомиелита детей РК к 1-му и 2-му типам полиовируса достиг рекомендуемого ВОЗ уровня — 95–98%.

Несколько ниже, на уровне 91%, был защитный титр у детей к 3-му типу. Высокие показатели коллективного иммунитета детей до 15 лет Республики Казахстан к полиовирусам в результате ежегодной рутинной вакцинации и трехкратной дополнительной массовой иммунизации против полиомиелита не создают условия для циркуляции диких штаммов полиовируса. Единственный случай завоза дикого полиовируса 1 типа на территорию республики в 2010 году, после вспышки полиомиелита в Таджикистане, не получил дальнейшего распространения.

Таким образом, в настоящее время в Республике Казахстан проводится усовершенствованный, в соответствии с рекомендуемым ВОЗ, эпидемиологический надзор за полиомиелитом.

#### *Выводы.*

1. Территория Республики Казахстан в 2002 г. сертифицирована Европейским региональным Комитетом ВОЗ как свободная от полиомиелита.

2. В 2010 г. в связи со вспышкой полиомиелита в Таджикистане в Республике Казахстан зарегистрирован 1 случай полиомиелита, вызванный диким полиовирусом 1 типа.

3. В 2010 г. в связи с ухудшением эпидемиологической ситуации по полиомиелиту в Центральном Азиатском регионе в РК проведена дополнительная трехкратная вакцинация детей до 15 лет ОПВ против полиомиелита.

4. В республике проводится усовершенствованный эпидемиологический надзор за полиомиелитом.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ (АРТ) У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН ЗАКРЫТОГО КОЛЛЕКТИВА**

*Доценко М.Л.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Курятников А.Г.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>ИК-4 УДИН МВД Республики Беларусь по Гомельской области*

*Актуальность.* Число ВИЧ-инфицированных осужденных женщин в исправительных учреждениях, имеющих стаж ВИЧ-инфекции свыше 6–7 лет, а иногда и более, неуклонно возрастает. Это предполагает необходимость пересмотра существующих подходов к медицинскому наблюдению, психологической помощи, содержанию ВИЧ-положительных осужденных женщин и предоставлению им возможности лечения ВИЧ-инфекции. АРТ является главной частью в профилактике и лечении ВИЧ-инфекции.

*Материалы и методы.* В 2010 г. в УИС находилось 1128 ВИЧ-инфицированных осужденных, что более чем в 4 раза превышает показатель 1996 года — 343.

*Результаты.* Для проведения АРТ необходимы: осуществление до- и послетестового консультирования; повышение уровня информированности по проблеме ВИЧ; сохранение в тайне статуса ВИЧ-

осужденных; подготовка персонала для проведения АРТ; обеспечение социально-психологической поддержки со стороны психологов, администрации и медицинского персонала. При проведении АРТ в условиях закрытого коллектива важны вопросы приверженности. Приверженность у женщин ИК-4 складывается из ряда факторов: социального, психологического, интеллектуального и религиозного.

Важным аспектом АРТ являются побочные эффекты терапии, которые могут быть причиной отмены и снижения приверженности. Основными побочными эффектами были: диспепсия — 49,8 %, кожная сыпь — 22,7 %, тромбоцитопения — 7,7 %, депрессия — 11,6 %, анемия — 4,0 %, головокружение — 8,9 % галлюцинации — 4,0 %, диарея — 9,5 %, сонливость — 10,5 %, нарушение сна — 8,5 %, ночные кошмары — 6,7 %, периферическая нейропатия — 4,0 %, липодистрофия — 2,9 %, реактивный гепатит — 4,8 %.

*Выводы.* Лечение ВИЧ-инфекции представляет собой многокомпонентное явление. В нем принимают участие сам пациент, ВИЧ, лекарства и врач, который их назначил. Пациента необходимо вовлекать в процесс лечения. Он должен помогать врачу в проведении терапии и консультировании новых пациентов, нуждающихся в назначении АРТ.

## **ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ — НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ГИГИЕНЫ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ**

*Дроздова Е.В., канд. мед. наук, Шевченко Н.В.*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

Республика Беларусь обладает уникальными запасами природных подземных вод питьевого качества. Перед подачей населению питьевая вода проходит подготовку, которая обеспечивает ее соответствие требованиям безопасности для здоровья человека. Однако в настоящее время контролируется лишь безопасность воды, требования же по содержанию эссенциальных элементов в количествах, обеспечивающих физиологические потребности организма, отсутствуют. Из контролируемых в обязательном порядке 35 показателей безопасности лишь 9 можно расценивать как показатели макро- и микроэлементного состава, причем регламентируются лишь предельно-допустимые концентрации содержания элементов, требования к минимальному содержанию микроэлементов в воде не предъявляются.

В то же время ВОЗ признает, что, несмотря на то, что питьевая вода не является основным источником эссенциальных для человека элементов, ее вклад может быть значительным, поскольку эти элементы присутствуют в воде в виде свободных ионов и легче абсорбируются из воды, чем из пищи. При правильном подходе питьевая вода может восполнить дефицит макро- и микроэлементов, возникающий вследствие неправильного питания, способствовать восстановлению после интенсивных физических нагрузок при работе в условиях высокой температуры среды.

В рамках НИР, проводимой в Республиканском научно-практическом центре гигиены в 2010–2012 гг., проведен анализ состава воды из скважин — источников централизованного водоснабжения — по содержанию основных макро- и микроэлементов. На основании полученных данных применительно к условиям республики будут разработаны и научно обоснованы гигиенические критерии физиологической полноценности питьевых вод, предназначенных для потребления населением. Это позволит оптимизировать подход к оценке качества воды как продукта питания, а установление нижних пределов содержания элементов в воде позволит также использовать подход при оценке безопасности устройств водоподготовки.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ**

*Дудчик Н.В., канд. биол. наук, Трешкова Т.С.*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

Современные подходы к организации системы обеспечения безопасности пищевых продуктов требуют детального исследования не только фенотипических, но и генотипических особенно-



стей патогенных микроорганизмов. Это обосновывает необходимость разработки новых подходов в системе санитарно-эпидемиологического контроля продовольственного сырья и готовой продукции, в том числе на основе создания и внедрения высокочувствительных и эффективных методов молекулярно-генетического анализа. В связи с этим вызывает интерес проведение анализа существующих методов идентификации пищевых патогенных микроорганизмов, а также оптимизация условий проведения испытаний.

Объектами исследования явились образцы сырья и пищевых продуктов, а также смывы с объектов среды технологического окружения пищевого производства. Выделение и идентификацию эмерджентных патогенов проводили с использованием стандартных методов микробиологических исследований, а также иммунохимических и молекулярно-генетических методов.

Данные, полученные при проведении сравнительных испытаний методов полимеразной цепной реакции, иммуноферментного анализа и традиционных культуральных методов для выделения патогенных микроорганизмов, подтверждают необходимость их обязательной межлабораторной апробации для оценки эффективности и успешной интеграции в традиционные схемы микробиологического анализа. Для обеспечения заданных параметров чувствительности и специфичности метода ПЦР проведен подбор оптимальных способов предварительной пробоподготовки и селективного обогащения различных видов пищевых продуктов для детекции в них патогенных микроорганизмов. Предложенные режимы подготовки проб обеспечивают ускорение проведения анализов в 2–3 раза за счет сокращения длительности предварительных этапов обогащения исследуемых образцов без снижения уровня чувствительности, точности и специфичности реакции.

## **КРАТКОСРОЧНЫЕ ТЕСТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАРКЕРОВ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ МИКРОБНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ОЦЕНКИ ТОКСИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КСЕНОБИОТИКОВ**

*Дудчик Н.В., канд. биол. наук, Щербинская И.П., канд. мед. наук, Дроздова Е.В., канд. мед. наук  
Республиканский научно-практический центр гигиены*

Антропогенное химическое загрязнение окружающей среды представляет одну из важнейших эколого-гигиенических проблем современности. Биохимические, физиологические и генетические свойства прокариотических микроорганизмов позволяют рассматривать их в качестве перспективных альтернативных тест-моделей для оценки токсичности потенциально опасных химических веществ. Сформировались и достаточно широко используются в литературе термины «микробиотестирование» и «микробиотесты».

*Цель работы* — изучение популяционных, субпопуляционных, морфологических и метаболических особенностей прокариотических микроорганизмов в условиях токсического воздействия с целью отбора маркеров индикации для выявления реакции на воздействие ксенобиотиков.

Изучено развитие популяций микроорганизмов в периодической системе и классифицированы кинетические параметры роста на разных фазах развития популяции: удельная скорость экспоненциального роста, константа скорости деления, время генерации. Изучен ферментативный профиль тест-культур, тинкториально-морфологические и культуральные параметры как перспективные маркеры для выявления токсических воздействий ксенобиотиков.

Выявлены закономерные зависимости между направленностью морфологических и метаболических изменений, показателями популяционного развития клеток прокариот и токсическим воздействием.

Преимуществами разработанных методов являются: низкая стоимость, быстрый ответ на токсическое воздействие, оценка большого числа проб при работе с небольшими объемами, прецизионность результатов, а также возможность большого выбора тест-организмов.

Такой подход позволил в краткосрочных тестах определить круг веществ, для которых необходимы дальнейшие исследования потенциальной токсичности воздействия ксенобиотиков, что подтверждает его целесообразность и своевременность.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ШКОЛЬНИКОВ МЕТОДАМИ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ

*Жуковская И.В.*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

Умственная работоспособность (УР) имеет решающее значение для успешной учебной деятельности. Изучение психофизиологических функций, характеризующих УР учащихся, является одним из основных методов объективного психогигиенического контроля образовательного пространства.

*Цель исследования* — сравнение УР 130 учащихся 8-х классов средней школы (СШ) и гимназии г. Минска в динамике обучения. Для экспресс-оценки УР использовались методики изучения психофизиологических функций, модифицированные и автоматизированные в программном приложении персонального компьютера (Мельниченко Д.А., 2006).

Интенсивность внимания (ИВ) изучалась по корректурной пробе и представляла собой выраженное в процентах количество правильно отмеченных букв. Объем внимания (ОВ) анализировался по времени выполнения теста Шульте. Функциональное состояние зрительного анализатора характеризовалось латентным периодом зрительно-моторной реакции (ЛП). По результатам динамической тремометрии рассчитывался коэффициент устойчивости координационного акта (КК).

Полученные результаты выявили более высокий уровень когнитивных и психомоторных функций учащихся СШ. Характеристики внимания восьмиклассников СШ были выше на протяжении недели: ИВ составил  $92,9 \pm 0,8$  % в сравнении с  $85,4 \pm 0,9$  % ( $P < 0,001$ ); ОВ составил  $38,2 \pm 0,7$  против  $41,9 \pm 0,7$  с ( $P < 0,001$ ). У гимназистов в течение учебной недели ЛП был более продолжительным:  $378,7 \pm 11,0$  мс в отличие от учащихся СШ —  $302,8 \pm 5,8$  мс ( $P < 0,001$ ). Двигательные функции учащихся СШ характеризовались более устойчивым и высоким уровнем: КК составил  $87,3 \pm 0,96$  % против  $83,5 \pm 0,81$  % ( $P < 0,01$ ), количество промахов —  $9,1 \pm 0,65$  и  $11,2 \pm 0,48$  соответственно ( $P < 0,01$ ). Объем краткосрочной памяти у учащихся не выявил существенных различий. Аналогичные тенденции отмечены в динамике учебного дня.

В результате исследований установлена эффективность экспресс-оценки психофизиологических функций учащихся с целью диагностики утомления, психогигиенического контроля учебного процесса и коррекции учебных нагрузок.

## ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО АНАЛИЗА КРОВИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

*Затолока П.А., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель работы* — выявить закономерности изменений показателей общего анализа крови, указывающих на воспалительную реакцию, у ВИЧ-инфицированных лиц. Были проанализированы результаты общего анализа крови (количество лейкоцитов, эозинофилов, базофилов, палочкоядерных нейтрофилов, сегментоядерных нейтрофилов, лимфоцитов, моноцитов; скорость оседания эритроцитов) у ВИЧ-инфицированных пациентов на фоне обострения хронической оториноларингологической патологии.

Критерием отбора был хронический воспалительный процесс ЛОР-органов в стадии обострения с явлениями общей интоксикации. В эту группу включены 84 пациента — 49 мужчин (58 %), 35 женщин (42 %) — в возрасте 18–61 год, средний возраст —  $28,7 \pm 12,7$  года. Распределение по нозологиям следующее: обострение хронического синусита — 24 (28,6 %), обострение хронического гнойного среднего отита — 7 (8,3 %), обострение хронического тонзиллита — 32 (38,1 %), сочетанная ЛОР-патология — 21 (25 %).

При анализе данных были получены следующие результаты: количество лейкоцитов у 7 (8,3 %) пациентов превышало нормальное значение ( $4-9 \times 10^9$ ); количество эозинофилов у 14 (16,7 %) пациентов превышало нормальное значение (2–4 %); количество базофилов у 5 (6 %) пациентов превы-

шало нормальное значение (до 1 %); количество палочкоядерных нейтрофилов у 57 (67,9 %) пациентов превышало нормальное значение (1–6 %); количество сегментоядерных нейтрофилов у 1 (1,2 %) пациента превышало нормальное значение (45–70 %); количество лимфоцитов у 34 (40,5 %) пациентов превышало нормальное значение (18–40 %); скорость оседания эритроцитов у 39 (46,4 %) пациентов превышала нормальное значение (у мужчин — 1–10 мм/ч; у женщин — 2–15 мм/ч).

Таким образом, наиболее информативными показателями, указывающими на воспалительные процессы ЛОР-органов у ВИЧ-инфицированных пациентов, являются количество палочкоядерных нейтрофилов, лимфоцитов и скорость оседания эритроцитов.

## **СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЛИЦ, ИМЕЮЩИХ ВЫСОКИЙ РИСК ПЕРЕХОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ В ПОСЛЕДУЮЩУЮ КЛИНИЧЕСКУЮ СТАДИЮ**

*Затолока П.А., канд. мед. наук, доцент, Щемерова М.С.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель исследования* — разработать методику, позволяющую выявлять ВИЧ-инфицированных лиц, имеющих высокий риск перехода заболевания в последующую клиническую стадию.

В исследовании участвовало 36 пациентов, состоящих на учете в городской клинической инфекционной больнице г. Минска по поводу ВИЧ-инфекции, в возрасте 21–52 лет, средний возраст —  $31,2 \pm 4,9$  года. Мужчин обследовано 26 (72 %), женщин — 10 (28 %). Распределение пациентов по стадиям ВИЧ-инфекции (ВОЗ, 2004 г.): первая — 25 больных, вторая — 11. При посещении диспансерного кабинета производили оториноларингологический осмотр ВИЧ-инфицированного пациента, в том числе выполняли мезофарингоскопию. Разработанная методика применима при отсутствии признаков патологии глотки. Забор материала (соскоб) осуществляли со слизистой оболочки задней стенки ротоглотки. Производили посев отделяемого, полученного при соскобе. При выделении культуры дрожжеподобных грибов рода *Candida* выполняли подсчет числа колоний образующих единиц (КОЕ). В случае если число КОЕ грибов *Candida spp* было равным или превышало значение  $10^3$ , то в течение последующих 6 месяцев конкретный пациент имеет высокую вероятность перехода ВИЧ-инфекции в последующую клиническую стадию заболевания.

*Результаты.* Из 24 пациентов, у которых число КОЕ гриба рода *Candida* было больше или равное  $10^3$ , переход в последующую стадию ВИЧ-инфекции констатирован у 23, а у одного изменение стадии заболевания не произошло. Из 12 пациентов, у которых число КОЕ гриба рода *Candida* было менее  $10^3$ , переход в последующую стадию ВИЧ-инфекции констатирован у 6, еще у 6 больных стадия заболевания не изменилась.

Прогностичность положительного результата (критерий доказательной медицины), отражающая вероятность перехода ВИЧ-инфекции в последующую клиническую стадию заболевания при выявлении в бактериологическом исследовании КОЕ грибов *Candida spp* равном или более  $10^3$  составила 0,95, что является весьма высоким для методов прогнозирования и указывает на достоверность применения способа.

## **РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОБИОЗОМ ДЕТСКОГО НАСЕЛЕНИЯ НОВОГРУДСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ЗА 1990–2010 ГГ.**

*Зеленуха А.А., Дубина М.А.*

*Международный государственный экологический университет имени А.Д. Сахарова*

Энтеробиоз — заболевание человека из группы гельминтозов, вызываемое паразитированием в кишечнике остриц. Удельный вес энтеробиоза среди других гельминтозов достигает 95 %. Чаще всего страдают дети дошкольного и младшего школьного возраста.

Был проведен ретроспективный анализ статистических данных по заболеваемости энтеробиозом детского населения Новогрудского района Гродненской области РБ за 1990–2010 гг.

В структуре гельминтозов среди населения Новогрудского района энтеробиоз занимает первое ранговое место (94,4 0/0 в 1990 г. и 91,55 0/0 в 2010 г.).

На протяжении данного периода показатели заболеваемости энтеробиозом колебались от 946,06 случаев на 100 000 населения в 1990 г. до 134,85 случаев на 100 000 населения в 2010 г. Средний показатель заболеваемости составлял  $667,26 \pm 52,98$  на 100 000 населения ( $p < 0,05$ ).

При анализе заболеваемости энтеробиозом детей в возрасте до 14 лет за период 1990–2010 гг. отмечается тенденция к снижению. Среднегодовой показатель частоты заболеваний составил 4454,98 на 100 000 детского населения. При сравнении заболеваемости энтеробиозом среди городского и сельского населения в возрасте до 14 лет было выявлено, что заболеваемость у городских детей выше, чем у сельских ( $p < 0,05$ ).

За изучаемый период тенденция частоты заболеваемости энтеробиозом детей в возрасте 1–2 лет имеет место к снижению. Среднегодовой показатель частоты заболеваний энтеробиозом составил 1677,43 на 100 000 детского населения. Ежегодный показатель тенденций составил –85,21 на 100 000 детского населения.

На протяжении 1990–2010 гг. показатели заболеваемости энтеробиозом детей в возрасте 3–6 лет колебались от 10 747,66 случая на 100 000 детского населения в 1990 г. до 7498,89 случая на 100 000 детского населения в 2010 г. Более высокий уровень заболеваемости данной возрастной группы по сравнению с детьми 1–2 лет может быть связан с выявлением в плановом порядке инвазированных в детских дошкольных учреждениях для принятия комплекса профилактических мер.

## **ВЛИЯНИЕ КАРБАПЕНЕМ-РЕЗИСТЕНТНОСТИ ACINETOBACTER BAUMANNII НА КЛИНИЧЕСКИЙ ИСХОД И СТРУКТУРУ АЦИНЕТОБАКТЕР-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ**

*Карпов И.А., д-р мед. наук, профессор, Горбич Ю.Л.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

В течение последних десяти лет уровень резистентности к карбапенемам среди *A. baumannii* значительно возрос, превысив 50 % в ряде стран Европы и в Республике Беларусь.

*Цель.* Оценить воздействие карбапенем-резистентности возбудителя на 30-дневную летальность и структуру инфекций, вызываемых *A. baumannii*.

*Материалы и методы.* В исследование были включены 58 пациентов с инфекциями, вызванными карбапенем-резистентными (CSAB-группа), и 36 пациентов с инфекциями, вызванными карбапенем-чувствительными *A. baumannii* (CRAB-группа). Достоверность различий между группами по полу, удельному весу отдельных ацинетобактер-ассоциированных инфекций, уровню 30-дневной летальности оценивалась с использованием критерия Z (зет), по возрасту — критерия t (Стьюдента).

*Результаты.* Средний возраст пациентов, включенных в CSAB-группу, составлял  $58,5 \pm 4,6$  года, в CRAB-группу —  $52 \pm 4,2$  года ( $p = 0,05$ ). Мужчины составляли 64 и 71 % в первой и второй группе соответственно ( $p = 0,64$ ).

В структуре инфекций, вызванных ацинетобактериями, в обеих группах преобладали инфекции кровотока и инфекции нижних дыхательных путей (50 и 43,1 % ( $p = 0,7$ ); 25 и 48,3 % ( $p = 0,04$ ;  $\beta = 62$  %) в CSAB- и CRAB-группах соответственно). Реже встречались инфекции кожи и мягких тканей (CSAB-группа — 19,4 %, CRAB-группа — 5,2 %;  $p = 0,1$ ). Инфекции мочевыводящих путей были зафиксированы только в CSAB-группе (5,6 % случаев ( $p = 0,3$ )), инфекции костей и суставов — только в CRAB-группе (3,4 % случаев ( $p = 0,7$ )).

Летальный исход в течение 30 дней после выделения *A. baumannii* наблюдался у 61 % пациентов в CSAB-группе и у 56 % пациентов в CRAB-группе ( $Z = 0,2$ ;  $p = 0,8$ ).

*Заключение.* Инфицирование карбапенем-резистентным штаммом *A. baumannii* не приводит к увеличению 30-дневной летальности.

Достоверные различия по локализации процесса между инфекциями, вызванными карбапенем-чувствительными и резистентными ацинетобактериями, отсутствуют, что не позволяет руководствоваться локализацией заболевания в выборе препаратов для лечения *A. baumannii*-ассоциированных инфекций.



## **ОСОБЕННОСТИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ КАРБАПЕНЕМ-РЕЗИСТЕНТНЫХ ИЗОЛЯТОВ ACINETOBACTER BAUMANNII К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ**

**Карнов И.А.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Горбич Ю.Л.<sup>1</sup>, Эйдельштейн М.В.<sup>2</sup>, Мартинович А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>НИИ антимикробной химиотерапии ГОУ ВПО «Смоленская государственная медицинская академия Росздрава»

В Республике Беларусь уровень резистентности *A. baumannii* к карбапенемам превышает 50 %, что затрудняет подбор эффективных препаратов для терапии ацинетобактер-ассоциированных инфекций.

**Цель работы.** Оценить чувствительность нозокомиальных карбапенем-резистентных штаммов *A. baumannii* к антимикробным препаратам.

**Материалы и методы.** В настоящее исследование были включены 76 карбапенем-резистентных нозокомиальных изолятов *A. baumannii*, выделенных от пациентов, проходивших лечение в 10 больничных организациях здравоохранения г. Минска.

Чувствительность к антимикробным препаратам изучалась методом двойных серийных микроразведений в агаре. Результаты интерпретировались в соответствии с рекомендациями CLSI, 2011. Для интерпретации результатов определения чувствительности к цефоперазону/сульбактаму использовали критерии ампициллина/сульбактама.

**Результаты.** Среди карбапенем-резистентных нозокомиальных изолятов *A. baumannii*, включенных в настоящее исследование, к колистину были чувствительны 100 % штаммов, к цефоперазону/сульбактаму — 61,8 %, к гентамицину — 25 %, к амикацину — 10,5 %, к левофлоксацину — 2,6 %. Все карбапенем-резистентные штаммы *A. baumannii*, включенные в настоящее исследование, были нечувствительны к цефепиму, цефтазидиму, пиперациллину, пиперациллину/тазобактаму и ципрофлоксацину.

С учетом отсутствия критериев CLSI для интерпретации минимальных подавляющих концентраций (МПК) дорипенема и сульбактама в отношении ацинетобактерий провести оценку чувствительности исследуемых изолятов *A. baumannii* к данным препаратам не представляется возможным. Однако МПК50/МПК90 (мкг/мл) для данных препаратов составляли 8/32 и 128/128 соответственно.

**Заключение.** Наиболее активными антимикробными препаратами в отношении госпитальных карбапенем-резистентных изолятов *A. baumannii* являлись колистин и цефоперазон/сульбактам.

Учитывая высокую резистентность *A. baumannii* к антибиотикам, крайне важное значение приобретает выполнение требований и норм инфекционного контроля в каждом лечебном учреждении.

## **ИНФЕКЦИИ КРОВОТОКА, ВЫЗВАННЫЕ PSEUDOMONAS AERUGINOSA, В МНОГОПРОФИЛЬНЫХ СТАЦИОНАРАХ Г. МИНСКА**

**Карнов И.А., д-р мед. наук, профессор, Соловей Н.В.**

Белорусский государственный медицинский университет

**Актуальность.** В настоящее время наблюдается неуклонный рост инфекций, вызванных полирезистентными штаммами *P. aeruginosa*. Особую проблему при этом представляют инфекции кровотока, характеризующиеся крайне высокой летальностью, достигающей в условиях ОРИТ 50 %.

**Цель работы.** Изучить предикторы и исходы бактериемий, вызванных мультирезистентными изолятами *P. aeruginosa*.

**Материалы и методы.** В исследование включены 19 пациентов с инфекциями кровотока, вызванными *P. aeruginosa*, которые получали лечение в многопрофильных стационарах г. Минска в 2009–2011 гг. Проведен ретроспективный анализ стационарных карт с регистрацией ряда демографических и клинико-лабораторных параметров.

Пациенты разделены на группы с инфекциями кровотока, вызванными мультирезистентными штаммами *P. aeruginosa* (MDR) — 10 больных и немультirezистентными (non-MDR) — 9 больных. В статистическом анализе использовался точный критерий Фишера, критерий  $\chi^2$  и U-критерий Манна-Уитни.



**Результаты.** Средний возраст пациентов, включенных в MDR-группу, составлял  $50,7 \pm 11,4$  года, в non-MDR-группу —  $60,3 \pm 14,3$  года ( $p = 0,66$ ). Мужчины составляли 44,4 % и 40,0 % в первой и второй группе соответственно ( $p = 0,66$ ).

При анализе ряда возможных факторов риска инфицирования MDR-изолятами (коморбидные состояния, проводимые диагностические и лечебные манипуляции, предшествующая антибактериальная терапия, длительность нахождения в стационаре) статистически значимых различий между исследуемыми группами не получено.

В MDR-группе 30-дневная летальность оказалась выше, чем в non-MDR-группе (80,0 % против 33,3 %,  $p = 0,04$ ). Только MDR-изоляты выделялись повторно из разных локусов у одного и того же пациента ( $p = 0,01$ ).

**Заключение.** MDR-изоляты *P. aeruginosa* вызывают инфекции кровотока, сопровождающиеся более высокой летальностью. Вероятность мультирезистентной синегнойной бактериемии выше в случае предшествующего выделения *P. aeruginosa* из других локусов организма, что должно учитываться при назначении антибактериальной терапии.

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРАГРИППА У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

*Кашикан А.М.<sup>1</sup>, Сергиенко Е.Н.<sup>2</sup>, Комаровская А.С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Городская детская инфекционная клиническая больница

<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет

**Целью** нашей работы явилось изучение клинических особенностей парагриппа у пациентов, госпитализированных в УЗ «ГДИКБ» в 2010–2011 гг.

**Материалы и методы.** Для изучения клинико-лабораторных особенностей парагриппа I–III типов проведен ретроспективный анализ историй болезней 48 детей (I тип — 18 детей, II тип — 15 детей и III тип — 15 детей) от 3 месяцев до 8 лет с лабораторно подтвержденным диагнозом парагрипп (метод ПЦР). По возрастному составу пациенты распределились следующим образом: до 1 года — 16 (33 %), 1–3 года — 25 (52 %), старше 4 лет — 7 (15 %). Таким образом, преобладали дети первых 3 лет жизни, что связано с АФО верхних дыхательных путей у детей данного возраста и тропностью вирусов парагриппа.

**Результаты и их обсуждение.** Как и для любых ОРВИ, для парагриппа характерен синдром лихорадки и катаральный синдром. У 86 % пациентов отмечалось повышение температуры, среднее значение составило 38,5 (min — 37,5 max — 39,6), средняя длительность — 2,2 дня, достоверных различий у пациентов с парагриппом I–III типов не выявлено. Основной клинической формой заболевания был ларинготрахеит. Компенсированный стеноз наблюдался у 18 пациентов (69 %), субкомпенсированный и декомпенсированный — у 8 (31 %). Только одному ребенку с субкомпенсированным стенозом по непонятным причинам на догоспитальном этапе не вводились ГКС. При этом следует отметить, что врачи скорой помощи оказывают адекватную помощь на догоспитальном этапе с учетом степени стеноза. Длительность катарального синдрома в среднем составила 5,7 дней, стеноза гортани — 3,4 дня. Таким образом, клиническая картина характеризуется наличием 2 синдромов — умеренно выраженная интоксикация (длительность лихорадки 2,0–2,4 дня) и респираторного, основной клинической формой заболевания является ларинготрахеит с компенсированным стенозом гортани.

## ОБОСНОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К РЕГЛАМЕНТАЦИИ СПОСОБОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД, АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ХЛОРИРОВАНИЮ

*Ключенович В.И.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, Дроздова Е.В.<sup>2</sup>, канд. мед. наук, Трешкова Т.С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Республиканское научно-исследовательское унитарное предприятие «Бел НИЦ «Экология»

<sup>2</sup>Республиканский научно-практический центр гигиены<sup>2</sup>

Снижение риска побочных эффектов, возникающих при образовании побочных продуктов хлорирования, является основной причиной активного поиска альтернативных хлору средств обеззараживания сточных вод.

*Целью* данной научной работы являлась разработка комплексного подхода для оценки новых методов обеззараживания сточных вод, который позволил бы оценить не только эффективность предлагаемых средств, но и безопасность метода.

В рамках работы изучена бактерицидная активность 4 препаратов, подобраны их оптимальные концентрации и время экспозиции для эффективного применения с целью обеззараживания хозяйственно-бытовых сточных вод, обоснованы методические подходы к изучению эффективности препаратов.

Поскольку дезинфектанты могут обладать высокой стойкостью в воде, предложено изучать безопасность препаратов как для здоровья человека, так и окружающей среды.

Проведена экспериментальная оценка экотоксичности сточных вод после их обработки. В соответствии с основным принципом НЛП биотестирование осуществлялось с использованием батареи чувствительных биотестов, состоящей из тест-объектов, представляющих основные трофические уровни водной экосистемы (рыбы, ракообразные, водоросли, микроорганизмы — всего 6 моделей). Батарея включала как стандартизованные, так и разработанные в РНПЦ гигиены тест-модели.

Исследования показали, что сточные воды, обработанные дезинфектантами в рабочих концентрациях, после выдерживания экспозиции могут оказывать на водные организмы острое токсическое действие. Это может быть обусловлено содержанием остаточных количеств дезинфектантов. Для тест-объектов разных уровней организации возможны различные уровни экологической безопасности.

На основании проведенных исследований разработаны эколого-гигиенические подходы к регламентации способов обеззараживания сточных вод, альтернативных хлорированию, что позволит повысить санитарно-эпидемиологическую надежность поверхностных водоемов, используемых в рекреационных целях.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА «ЭНТЕРОЖЕРМИНА» ПРИ ОКИ У ДЕТЕЙ**

*Кондрашова Л.Н.<sup>1</sup>, Мыльников Р.Г.<sup>1</sup>, Дулик Л.В.<sup>1</sup>, Лагир Г.М.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Городская детская инфекционная клиническая больница*

*<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель работы* — изучить эффективность пробиотика «Энтерожермина» у детей с ротавирусной инфекцией.

Проведен анализ 50 историй болезни детей, находившихся на лечении в 5-м отделении УЗ «ГДИКБ» г. Минска в 2010 г. с диагнозом «ротавирусная инфекция». Среди клинических форм заболевания в 87 % случаев была гастроэнтеритическая.

В возрастной структуре преобладали дети до 3-х лет (78 %).

«Энтерожермина» назначалась больным не с первых суток от момента поступления, а после получения положительных результатов исследования кала на ротавирусы (методом ИФА).

Длительность курса лечения до 5 суток была у 70 % больных, а свыше 5 суток — у 30 % больных.

Для контроля была подобрана группа из 30 больных с ротавирусной инфекцией, которые не получали «Энтерожермину».

На фоне приема указанного препарата длительность дисфункции кишечника у большинства больных основной группы составила 3 дня (70,3 %), до 5 дней — у 27,7 %. В контрольной группе соответственно 16,6 и 46,7 %, а у 30 % больных дисфункция длилась свыше 5 дней.

У больных на фоне применения «Энтерожермины» отмечалось уменьшение кратности стула, причем в 2 раза сократилась кратность у 17 больных (38 %), более чем в 2 раза — у 19 больных (42 %), у 9 больных (20 %) — менее чем в 2 раза.

Клиническое выздоровление (нормализация температуры, стула, общего состояния) на фоне применения «Энтерожермины» у большинства больных — 64 % (35 больных) наступало в течение 3-х дней. В контрольной группе в течение 3-х суток выздоровление наблюдалось лишь у 13,3 % (5 больных). До 5 дней включительно имели выздоровление на фоне приема «Энтерожермины» 92 % больных, в контрольной группе — 50 %.

Контроль кала на ротавирусы был проведен 36 больным основной группы, из них у 20 пациентов получен отрицательный результат, а у 16 — положительный. Причем не обнаружено какой-либо закономерности исчезновения ротавирусов из кала на фоне применения «Энтерожермины».

## ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ИХ ДИНАМИКА У СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА, ОБУЧАЮЩИХСЯ В РЕСПУБЛИКАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА

*Лавинский Х.Х., д-р мед. наук, профессор, Борисевич Я.Н.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Соматометрические показатели: масса тела, длина тела, окружность грудной клетки, индекс массы тела, а также индекс Пенье — являются объективными и информативными критериями, характеризующими статус питания. Спортсмены, занимающиеся в училищах олимпийского резерва (УОР), подвержены воздействию тяжелых физических нагрузок тренировок и соревнований (до 11 раз в неделю и продолжительностью до 1,5 часов) и несомненно нуждаются в формировании у них оптимального статуса питания.

*Цель исследований* — определить уровень физического развития юных футболистов для дальнейшей разработки научных основ формирования статуса питания спортсменов игровых видов спорта.

*Методы исследований.* В ходе исследований были использованы общепринятые методики определения соматометрических показателей у 44 футболистов 1994–1996 годов рождения из Республиканского государственного училища олимпийского резерва. Объем выборки составил около 20 % от общего количества футболистов, обучающихся в УОР Беларуси.

*Выводы.* У исследуемых спортсменов в возрастных группах 14, 15, 16 лет нами были определены значения показателей физического развития. Они соответственно составили ( $M \pm m$ ): масса тела —  $61,59 \pm 2,186$ ,  $65,09 \pm 2,692$ ,  $68,52 \pm 3,187$  кг; длина тела —  $175,1 \pm 1,945$ ,  $178,2 \pm 2,537$ ,  $179,9 \pm 2,471$  см; окружность грудной клетки (в покое) —  $85,5 \pm 1,476$ ,  $90,04 \pm 1,687$ ,  $89,78 \pm 1,819$  см; индекс массы тела —  $20,04 \pm 0,534$ ,  $20,37 \pm 0,545$ ,  $21,13 \pm 0,674$  кг/м<sup>2</sup>; индекс Пенье —  $28,048 \pm 2,648$ ,  $23,104 \pm 3,015$ ,  $21,584 \pm 3,512$  баллов. Данные свидетельствуют, что обследованные футболисты достигли достаточно высокого уровня физического развития. При этом индекс массы тела и индекс Пенье находились в пределах физиологической нормы.

## ОБСЕМЕНЕННОСТЬ STAPHYLOCOCCUS AUREUS КОЖИ И СЛИЗИСТЫХ У ДЕТЕЙ С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ

*Манкевич Р.Н., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель работы* — изучить обсемененность Staphylococcus aureus кожи, слизистой носоглотки и кишечника у детей с атопическим дерматитом (АД).

*Материал и методы.* Обследовано 50 пациентов с АД в возрасте 7–17 лет, из них — 26 мальчиков и 24 девочки. Состояние биоценоза кишечника и кожи оценивалось по результатам микробиологического исследования.

*Результаты и обсуждение.* У 80 % обследованных детей кожные изменения имели распространенный характер, в 20 % случаев отмечалась очаговая форма заболевания, диффузный процесс не был выявлен. Основным представителем патогенной флоры на коже, по нашим данным, являлся золотистый стафилококк, который высевался у 75,8 % обследованных детей, при этом обсемененность чаще была III–IV степени. Значительно реже (18,2 %) встречался эпидермальный стафилококк. Среди выделенных бактерий при исследовании мазков слизистой носоглотки у 84,6 % детей с АД преобладал золотистый стафилококк. Выявлена достоверная зависимость между степенью контаминации кожи S. aureus и тяжестью воспалительного процесса ( $\chi^2 = 8,205$ ,  $p < 0,05$ ), а распространенность кожного процесса не зависела от степени инфицированности ( $\chi^2 = 0,09$ ,  $p > 0,05$ ). При анализе дисбиотграмм выявлено, что нарушения микрофлоры кишечника у детей с АД встречались у 82 % больных. Высокой оказалась частота вегетирования золотистого стафилококка (40 %), при этом S. aureus выявлялся у 25 % детей, имеющих дисбиоз, в количествах, превышающих  $10^5$  КОЕ/г. У детей с локализованным кожным поражением и в периоде полной ремиссии АД S. aureus высевался значительно реже и в количествах, не более  $10^4$  КОЕ/г.

Таким образом, у детей с АД имеет место высокая частота обсемененности S. aureus слизистой носоглотки, кишечника и кожи, что свидетельствует о системном нарушении колонизационной

резистентности слизистых и кожи и подтверждает участие данного микроорганизма в поддержании воспалительного процесса в коже.

## **ЭРИТРОЦИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМАХ ОКИ У ДЕТЕЙ**

*Манкевич Р.Н., канд. мед. наук, Лагир Г.М., Пакляк Т.И.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель* — оценить тип дегидратации по эритроцитарным показателям (MCV, MCHC) при тяжелых формах ОКИ у детей.

*Материалы и методы.* Нами использованы данные 111 историй болезни детей с тяжелыми формами ОКИ, лечившихся в УЗ «Детская инфекционная клиническая больница» в 2009–2010 гг.

*Результаты и обсуждение.* В группу исследования вошли дети в возрасте до 3 лет — 68 (61,3 %) человек и старше 3-х лет — 43 (38,7 %) ребенка. В этиологической структуре ОКИ преобладали ротавирусы — 69 %, бактериальная инфекция была выявлена у 9 % обследованных, у 6,3 % больных отмечалась вирусно-бактериальная этиология, а у 15,3 % пациентов этиологический фактор не был установлен. У обследованных пациентов тяжесть состояния была обусловлена симптомами токсикоза и дегидратации II–III степени. По содержанию натрия в плазме крови установлены следующие типы дегидратации: гипертонический — у 61 % пациентов, изотонический — у 35 %, гипотонический — у 3,6 % обследованных. При оценке эритроцитарных показателей в общем анализе крови снижение MCV наблюдалось у 72 % пациентов, что свидетельствует о гипертоническом типе дегидратации. В 28 % случаев размеры эритроцитов не изменялись, что соответствует изотоническому типу дегидратации. Гипотонический тип по показателю MCV не был выявлен. Между уровнем натрия в плазме крови и MCV обнаружена достоверная обратная связь ( $r = -0,46$ ,  $p < 0,001$ ). Повышение MCHC, по нашим данным, отмечалось лишь у 42,3 % пациентов, снижение — в 3,6 % случаев, и у 54,1 % детей этот показатель оставался в пределах нормальных значений. Достоверной зависимости между уровнем натрия и MCHC не выявлено. Таким образом, для определения типа дегидратации у пациентов с тяжелыми формами ОКИ можно использовать не только данные биохимического исследования (уровень натрия в плазме), но и показатель общего анализа крови — MCV.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КИШЕЧНОГО ИЕРСИНИОЗА У ДЕТЕЙ**

*Манкевич Р.Н., канд. мед. наук, Якубчик А.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Целью* нашего исследования было оценить клинические особенности течения кишечного иерсиниоза у детей.

*Материалы и методы.* Проведен ретроспективный анализ 64 историй болезни детей, находившихся на лечении в детской инфекционной клинической больнице г. Минска в 2009 г. с диагнозом «кишечный иерсиниоз». Возраст пациентов — 8 месяцев–17 лет, из них — 37 мальчиков и 27 девочек.

*Результаты и обсуждение.* У всех детей имел место кишечный иерсиниоз, вызванный *Y. Enterocolitica*. В большинстве случаев (81 %) заболевание начиналось остро с подъема температуры тела; у 89 % пациентов она повышалась до 38–39 °С и выше. Температурная реакция сохранялась в течение 1–2 недель. У большинства детей с первых дней заболевания отмечались симптомы интоксикации: вялость, снижение аппетита (76,6 %), обложенность языка (67,2 %). Почти половина детей жаловались на боли в животе, которые не имели четкой локализации. Рвота встречалась значительно реже — у 42 % обследованных. Длительность рвоты в течение 1–2 суток имела место в 82 % случаев, из них — у 85 % пациентов до 3-х раз в сутки. Диарейный синдром наблюдался у 97 % детей и характеризовался учащением стула до 15 раз в сутки ( $8,2 \pm 4,7$  раза/сутки). Длительность дисфункции составляла около 1 недели ( $7,1 \pm 4,7$  дня). При этом у детей до 3-х лет чаще (55 %) наблюдались патологические примеси в стуле, в то время как для более старших детей был характерен энтерит. Респираторный синдром был выявлен у 72 % обследованных. Увеличение периферических лимфоузлов не было отмечено ни у одного пациента, увеличенная печень пальпировалась у 53,8 % детей. Другие симптомы, характеризующие иерсиниоз, не наблюдались.



Таким образом, кишечный иерсиниоз у детей характеризуется острым началом с подъема температуры тела до высоких значений, наличием симптомов интоксикации, респираторного синдрома и длительной диареи. Реже выявляются боли в животе, гепатомегалия, рвота.

## **ТЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

*Матуш Л.И., канд. мед. наук, доцент, Васильева Е.А., Хандецкая Е.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

В Республике Беларусь заболеваемость инфекционным мононуклеозом среди детей в возрасте до 17 лет в 2009 г. составила 65,2 случая на 100 000 детского населения, в 2010 г. этот показатель составил 74,4 на 100 000 детского населения. В Городской детской инфекционной клинической больнице г. Минска в 2010 г. было пролечено 443 ребенка с клиническим диагнозом «инфекционный мононуклеоз». В основном это были дети в возрасте 1–6 лет (306 случаев). Значительно реже инфекционный мононуклеоз регистрировался у детей первого года жизни (12 случаев) и подросткового возраста (49 детей). Нами проведен анализ 90 медицинских карт больных детей, находившихся на стационарном лечении в ГДИКБ г. Минска в 2010–2011 гг. Анализ медицинских карт показал, что характерное клиническое течение инфекционного мононуклеоза (лихорадка, генерализованная лимфаденопатия, гепатоспленомегалия, тонзиллит) отмечалось практически у всех детей (98 %). Однако следует отметить, что возросло число тяжелых форм болезней с вовлечением в патологический процесс печени и селезенки в виде гепатоспленомегалии (64 %), сочетающейся с диффузными изменениями в паренхиме печени, с выраженными признаками цитолиза (повышение уровней АЛАТ и АсАТ). Среди пациентов с тяжелым течением заболевания преобладали дети первого года жизни, что соответствует имеющимся литературным данным. Причем степень вовлечения в патологический процесс печени при инфекционном мононуклеозе увеличивалась с возрастом. Явления холестаза в виде желтухи, повышения уровня билирубина и тимоловой пробы наблюдалось лишь в 8,9 % случаев.

## **СОПУТСТВУЮЩАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПОДРОСТКОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ**

*Морозкина Н.С., канд. мед. наук, доцент, Кривошеева Ж.И., канд. мед. наук, доцент,*

*Емельянова Н.А., Пархимович О.А., Пивоварова М.О.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель* — изучить структуру и влияние сопутствующей патологии на течение туберкулеза (ТБ) органов дыхания у подростков.

Обследовано 277 подростков с ТБ, имеющих сопутствующие заболевания (2006–2010 гг.), из них девочки составили 56,68 %, городские жители — 64,71 %. У каждого второго подростка основным фактором риска развития ТБ был контакт с бактериовыделителем (МБТ+). ТБ выявлен при профилактических осмотрах у 160 человек (57,8 %; из них по результатам туберкулинодиагностики — у 36, флюорографии — у 91, осмотров в поликлинике — у 33 подростков), по обращаемости — у 89 (32 %), по контакту с МБТ+ — у 28 (10 %). Сопутствующие заболевания выявлены у 104 пациентов (37,5 %). Самыми распространенными были: патология ЖКТ (17,6 %), нервной системы (12,0 %), мочевыводящей системы (11,2 %), щитовидной железы и органов дыхания (по 8,0 %); сахарный диабет (6,4 %). Сравнительный анализ клинического течения ТБ у подростков с сопутствующей патологией (I группа) и без нее (II группа) показал, что симптомы интоксикации, кашель, кровохарканье, боли наблюдались чаще у пациентов I группы (51 %, против 33,3 во II группе) и протекали тяжелее. Структура клинических форм ТБ в I группе характеризовалась увеличением числа пациентов с инфильтративным ТБ (65,0 % против 58,0 во II группе), случаев с МБТ+ (55,0 % против 41,0) и множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) возбудителя (38,0 % против 21,0), а также уменьшением числа локальных форм с МБТ–. Осложнения ТБ (кровохарканье, туберкулез бронхов, ателектаз, токсический гепатит) у пациентов I группы наблюдались в два раза чаще, чем во II.



*Заключение.* В структуре сопутствующих заболеваний у подростков с ТБ преобладают болезни ЖКТ, нервной системы, щитовидной железы и органов дыхания. У подростков с сочетанной патологией чаще встречаются вторичные формы туберкулеза с МБТ+, МЛУ возбудителя и осложнениями. Перспективой дальнейших исследований является разработка методов профилактики и раннего выявления ТБ у подростков с неспецифическими заболеваниями.

## **ВЛИЯНИЕ КЛЕЩЕЙ DEMODEX НА ПОКАЗАТЕЛИ ИММУННОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ С РОЗАЦЕА**

**Музыченко А.П.**

*Белорусский государственный медицинский университет*

Роль клещей *Demodex folliculorum* в патогенезе розацеа до настоящего времени остается спорной. Патологическое действие клещей может быть связано с механическим повреждением ими фолликулярного и железистого эпителия, ферментативной активностью и антигенными свойствами их выделений, антигенным/аллергенным воздействием тканей и продуктов метаболизма на пациента. Известно, что для всех паразитарных инфекций характерна иммуносупрессия, которая может касаться как клеточного, так и гуморального ответа.

*Целью* исследования явилось изучение показателей иммунного статуса у больных розацеа, ассоциированной с демодексом.

*Материалы и методы.* В исследовании принимали участие 104 пациента с розацеа в возрасте от 23 до 65 лет, из них у 77 (74 %) дерматоз ассоциировался с клещевой инвазией, у 27 (26 %) — нет. У всех пациентов были исследованы показатели клеточного и гуморального иммунитета.

*Результаты.* В результате исследования иммунного статуса у пациентов с розацеа, ассоциированной с демодексом, выявлено достоверное снижение общего пула Т-лимфоцитов ( $64,3 \pm 1,2$ ;  $p < 0,001$ ) и Т-хелперов ( $46,0 \pm 1,2$ ;  $p < 0,05$ ) по сравнению с больными розацеа без демодекса; со стороны гуморального иммунитета наблюдалось снижение уровня IgM ( $1,8 \pm 0,1$ ;  $p < 0,05$ ), что может быть проявлением иммуносупрессивного влияния клещей.

*Выводы.* *Demodex folliculorum* не является причиной, но представляет собой важный кофактор развития розацеа. Осложнение розацеа демодексом может привести к местной иммуносупрессии, проявляющейся избирательным снижением показателей клеточного и гуморального ответа.

Гуморальный и клеточный иммунный ответ на *Demodex folliculorum* может являться частью воспалительной реакции при розацеа.

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ АКТИВНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ЗА ПЕРИОД 1998–2009 ГГ.**

**Неверкович Ю.М., Лазар И.В.**

*Международный государственный экологический университет имени А.Д. Сахарова*

Выявлены основные тенденции заболеваемости населения РБ активным туберкулезом (ТБ) органов дыхания. Определена структура заболеваемости по локализациям.

В структуре заболеваемости населения Республики Беларусь активным туберкулезом ТБ органов дыхания занимает первое ранговое место. В 1998 г. доля активного ТБ органов дыхания в структуре заболеваемости населения РБ активным туберкулезом занимала 90 %; в 2009 г. — 93 %.

Заболеваемость населения РБ активным ТБ ОД в 1998 г. составила 49,5, в 2009 г. — 44,8 (на 100 тыс. населения). При этом в 1998–2001 гг. заболеваемость снизилась до уровня 43,4. Однако в 2002–2004 гг. выявлен рост заболеваемости на 9 % с 47,4 до 51,7. За 2005–2009 гг. заболеваемость ТБ ОД снизилась с 50,6 до 44,8 на 100 тыс. населения.

Аналогичная ситуация сложилась как среди городского, так и среди сельского населения Республики Беларусь. Так, среди городского населения за период 1998–2001 гг. заболеваемость активным ТБ органов дыхания снизилась с 43,2 до 38,2. Однако в 2002–2004 гг. заболеваемость городского населения ТБ ОД выросла на 24 % (2002 г. — 44,8; 2004 г. — 47,2). За период 2005–2009 гг. заболеваемость снизилась до 37,6 на 100 тыс. населения.

Заболеваемость сельского населения Республики за 1998–2002 гг. снизилась с 64,4 до 53,8 (на 16,46 %). В то же время заболеваемость сельского населения РБ с 2003 по 2005 гг. выросла на 25 % до уровня 67,6 на 100 тыс. населения. В 2009 г. уровень заболеваемости жителей села составил 65,5 на 100 тыс. населения.

Проведенный эпидемиологический анализ показал, что в многолетней динамике заболеваемости населения РБ активным ТБ органов дыхания имеются чередующиеся подъемы и спады уровня заболеваемости. Также отмечается увеличение доли активного ТБ органов дыхания, что может говорить о недостаточной эффективности проводимых противоэпидемических мероприятий.

## **СТЕРИЛИЗУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ НЕРАВНОВЕСНОЙ ПЛАЗМЫ НЕСАМОСТОЯТЕЛЬНОГО ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ НА КЛЕТКИ БАКТЕРИЙ**

*Нежвинская О.Е.<sup>1</sup>, Сафронов Е.А.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр гигиены

<sup>2</sup>Институт физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси

В настоящее время разработка новых эффективных методов инактивации биологических объектов является одной из важнейших задач в медицине, промышленности и сфере защиты окружающей среды, поскольку традиционные методы зачастую являются либо принципиально неприменимыми, либо низкопроизводительными и дорогими, а также не всегда экологически безопасными.

В данной работе демонстрируется возможность применения неравновесной плазмы несамостоятельного тлеющего разряда атмосферного давления в трехэлектродной системе для инактивации микроорганизмов.

Для исследований биодеконтаминации в неравновесной плазме атмосферного давления использовался самостоятельный тлеющий разряд атмосферного давления (ТРАД) на постоянном токе. Исследование инактивационной способности плазмы проводилось с использованием музейных штаммов грамположительных (*S. aureus*) и грамотрицательных (*E. coli*) микроорганизмов.

В ходе проведенных экспериментов продемонстрирована возможность применения неравновесной плазмы несамостоятельного тлеющего разряда атмосферного давления в трехэлектродной системе для инактивации микроорганизмов. Определены основные параметры плазмы в условиях инактивационного эффекта.

### *Выводы.*

1. Характерные времена инактивации вегетативных клеток микроорганизмов в несамостоятельном ТРАД в воздухе изменяются от нескольких секунд до десятков секунд при удалении от оси разряда с 2 до 4 см.

2. В слаботочном диффузном несамостоятельном ТРАД в гелии D-времена инактивации грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов при токах от 1 до 5 мА находятся в диапазоне от 2 до 10 минут, при этом с увеличением плотности тока происходит повышение биоцидных свойств неравновесной плазмы.

## **ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ**

*Орадова А.Ш.*

*Научно-образовательная лаборатория, КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан*

Расширение возможностей в лечении и профилактике вирусных болезней с использованием противовирусных препаратов, иммуномодуляторов и вакцин с различным механизмом действия нуждается в быстрой и точной лабораторной диагностике. Узкая специфичность некоторых противовирусных препаратов также требует быстрой и высокоспецифичной диагностики инфицирующего агента. Появилась необходимость в количественных методах определения вирусов для мониторинга противовирусной терапии. Помимо установления этиологии заболевания лабораторная диагностика имеет важное значение в организации противоэпидемических мероприятий.

Ранняя диагностика первых случаев эпидемических инфекций позволяет своевременно провести противоэпидемические мероприятия — карантин, госпитализацию и вакцинацию. Реализация программ по ликвидации инфекционных заболеваний, например, натуральной оспы, показала, что по мере их выполнения возрастает роль лабораторной диагностики. Существенную роль играет лабораторная диагностика пациентов, инфицированных вирусом гепатита В (HBV) и С (HCV).

*Цель работы* — совершенствование лабораторной диагностики вирусных гепатитов на современном этапе.

Материалы и методы. В лабораторной диагностике вирусных гепатитов имеются три основных подхода:

- 1) непосредственное исследование материала на наличие вирусного антигена или нуклеиновых кислот;
- 2) изоляция и идентификация вируса из клинического материала;
- 3) серологическая диагностика, основанная на установлении значительного прироста вирусных антител в течение болезни.

При любом выбранном подходе к вирусной диагностике одним из важнейших факторов является качество исследуемого материала. Так, например, для прямого анализа образца или для изоляции вируса исследуемый материал должен быть получен в самом начале заболевания, когда возбудитель еще экскретируется в относительно больших количествах и не связан пока антителами, а объем образца должен быть достаточен для проведения прямого исследования. Также важен выбор материала в соответствии с предполагаемым заболеванием, то есть того материала, в котором исходя из патогенеза инфекции вероятность присутствия вируса наибольшая.

Не последнюю роль в успешной диагностике играет среда, в которую берется материал, как он транспортируется и как хранится. Так, носоглоточные или ректальные мазки, содержимое везикул помещают в среду, содержащую белок, предотвращающий быструю потерю инфекционности вируса (если планируется его изоляция), или в соответствующий буфер (если планируется работа с нуклеиновыми кислотами).

*Результаты и обсуждение.* Прямые методы — это методы, которые позволяют обнаружить вирус, вирусный антиген или вирусную нуклеиновую кислоту (НК) непосредственно в клиническом материале, то есть являются наиболее быстрыми (2–24 ч). Однако из-за ряда особенностей возбудителей прямые методы имеют свои ограничения (возможность получения ложноположительных и ложноотрицательных результатов). Поэтому они часто требуют подтверждения непрямymi методами.

Электронная микроскопия (ЭМ). С помощью этого метода можно обнаружить собственно вирус. Для успешного определения вируса его концентрация в пробе должна быть примерно  $1 \cdot 10^6$  частиц в 1 мл. Но поскольку концентрация возбудителя, как правило, в материале от больных незначительна, то поиск вируса затруднен и требует предварительного его осаждения с помощью высокоскоростного центрифугирования с последующим негативным контрастированием. Кроме того, ЭМ не позволяет типировать вирусы, так как у многих из них нет морфологических различий внутри семейства. Например, вирусы простого герпеса, цитомегалии или опоясывающего герпеса морфологически практически неотличимы.

Одним из вариантов ЭМ, используемым в диагностических целях, является иммунная электронная микроскопия (ИЭМ), при которой применяются специфические антитела к вирусам. В результате взаимодействия антител с вирусами образуются комплексы, которые после негативного контрастирования легче обнаруживаются.

ИЭМ несколько более чувствительна, чем ЭМ, и используется в тех случаях, когда вирус не удается культивировать *in vitro*, например при поиске возбудителей вирусных гепатитов.

Иммуноферментный анализ (ИФА). Иммуноферментные методы определения вирусных антигенов в принципе сходны с РИФ, но основываются на мечении антител ферментами, а не красителями. Наиболее широко используется пероксидаза хрена и щелочная фосфатаза, применяют также  $\beta$ -галактозидазу и  $\beta$ -лактамазы. Меченые антитела связываются с антигеном, и такой комплекс обнаруживается при добавлении субстрата для фермента, с которым конъюгированы антитела. Конечный продукт реакции может быть в виде нерастворимого осадка, и тогда учет проводится с помощью обычного светового микроскопа, или в виде растворимого продукта, который обычно окрашен (или может флуоресцировать или люминесцировать) и регистрируется инструментально.

Поскольку с помощью ИФА можно измерять растворимые антигены, то не требуется наличия интактных клеток в образце, и таким образом могут использоваться различные виды клинического материала.

Другое важное преимущество метода ИФА — возможность количественного определения антигенов, что позволяет применять его для оценки клинического течения болезни и эффективности химиотерапии. ИФА, как и РИФ, может применяться как в прямом, так и в непрямом варианте.

Твердофазный ИФА, дающий растворимый окрашенный продукт реакции, нашел наибольшее распространение. ИФА может быть использован как для определения антигена (тогда на твердую фазу — дно лунки полистиролового планшета — наносятся антигены), так и для определения антител (тогда на твердую фазу наносятся антитела).

Радиоиммунный анализ (РИА). Метод основан на метке антител радиоизотопами, что обеспечивало высокую чувствительность в определении вирусного антигена. Широкое распространение метод получил в 80-е годы, особенно для определения маркеров HBV и других некультивируемых вирусов. К недостаткам метода относится необходимость работать с радиоактивными веществами и использование дорогостоящего оборудования (гамма-счетчиков).

Молекулярно-генетические методы. Первоначально классическим методом выявления вирусного генома считался высокоспецифичный метод гибридизации НК, но в настоящее время все шире используется выделение геномов вируса с помощью полимеразной цепной реакции (ПЦР).

Молекулярная гибридизация нуклеиновых кислот. Метод основан на гибридизации комплементарных нитей ДНК или РНК с образованием дуплетных структур и на выявлении их с помощью метки. Для этой цели используются специальные ДНК- или РНК-зонды, меченные изотопом ( $^{32}\text{P}$ ) или биотином, обнаруживающие комплементарные нити ДНК или РНК. Существуют несколько вариантов метода:

- точечная гибридизация — выделенную и денатурированную НК наносят на фильтры и затем добавляют меченый зонд; индикация результатов — автордиография при использовании  $^{32}\text{P}$  или окраска — при авидин-биоти́не;

- блот-гибридизация — метод выделения фрагментов НК, нарезанных рестрикционными эндонуклеазами из суммарной ДНК и перенесенных на нитроцеллюлозные фильтры и тестируемые мечеными зондами

- гибридизация *in situ* — позволяет определять НК в инфицированных клетках.

ПЦР основана на принципе естественной репликации ДНК. Суть метода заключается в многократном повторении циклов синтеза (амплификации) вирусспецифической последовательности ДНК с помощью термостабильной Taq ДНК-полимеразы и двух специфических затравок — так называемых праймеров.

Каждый цикл состоит из трех стадий с различным температурным режимом. В каждом цикле удваивается число копий синтезируемого участка. Вновь синтезированные фрагменты ДНК служат в качестве матрицы для синтеза новых нитей в следующем цикле амплификации, что позволяет за 25–35 циклов наработать достаточное число копий выбранного участка ДНК для ее определения, как правило, с помощью электрофореза в агарозном геле.

Метод высокоспецифичен и очень чувствителен. Он позволяет обнаружить несколько копий вирусной ДНК в исследуемом материале. В последние годы ПЦР находит все более широкое применение для диагностики и мониторинга вирусных инфекций (вирусы гепатитов, герпеса, цитомегалии, папилломы и др.).

Разработан вариант количественной ПЦР, позволяющий определять число копий амплифицированного сайта ДНК. Методика проведения сложна, дорогостояща и пока недостаточно унифицирована для рутинного применения.

Цитологические методы в настоящее время имеют ограниченное диагностическое значение, но при ряде инфекций по-прежнему должны применяться. Исследуются материалы аутопсии, биопсии, мазки, которые после соответствующей обработки окрашиваются и анализируются под микроскопом.

В некоторых случаях, например при дифференциальной диагностике хронических гепатитов, имеет значение оценка состояния ткани печени.

Непрямые методы диагностики

Выделение вирусов — один из самых старых и трудоемких методов диагностики. Однако



и сегодня выделение вируса с последующей идентификацией с помощью одного из современных методов (ИФА с моноклональными антителами или ПЦР) является наиболее достоверным методом диагностики — так называемый «золотой стандарт».

Для успешного выделения вирусов клинический материал должен быть взят в соответствии с патогенезом предполагаемого заболевания и в наиболее ранние сроки.

Как правило, берутся:

- при респираторных инфекциях — носоглоточный смыв;
- при энтеровирусных инфекциях — смыв и фекалии (рео-, энтеровирусы);
- при поражениях кожи и слизистых оболочек — соскобы, содержимое пузырьков (герпес, ветряная оспа);
- при экзантемных инфекциях — смывы (корь, краснуха);
- при арбовирусных инфекциях — кровь, спинномозговая жидкость.

Для выделения вирусов используют культуры клеток, лабораторных животных, эмбрионы кур. Процесс длительный, иногда требующий проведения нескольких пассажей, прежде чем вирус будет обнаружен и идентифицирован с помощью одного или нескольких методов — в реакции нейтрализации (РН), РИФ, ИФА или ПЦР.

В настоящее время в большинстве случаев выделение вирусов заменено обнаружением вирус-специфических антигенов в инфицированных клеточных культурах с помощью указанных методов. Для этих целей широко применяются моноклональные антитела, особенно к ранним белкам возбудителя в РИФ или ИФА. Такой подход позволяет получить ответ уже через 24–72 ч после инфицирования клеток культуры тканей.

**Серодиагностика**

Серологическая диагностика, основанная на реакции антиген — антитело, может быть использована для определения как тех, так и других, и играет роль в определении этиологии вирусной инфекции даже при отрицательных результатах выделения вируса.

Успех серологической диагностики зависит от специфичности реакции и соблюдения временных условий взятия крови, необходимых для синтеза организмом антител.

В большинстве случаев используют парные сыворотки крови, взятые с интервалом в 2–3 недели. Положительной реакция считается по крайней мере при 4-кратном нарастании титра антител. Известно, что большинство специфических антител относятся к классам IgG и IgM, которые синтезируются в различное время инфекционного процесса. При этом IgM-антитела относятся к ранним, и тесты, используемые для их определения, применяются для ранней диагностики (достаточно исследовать одну сыворотку). Антитела класса IgG синтезируются позже и длительно сохраняются.

ИФ метод также, как ИФА, применяется для определения антител в сыворотке. Все большее значение и распространение получает ИФА для диагностических целей. На твердую фазу (дно лунок полистироловых планшет или полистироловые шарики) сорбируется вирусный антиген. При добавлении соответствующих антител, находящихся в сыворотке, происходит их связывание с сорбированными антигенами. Наличие искомым антител обнаруживается с помощью анти-антител (например, человеческих), конъюгированных с ферментом (пероксидазой). Добавление субстрата и реакция субстрат — фермент дают окраску. ИФА может быть использован и для определения антигенов. В этом случае на твердую фазу сорбируются антитела.

Моноклональные антитела. Большой прогресс в диагностике вирусных инфекций достигнут в последнее десятилетие, когда с развитием генно-инженерных исследований была разработана система получения моноклональных антител. Тем самым были резко повышены специфичность и чувствительность диагностических методов определения вирусных антигенов. Узкая специфичность моноклонов, представляющих небольшую долю вирусных белков, которые могут не присутствовать в клиническом материале, успешно преодолевается использованием нескольких моноклональных антител к различным вирусным детерминантам.

**Выводы.** Количество методов, используемых для диагностики вирусных инфекций, непрерывно растет. Одни уходят в прошлое и имеют в основном историческое значение, другие совершенствуются. Несомненно, что технический прогресс в определении антител, белковом анализе и генодиагностике наряду с расширением наших знаний о вирусах и патогенезе вирусных инфекций приведут к появлению новых высокоспецифичных и высокочувствительных методов, удобных для клинического применения.



В настоящее время выпускается большое количество коммерческих сертифицированных тест-систем, в том числе и отечественных, для диагностики наиболее распространенных и социально значимых вирусных инфекций. Однако далеко не для всех групп вирусов имеются диагностические тест-системы. Например, из большой группы энтеровирусов (более 80 членов) только для определения вирусов полиомиелита имеются тест-системы, в то же время для диагностики вирусных гепатитов выпускается более 15 различных наборов.

## МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИПОПРОТЕИДОВ ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ

*Орадова А.Ш.*

*Научно-образовательная лаборатория, КазНМУ им. С.Д. Асфендиярова, г. Алматы, Казахстан*

В настоящее время в клинико-лабораторных исследованиях оценка физиологического состояния обязательно включает в себя определение показателей липидного обмена. Еще сравнительно недавно многие исследования в этом направлении ограничивались определением концентрации только общего холестерина в сыворотке крови.

*Цель работы* — совершенствование диагностики липидного обмена на современном этапе.

*Материалы и методы.* Для адекватной оценки состояния липидного обмена необходима информация и о содержании в сыворотке крови общего холестерина (ОХс), липопротеидов высокой плотности (Хс-ЛПВП), низкой плотности (Хс-ЛПНП), очень низкой плотности (Хс-ЛПОНП), общих триглицеридов (ОТг) (Климов, Никульчева, 1999). Только липидный профиль дает возможность сделать вывод о наличии или отсутствии дислипидотеинемии и типировать ее. Существуют прямые методы определения содержания липопротеидов низкой плотности, но они очень дорогостоящи. В подавляющем большинстве случаев содержание липопротеидов низкой и очень низкой плотности рассчитывается следующим образом:

$$\text{Хс-ЛПОНП} = \text{ОТг}/2,2$$

$$\text{Хс-ЛПНП} = \text{ОХс} - \text{Хс-ЛПВП} - \text{Хс-ЛПОНП}$$

Для оценки состояния эндотелия сосудов рассчитывается также холестериновый коэффициент атерогенности  $K_{\text{Хс}}$  по А.Н. Климову (1984) по следующей формуле:

$$K_{\text{Хс}} = (\text{ОХс} - \text{Хс-ЛПВП}) / \text{Хс-ЛПВП}$$

Из приведенных формул видно, что оценка липидного профиля совершенно невозможна без определения концентрации общих триглицеридов, от которой будет зависеть определение содержания липопротеидов низкой и очень низкой плотности, а также относительной доли Хс-ЛПВП в липидном спектре. Но концентрация общих триглицеридов — это очень лабильный показатель, на который влияет огромное количество трудно учитываемых факторов (время от последнего приема пищи до забора крови, состав пищи, состояние желудочно-кишечного тракта и т.п.).

*Результаты и обсуждение.* Если в клинической практике медицинских исследований можно проконтролировать соблюдение пациентом необходимого режима перед анализом крови на липидный профиль (12-часовое голодание, исключение жирной пищи из рациона за неделю до анализа), то в ветеринарии это зачастую затруднительно. В этой связи приобретает важное значение решение вопроса об эндогенном или экзогенном происхождении изменения содержания общих триглицеридов. С этой целью нами предложено при анализе на липидный профиль дополнительно к общепринятым параметрам определять в сыворотке крови животных содержание триглицеридов высокой плотности (Тг-ЛПВП) с последующим вычислением триглицеридового индекса (термин авторский) по формуле (Малинин, 2007):

$$I_{\text{Тг}} = (\text{ОТг} - \text{Тг-ЛПВП}) / \text{Тг-ЛПВП}$$

*Выводы.* Изменение триглицеридового индекса при том или ином патологическом процессе является более достоверным свидетельством нарушения липидного обмена, чем повышение или понижение содержания общих триглицеридов.

Данный предложенный методический подход к оценке липидного профиля сыворотки крови с вычислением триглицеридового индекса может иметь значение при типировании дислипидотеинемий, а также при оценке состояния организма экспериментальных животных при моделировании инфекционного процесса и различных патологических состояний.

## ОТНОШЕНИЕ МУЖЧИН СРЕДНЕГО КЛАССА К ЗДОРОВЬЮ

*Павлов Б.Б.*

*Гомельский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья*

Сравнительно недавно исследователи стали использовать гендерный подход для интерпретации различий в здоровье мужчин и женщин. Британский социолог А. Скэмблер, отмечает важность понимания связи гендера и здоровья для того, чтобы исследовать относительные социальные позиции мужчин и женщин в современном обществе.

База данного эмпирического исследования — глубокое тематическое интервью по вопросам основных стратегий сохранения ресурса здоровья с мужчиной в возрасте 28 лет — представителем среднего класса в городе Гомеле.

Качественные данные использовались для подтверждения или опровержения теоретических положений, выдвинутых нами в ходе анализа основных научных источников по теме исследования.

*Новизна* исследования заключается в гендерном подходе к здоровью, где важны два аспекта — поведенческий, связанный с нормами и практиками поведения в отношении к здоровью, и материальный, или аспект неравенства доступа к различного рода ресурсам.

*Целью* нашего эмпирического исследования было изучение поведенческого аспекта отношения информанта к своему здоровью, так как поведенческие особенности тесно связаны с социально-экономическим положением человека. Особенностями исследования было изучение практик физической активности респондента, связанных со здоровьем.

Сегодня мы наблюдаем ускорение процессов глобальной интеграции. Это имеет четко проявляющиеся последствия в социальном контексте. Так, анализ интервью показал, что модель поведения в отношении уровня и качества жизни, включающая обязательным элементом стратегии поддержания здоровья посредством спорта, представлена мужчиной среднего класса, включенного в процессы глобализации на рынке труда. Эту модель поведения отличают большая гибкость, прагматичность в отношении своего здоровья на уровне действия в реальных ситуациях. Характерна возможность другими способами справиться с болезнью (реабилитация) — усилия по восстановлению в себе комфортного самочувствия без посторонней медицинской опеки.

## ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ЭКЗЕМЫ И АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА

*Панкратов В.Г., канд. мед. наук, доцент, Барабанов А.Л., Поплавская Н.Б.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

За последние десятилетия распространенность аллергических заболеваний кожи (экзема, атопический дерматит) во всем мире возросла в 2–3 раза. Удельный вес экземы в общей структуре кожной заболеваемости колеблется от 20 до 40 % в зависимости от региона. Перспективным направлением в комплексном лечении экземы является применение дезинтоксикационного отечественного препарата «Микродез». Новым в лечении атопического дерматита является применение сорбционных технологий по удалению из крови IgE.

*Цель исследования* — повышение эффективности лечения больных микробной экземой и атопическим дерматитом среднетяжелого и тяжелого течения.

*Материалы и методы.* Под наблюдением находилось 158 больных микробной экземой, из них 103 получали лечение согласно Клиническим протоколам (контрольная группа) и 55 больным опытной группы в составе комплексной терапии назначались инфузии «Микродеза» один раз в сутки по 400 мл в течение 4 дней. Среди 105 больных атопическим дерматитом 30 получали стандартное лечение согласно протоколам, у 30 пациентов в комплексное лечение включался лечебный плазмаферез, у 20 — дополнительно включалась гемосорбция на анти-IgE-сорбенте, 25 человек получали наряду с комплексным лечением биоспецифическую гемосорбцию и лечебный плазмаферез. Способы лечения экземы и атопического дерматита защищены Патентами Республики Беларусь.

*Результаты.* Использование «Микродеза» в комплексной терапии больных микробной экземой повысило эффективность терапии и способствовало скорейшему разрешению субъективных и объективных клинических симптомов заболевания. Применение методов эфферентной терапии в составе комплексного лечения больных атопическим дерматитом способствовало нормализации показателей иммунитета и явилось более эффективным в сравнении со стандартным лечением.

*Заключение.* Разработанные способы лечения больных экземой и атопическим дерматитом обеспечивают более быстрое клиническое излечение больных и нормализацию иммунологических показателей крови.

## **ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ВИРУСА ГЕПАТИТА А В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Плотникова К.Ю., Гудков В.Г., канд. мед. наук*

*Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии*

Вирусный гепатит А (ГА) распространен повсеместно и причиняет обществу существенный ущерб. Многолетнее последовательное снижение в Беларуси заболеваемости ГА привело к возрастанию риска заболевания среди неимунного к вирусу гепатита А (ВГА) населения. В этих условиях большое значение приобретает молекулярно-эпидемиологический мониторинг за популяцией ВГА, способствующий установлению связей между случаями заболеваний, путей и факторов распространения возбудителя.

*Целью исследований* являлось изучение генетической структуры популяции ВГА на территории Республики Беларусь.

*Материалы и методы.* В работе использовано 55 нуклеотидных последовательностей фрагмента VP1-P2A области генома ВГА, полученных в результате секвенирования образцов РНК, выявленных в клинических образцах больных ГА из г. Минска и других регионов республики. Анализ нуклеотидных последовательностей проводился с помощью программ MEGA5, BLAST.

*Основные результаты.* В ходе исследований было установлено, что в республике одновременно циркулирует несколько генетических вариантов (субгенотипы IA, IB, IIIA) вируса. При этом в 2006 и 2008 гг. преобладал субгенотип IA ( $73,3 \pm 8,1 \%$ ), а в 2009–2010 гг. — IIIA ( $72,0 \pm 9,0 \%$ ), что указывает на нестабильность генотипической структуры популяции возбудителя на территории страны, множественность источников и путей распространения инфекции. Все случаи ГА, вызванные вирусами субгенотипа IB в 2008–2010 гг., носили завозной или связанный с завозом характер, причем страной происхождения вируса являлся Египет. Случаи завоза отмечались также и для вариантов ВГА, относящихся к IA- и IIIB-субгенотипам. Наблюдавшийся в г. Минске в первые пять месяцев 2010 г. четырехкратный рост заболеваемости ГА по сравнению с аналогичным периодом 2009 г. преимущественно был обусловлен распространением различных штаммов вируса субгенотипа IIIA.

*Заклучение.* Популяция вируса гепатита А, циркулирующая на территории Беларуси, гетерогенна и представлена как местными, так и завозными вариантами возбудителя.

## **ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ПАСПОРТИЗАЦИЯ ЭМУЛЬСОЛА «УВК»**

*Половинкин Л.В., д-р мед. наук, профессор, Трейлиб В.В.*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

Постоянное совершенствование технологических процессов неизбежно ведет к расширению контактов профессиональных работников любых специальностей с различными химическими веществами, среди которых, пожалуй, на первом месте — продукты нефтепереработки, в том числе смазочно-охлаждающие технологические составы (СОТС). Совершенствование технологии применения СОТС может успешно проводиться при условии обязательного осуществления гигиенической экспертизы разрабатываемых композиций.

Вышесказанное предопределяет актуальность комплексных токсиколого-гигиенических исследований по оценке степени токсичности и опасности СОТС в целях разработки научно обоснованных профилактических мероприятий.

Объектом изучения являлся СОТС на минеральной основе эмульсол «УВК», состоящий из смеси минерального масла и эмульгаторов, ингибиторов коррозии, противозадирных и бактерицидных присадок.

Объем исследований включал изучение острой токсичности, местно-раздражающих, кожно-резорбтивных, кумулятивных и аллергенных свойств.

Эксперименты по токсиколого-гигиенической оценке эмульсола «УВК» выполнены на 3 видах лабораторных животных (белые мыши и крысы, кролики-альбиносы) в соответствии с действующими в Республике Беларусь методическими документами.

Исследованиями установлено, что изученный эмульсол относится к малоопасным композициям (IV класс опасности), обладает слабовыраженными местно-раздражающими, общерезорбтивными, кумулятивными свойствами и не представляет алергоопасности. Вредное влияние эмульсола «УВК» на организм экспериментальных животных характеризуется как общетоксическое и проявляется изменениями со стороны функционального состояния почек, показателей перекисного окисления белков и антиоксидантной защиты, а также изменениями со стороны иммунологического статуса в организме подопытных животных.

По результатам исследований проведена токсиколого-гигиеническая паспортизация СОТС эмульсола «УВК», даны практические рекомендации по его безопасному использованию.

## **МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

*Пронина Т.Н., канд. мед. наук, Гиндюк Н.Т.*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

Для целенаправленной и эффективной оздоровительной работы среди учащихся необходимо располагать современной системой наблюдения за динамикой здоровья в образовательной среде. В рамках социального заказа с целью разработки адресных профилактических мероприятий, локализованных в масштабах одного учреждения за длительный срок наблюдения, разработана модель организационно-методического обеспечения мониторинга состояния здоровья учащихся. Модель реализована в виде компьютерной программы мониторингирования показателей здоровья учащихся и вероятностных факторов риска (Инструкция № 087-1006 от 05.01.2007 г.). Программа представлена базой данных, состоящей из трех блоков (персонифицированная информация о ребенке, характеристики показателей здоровья и развития — прямые и морбидные показатели, социальная компонента здоровья), объединенных достижением общей цели — установление причинно-следственных связей между состоянием здоровья учащихся и комплексом стресс-факторов.

Программа обеспечивает возможность многократного внесения новой информации по изучаемым показателям в карту полицевого учета ребенка; удобный ввод и хранение в базе данных показателей, характеризующих здоровье учащихся; автоматический расчет паспортного возраста на момент обследования и донологических показателей здоровья; выдачу по запросу (по классам, параллелям, в целом по школе, с учетом гендерной принадлежности) необходимого фрагмента информации и результатов диагностики за любой период наблюдения.

Предложенная модель мониторинга позволяет выполнить оценку соответствия показателей возрастным нормативам; анализ и индивидуальную оценку динамики развития каждого конкретного ребенка; проследить маршрут изменения прямых и морбидных показателей здоровья ребенка за конкретный период с определением переломных моментов и факторов риска в конкретном временном интервале, с разработкой адресных профилактических мероприятий и оперативным принятием решений по здоровьесбережению учащихся.

## **АЭРОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ КАНЦЕРОГЕННЫМИ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИМИ АРОМАТИЧЕСКИМИ УГЛЕВОДОРОДАМИ ТЕРРИТОРИИ Г. БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ**

**Романов А.Н.<sup>1</sup>**, д-р техн. наук, профессор, **Ранута В.Ф.<sup>2</sup>**, д-р физ.-мат. наук, профессор,  
**Лазарев А.Ф.<sup>3</sup>**, д-р мед. наук, профессор, **Ковригин А.О.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Институт водных и экологических проблем СО РАН

<sup>2</sup>Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН

<sup>3</sup>Алтайский филиал Российского онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина РАМН

<sup>4</sup>Алтайский филиал Российского онкологического научного центра им. Н.Н. Блохина РАМН,  
Институт водных и экологических проблем СО РАН

*Актуальность исследования.* Аэрогенное загрязнение является одним из основных факторов риска для состояния здоровья населения, влияет на динамику и структуру заболеваемости злокачественными новообразованиями и смертности от них. Загрязнение атмосферного воздуха осуществляется за счет поступления загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, наиболее значимыми из которых являются промышленные предприятия энергетики, химической и нефтехимической промышленности, машиностроения, а также автомобильный транспорт.

*Цель исследования* — оценка уровня атмосферного загрязнения снежного покрова ПАУ на территории г. Барнаула.

*Материалы и методы.* Отбор снеговых проб производили в 2009–2010 гг. в период максимального снегонакопления (март–апрель). Для минимизации влияния автомобильного транспорта место отбора снежной пробы выбирали на расстоянии не ближе 100–150 м от дороги. Исследование пространственной распространенности загрязняющих веществ по территории проводили по трансектам, отличающимся друг от друга количеством переносимых примесей (в соответствии с розой ветров), а также в соответствии с типом и высотой городской застройки: северное направление (ТЭЦ-3 — Научный городок), северо-восточное направление (ТЭЦ-3 — ТЭЦ-2), восточное направление (от ТЭЦ-3). Для оценки загрязнения территории Барнаула и возможных рисков онкозаболеваемости проводили отбор проб в общественных местах (общеобразовательные школы, парки отдыха, больницы, институты). Химический анализ образцов проб снежного покрова проводили в НИОХ СО РАН и ИНХ СО РАН.

*Результаты исследования.* На основе метода триангуляции с помощью программного комплекса ГИС IndorCAD построены картосхемы распределения ПАУ на территории Барнаула.

*Выводы.* Установлены эмпирические зависимости массовых концентраций от расстояния до источников ПАУ. Гистограммы уровней загрязнения снежного покрова в общественных местах и картосхемы территориального распределения ПАУ использованы для оценки онкориска и проведения профилактических мероприятий.

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ ЛИЦ НА ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ» ЗА 2001–2009 ГГ.**

**Русак М.А., Дудинская Р.А.**

*Международный государственный экологический университет им. А.Д. Сахарова*

Проведен анализ динамических рядов заболеваемости с ВУТ на предприятии ОАО «Беларуськалий» по причинам заболеваний, занимающих первые ранговые места в структуре заболеваемости с ВУТ (ОРВИ, неврологические проявления поясничного и грудного остеохондроза, травмы, артериальная гипертензия).

Значения коэффициентов детерминированности, полученные в результате анализа динамических рядов заболеваемости, занимающих первые ранговые места в структуре заболеваемости с ВУТ лиц, занятых на ОАО «Беларуськалий», методом выравнивания по параболе первого порядка не позволили выявить направленность тенденции ( $R^2 < 0,39$ ). В связи с этим был использован метод экспоненциального сглаживания по скользящей средней, который предполагает использование сглаживания ряда до трех итераций. Проведенные возможные итерации динамического ряда заболеваемости ОРВИ выявили направленность тенденции ( $R^2 = 0,44$ ). Проведение двух итераций динамических рядов заболеваемости с ВУТ, занимающих соответственно второе и третье места в структуре



заболеваемости среди работников ОАО «Беларуськалий», позволило выявить наличие неустойчивой тенденции к росту заболеваемости с ВУТ по причине грудного и поясничного остеохондроза ( $A_1 = 0,240/0$ ,  $A_0 = 6,70/0$ ,  $R_2 = 0,54$ ) и неустойчивую тенденцию к снижению заболеваемости с ВУТ по причине травм ( $R_2 = 0,59$ ,  $A_1 = -0,530/0$ ,  $A_0 = 4,450/0$ ). Проведенный анализ динамического ряда по методу выравнивания ряда по параболе первого порядка при артериальной гипертензии выявил устойчивую тенденцию к снижению заболеваемости ( $R_2 = 0,85$ ,  $A_1 = -0,150/000$ ,  $A_0 = 1,70/000$ ).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ДОЗОРНОГО ЭПИДНАДЗОРА СРЕДИ УЯЗВИМЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Русанович А.В., Сергеенко С.В., Наройчик Л.К.*

*Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья*

Эпидемиологический надзор второго поколения (дозорный эпиднадзор) предусматривает проведение биомедицинских и поведенческих исследований в группах повышенной уязвимости к ВИЧ-инфекции, сопоставление данных серологического и поведенческого надзора для получения более полной информации об эпидемической ситуации.

*Цель исследования* — изучение распространенности ВИЧ-инфекции и вирусного гепатита С среди потребителей инъекционных наркотиков; женщин, вовлеченных в секс-бизнес; мужчин, имеющих сексуальные отношения с другими мужчинами.

*Материалы и методы.* В рамках дозорного эпиднадзора, проведенного в период с мая по июль 2011 года была изучена распространенность ВИЧ-инфекции и вирусного гепатита С среди потребителей инъекционных наркотиков (далее — ПИН) в 17 городах республики, женщин секс-бизнеса (далее — ЖСБ) в 7 городах, мужчин, имеющих сексуальные отношения с другими мужчинами (далее — МСМ), в 7 городах.

В обследовании на ВИЧ и ВГС приняли участие 1870 ПИН, 500 МСМ и 500 ЖСБ. Применялась методика тестирования с использованием экспресс-тестов «SD Biolin HIV 1/2», «Креатив МП-гепатит С».

*Результаты.* Наиболее высокие уровни инфицированности ВИЧ зарегистрированы среди наркопотребителей Гомельской области — города Жлобин (47,0 %), Светлогорск (36,0 %), Речица (40,0 %), Минской области — г.Солигорск (28,0 %).

В целом по стране среди уязвимых групп населения ВИЧ наиболее распространен среди ПИН (13,3 %). Уровни распространенности среди МСМ и ЖСБ составляют 2,8 % и 2,4 % соответственно.

Полученный суммарный показатель распространенности ВГС составил среди ПИН — 47,8 %, МСМ — 0,8 %, ЖСБ — 7,4 %.

Наибольшие показатели инфицированности ВГС среди ПИН зарегистрированы в городах Жодино — 80 %, Гродно — 73 %, Речица — 63 %, Минск — 62,6 %, Светлогорск — 61 %, Солигорск — 57 %, Барановичи — 57 % и Пинск — 20,8 %.

*Заключение.* Результаты дозорного эпиднадзора выявили широкое распространение ВИЧ-инфекции и ВГС среди ПИН (13,3 и 47,8 % соответственно) и низкие уровни среди ЖСБ и МСМ.

## СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ АЛМАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА

*Симонова Н.Н.<sup>1</sup>, канд. биол. наук, доцент, Корнеева Я.А.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>НИИ Арктической медицины*

*<sup>2</sup>Северный государственный медицинский университет*

Разработка месторождений и добыча нефти, газа и других полезных ископаемых проводится, как правило, в районах, характеризующихся сложными геологическими и природно-климатическими условиями, где применяется вахтовый метод организации труда.

*Цель работы* — описать психологические особенности работников алмазодобывающей промышленности при разном уровне адаптированности к труду в условиях Севера.

В исследовании приняли участие 62 работника алмазодобывающего производства в возрасте от 20 до 55 лет, которым предлагалось заполнить анкету и ряд психологических методик, направленных на выявление их социально-психологических особенностей: опросник уровня субъективного контроля Дж. Роттера, индивидуально — типологический опросник Л.Н. Собчик; методика диагностики социально-психологической адаптации К. Роджерса, Р. Даймонда; методика диагностики мотивационной структуры личности В.Э. Мильмана; «Стиль саморегуляции поведения» В.И. Моросановой.

По результатам дисперсионного анализа можно сделать вывод, что адаптированные к условиям и характеру деятельности работники алмазодобывающего предприятия обладают следующими особенностями: рабочей активностью, гибкостью и развитым моделированием ситуации как механизмы саморегуляции, а также интернальностью в отношении здоровья и болезни.

## **АНАЛИЗ ГАРМОНИЧНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ В ДИНАМИКЕ ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

*Скоблина Н.А., д-р мед. наук, доцент, Бокарева Н.А., канд. мед. наук, Милушкина О.Ю., канд. мед. наук*

*НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков НЦЗД РАМН*

*Актуальность.* Физическое развитие является критерием состояния здоровья детской популяции, отражающим влияние эндогенных и экзогенных факторов.

*Цель исследования* — оценить гармоничность физического и биологического развития младших школьников.

*Материалы и методы.* В динамике обучения в младшей школе обследовано 646 детей. Работа соответствует требованиям биомедицинской этики.

*Результаты.* Анализ гармоничности физического развития детей показал, что от 1-го к 4-му классу число девочек с нормальным физическим развитием достоверно увеличивается с 55,9 % до 73,5 % ( $p < 0,05$ ). Среди мальчиков число детей с нормальным физическим развитием увеличивается от 1-го ко 2-му классу, а далее сохраняется на стабильном уровне. Также отмечается снижение числа детей с дефицитом массы тела и увеличение числа детей с избытком массы тела до 15,1 % среди мальчиков и 12,7 % среди девочек в 11 лет.

Оценка уровня биологического развития показала, что в возрасте 8–10 лет число детей с биологическим развитием, соответствующим возрасту, среди девочек достоверно меньше, чем среди мальчиков ( $p < 0,05$ ,  $p < 0,01$ ), и постепенно снижается. Среди мальчиков в 8–10 лет число таких детей остается стабильным, а от 10 к 11 годам — достоверно снижается ( $p < 0,05$ ).

Выявленные изменения происходят за счет увеличения численности группы с опережающим биологическим развитием у мальчиков с 3,6 до 13,0 %, у девочек с 9,1 до 24,6 %.

Уровень гармоничности физического и биологического развития в основном сохраняется в динамике обучения в младшей школе, коэффициенты сопряженности Пирсона от 8 до 11 лет составляют для физического развития у мальчиков 0,65 ( $p < 0,001$ ), у девочек — 0,61 ( $p < 0,001$ ), для биологического развития у мальчиков — 0,48 ( $p < 0,001$ ), у девочек — 0,60 ( $p < 0,001$ ).

*Заключение.* Анализ показателей физического и биологического развития школьников показал, что в динамике обучения в младшей школе увеличивается число детей с нормальным физическим развитием, а число детей с биологическим развитием, соответствующим возрасту снижается.

## **ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Соколов С.М., д-р мед. наук, профессор, Науменко Т.Е., канд. мед. наук, доцент*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

Гигиеническое нормирование качества атмосферного воздуха — приоритетное направление обеспечения гигиенической безопасности жизнедеятельности населения Республики Беларусь.

По заданию ОНТП «Здоровье и окружающая среда» разработаны единые методы и алгоритмы ускоренного расчетного научного обоснования ориентировочно безопасного уровня воздействия (далее — ОБУВ) и класса опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, а также Инструкция по применению «Разработка ориентировочно безопасных уровней воздействия и класса опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе», № 119/1210 от 24.12.2010 г.

По заданию ОНТП «Медицинская экология и гигиена» для 80 загрязняющих веществ разработано обоснование перевода величин ОБУВ одного периода осреднения в разряд предельно допустимых концентраций (далее — ПДК) разных периодов осреднения и обоснованы их классы опасности.

По заданию ГНТП «Экологическая безопасность» проведено обоснование величин ПДК для стойких органических загрязнителей и единых ПДК для групп веществ с близкой химической структурой и физическими параметрами, односторонним характером биологического действия (соединения ртути, олова, бария, цинка, кадмия, меди, натрия, а также полихлорированные бифенилы, диоксины, альдрин, токсафен, бромалканы, бромфенолы, ксилолы).

В последние годы разработаны новые ПДК озона; ПДК опасной респираторной фракции мелких твердых частиц размером 2,5 и 10 мк; ОБУВ и класс опасности в отношении метиловых эфиров жирных кислот и рапсового масла при производстве экологически чистого биодизельного топлива; а также ПДК и ОБУВ ряда новых химических веществ.

На основании исследований постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2010 г. № 186 утверждены ПДК и ОБУВ загрязняющих веществ в атмосферном воздухе; постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.12.2010 г. № 174 утверждены их классы опасности.

## **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО И ПСИХОМОТОРНОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ 5–6-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА**

*Солтан М.М., канд. мед. наук, Матюхина Л.М.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Состояние здоровья детей детерминировано рядом факторов, в том числе, и степенью сформированности психомоторной и морфофункциональной сферы организма ребенка.

*Цель* — диагностика степени сформированности морфофункционального и психомоторного статуса детей 5–6-летнего возраста.

Изучены физическое развитие, морфофункциональный и психомоторный статус, проанализировано состояние здоровья детей 5–6-летнего возраста.

В ходе исследования установлено, что с возрастом отмечается тенденция к уменьшению числа абсолютно здоровых детей. Наибольший вклад в формирование группы риска «нездоровья» вносят девочки, в то время как среди дошкольников, имеющих хроническую патологию мальчиков в 2 раза больше. Морфофункциональный статус дошкольников характеризуется широкой вариабельностью как в возрастном, так и в гендерном аспектах. Гармонично сложенных девочек больше, чем мальчиков. С возрастом регистрируется тенденция к сокращению числа гармонично развитых детей за счет роста дисгармоничности, обусловленной в большей степени избыточностью массы тела среди девочек и ее дефицитом у мальчиков. Наличие выраженных функциональных отклонений в показателях кардиореспираторной системы отдельных дошкольников является неблагоприятным прогностическим признаком формирования группы риска дезадаптации к условиям образовательной среды.

Различный уровень функционального созревания психомоторной регуляции, скоростных свойств, контролируемых высшими отделами головного мозга, показатели точности движений, регулируемые, в основном, на уровне рефлекторных механизмов спинного мозга, функциональная асимметрия свидетельствуют о наличии гетерохронности и неравномерности формирования психомоторной деятельности детей 5–6 лет, что указывает на необходимость осуществления диагностики функциональной готовности к школе и индивидуализации процесса обучения.

## РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОЖДАЕМОСТИ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА 1995–2009 ГГ.

*Степаненко Т.С., Живицкая Е.П.*

*Международный государственный экологический университет им. А.Д. Сахарова*

В последние десятилетия особую актуальность приобретает изучение показателей рождаемости для разработки мер, направленных на улучшение медико-демографической обстановки в РБ.

*Цель работы* — провести ретроспективный анализ показателей рождаемости в Витебской области за период 1995–2009 гг.

Объектом исследования являются официальные статистические данные о численности населения Витебской области за период с 1995 по 2009 гг., а также данные о числе рождений в анализируемой области за этот же период. Были рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели, темпы прироста, многолетние тенденции по методу наименьших квадратов.

Анализ многолетней динамики показателей рождаемости показал, что общий коэффициент рождаемости по сравнению с 1995 г. на территории области увеличился на 12,09 %. Причем с 1995 по 2002 гг. наблюдается тенденция к уменьшению данного показателя, а с 2003 г. можно отметить достоверный рост показателя рождаемости ( $R^2 = 0,923$ ).

При оценке достоверности различий средних многолетних показателей рождаемости в Витебской области и по Республике Беларусь было выявлено, что средние показатели по республике выше, чем по области, однако эти различия не достоверны ( $p < 0.05$ ).

Коэффициент рождаемости среди городского населения области с 1999 г. постоянно выше сельского. За анализируемый период коэффициент рождаемости городского населения увеличился на 16,67 %, сельского — на 2,15 %.

Возрастные коэффициенты рождаемости населения Витебской области (число родившихся на 1000 женщин соответствующего возраста) в 2008 г. увеличились по всем возрастным группам по сравнению с 2005 г. Наибольшие показатели рождаемости отмечаются в возрастной группе 20–29 лет.

Таким образом, общий коэффициент рождаемости по области в 2009 г., как и в целом по республике, в сравнении с 1995 и 2000 гг. возрос, в т.ч. увеличился среди городского и сельского населения, однако по-прежнему остается ниже республиканского и самым низким в республике.

## МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ РИСКА: ПРИОРИТЕТЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

*Филонов В.П., д-р мед. наук, профессор, Науменко Т.Е., канд. мед. наук, доцент*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

В современном мире здоровье человека является определяющим фактором государственной экономической и социальной политики, приоритетным направлением природоохранных, профилактических и здоровьесберегающих технологий. Оценка риска направлена на предупреждение, уменьшение и устранение неблагоприятного воздействия на здоровье человека факторов среды его обитания.

Оценка риска — система процедур, регламентированных руководящими документами Министерства здравоохранения Республики Беларусь, для определения вероятности неблагоприятных изменений здоровья, связанных с воздействием факторов среды обитания.

Нами проводились исследования по оценке риска воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, обусловленного выбросами объектов для установления оптимальной достаточности размеров санитарно-защитной зоны (далее — СЗЗ).

За последние годы проведено более 200 исследований по оценке риска воздействия различных объектов на здоровье населения. Проводились расчеты и оценка потенциального риска рефлекторного, хронического действия, индексов и коэффициентов опасности; расчет и оценка канцерогенных эффектов; расчет и оценка риска влияния приоритетных загрязняющих веществ на критические органы и системы (нервная система, органы дыхания, сердечно-сосудистая система, кроветворная система, развитие организма, иммунная система).

Процедура оценки риска воздействия на здоровье человека факторов окружающей среды является достаточно сложной научно-исследовательской задачей, требующей высокой гигиенической квалификации.

Приоритетной задачей является разработка положения об аккредитации органов по оценке риска воздействия факторов окружающей среды на здоровье населения. Функции Центрального органа по аккредитации (аккредитуемого органа) могут быть возложены на Государственное учреждение «Республиканский научно-практический центр гигиены» Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

## **КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ**

*Чистенко Г.Н., д-р мед. наук, профессор, Близнюк А.М., канд. мед. наук, доцент,  
Гузовская Т.С., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Актуальность ветряной оспы определяется повсеместным распространением, высокими уровнями заболеваемости и потенциальным риском развития опоясывающего лишая у переболевших этой инфекцией.

Целью исследования явилось определение количественных параметров эпидемического процесса ветряной оспы.

Основу материала составили данные официальной регистрации заболеваемости ветряной оспой на всех административных территориях Республики Беларусь за период 1997–2007 гг. В работе использованы методы эпидемиологической диагностики. На основании расчетов определяли действительный репродуктивный показатель, отражающий среднее число лиц, заразившихся от одного больного. Эпидемиологические картограммы разрабатывали с помощью компьютерной программы Epi Map.

На основании изучения пространственного распределения заболеваний ветряной оспой населения Республики Беларусь дифференцированы три территориальных типа эпидемического процесса: зависимый, смешанный, независимый. Территории, различающиеся по типам эпидемического процесса, существенно различались между собой по численности населения, плотности населения (число жителей на км<sup>2</sup>), действительному репродуктивному показателю (R).

Территории с высокой плотностью населения (крупные города) характеризовались независимым типом эпидемического процесса и значениями R на уровне 1,32, что свидетельствовало о возможности развития эпидемий ветряной оспы. Для территорий с меньшей плотностью населения и R, близким к единице (1,02), характерным было воспроизводство инфекции на одном и том же уровне (поддержание эндемичности). На территориях с низкой плотностью населения и низкими значениями R (0,43 и 0,06) автономное развитие эпидемического процесса ветряной оспы невозможно (смешанный и зависимый тип эпидемического процесса).

По результатам исследования разработана серия эпидемиологических картограмм, в которых визуализированы все изученные параметры эпидемического процесса ветряной оспы.

## **ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ СРЕДИ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Чистенко Г.Н.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Горбич О.А.<sup>1</sup>, Юркевич И.В.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Городская детская инфекционная клиническая больница г. Минска*

Актуальность и новизна исследования. В структуре причин смерти во всем мире пневмонии занимают 4–8-е место. Эпидемиология пневмоний на современном этапе характеризуется возникшей с конца 80-х годов тенденцией к росту заболеваемости, числа осложнений и летальных случаев во всем мире.



В данной работе впервые в Республике Беларусь внебольничная пневмония (ВП) была рассмотрена с эпидемиологических позиций, которые впоследствии будут положены в основу разработки системы эпидемиологического надзора за данной патологией.

*Цель* — выявить клинико-эпидемиологические особенности пневмоний у детей на основе познания закономерностей и особенностей механизма развития, проявлений эпидемического процесса заболеваний среди госпитализированных в УЗ «Городская детская клиническая инфекционная больница» г. Минска в 2009 году.

*Материал и методы.* Настоящее исследование включало 743 пациента в возрасте от 1 месяца до 17 лет, которым в качестве основного был выставлен в стационаре диагноз «внебольничная пневмония». Диагноз подтверждался с помощью стандартного клинико-лабораторного и рентгенологического исследования. Обработка данных проводилась с помощью программ Microsoft Excel и Statistica 6.0.

*Результаты.* За изучаемый период наибольшее число детей, поступивших в инфекционный стационар, принадлежало возрастной группе до 3 лет (484 человека). Они определили 75 % случаев заболевания. Учитывая, что основной вклад в структуру заболеваемости вносили дети до 3 лет, анализ проводился именно в этой группе. Статистически достоверно было установлено, что дети до 3 лет чаще поступали в стационар после 10 дня от начала заболевания (ОШ = 2,4; 95 % ДИ 1,3–4,5;  $p = 0,006$ ). Продолжительность госпитализации для этой возрастной группы чаще не превышала 10 дней (ОШ = 2,2; 95 % ДИ 1,6–3,2;  $p = 0,0001$ ).

*Вывод.* Группой риска развития пневмонии являлись дети до 3 лет, которые чаще госпитализировались после 10 дня от начала заболевания, что, однако, не влияло на продолжительность их пребывания в стационаре.

## **ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МОНИТОРИНГА СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В ВОДЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ**

*Шевченко Н.В., Науменко А.А.*

*Республиканский научно-практический центр гигиены*

По данным НАН Беларуси, ресурсы пресных питьевых вод в стране достаточные и многократно превышают современные и перспективные объемы их потребления. Основные проблемы в их использовании обусловлены не количеством, а качеством, которое в силу причин природного и антропогенного характера часто не удовлетворяет гигиеническим нормативам для питьевых вод.

Одной из приоритетных для Республики Беларусь проблем в сфере обеспечения населения безопасной качественной питьевой водой является нитратное загрязнение. Особенно это касается децентрализованных водоисточников. Наиболее неблагоприятная ситуация по нитратному загрязнению складывается в южных областях страны, что объясняется особенностями структуры почв и природно-климатических условий. Поскольку проблема нитратного загрязнения актуальна и для экономически развитых стран, а на ближайшую перспективу колодезное водоснабжение будет оставаться важным источником удовлетворения питьевых нужд сельского населения, совершенствование мониторинга нитратов в воде остается чрезвычайно актуальным.

Обоснован выбор административных территорий для проведения анализа рисков с целью изучения влияния нитратного фактора на здоровье сельского населения на примере наиболее неблагоприятных по данному фактору регионов. Анализ литературы позволил установить, что эпидемиологические доказательства связи между поглощаемыми с водой нитратами и злокачественными новообразованиями на настоящее время недостаточны.

В настоящее время применяются различные подходы к решению проблемы нитратного загрязнения. Они заключаются, прежде всего, в получении и анализе многолетних рядов наблюдений за качеством подземных вод. Для управления ситуацией принимаются меры по увеличению охвата населения централизованным водоснабжением, усилению контроля за санитарно-техническим состоянием водоисточников, ужесточению административных мер, использованию механизмов финансового стимулирования органического земледелия. Поднимается вопрос о пересмотре действующих нормативов и внедрении регионального подхода.

## **ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ОЦЕНКИ СТАТУСА ПИТАНИЯ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ**

***Ширко Д.И.***

*Белорусский государственный медицинский университет*

В настоящее время опубликовано большое количество работ по изучению статуса питания различных групп населения, в которых для его оценки используются отдельные показатели, характеризующие структуру, функцию и адаптационные возможности организма, в то же время критерии комплексной оценки состояния здоровья, сложившегося под влиянием питания, не разработаны, не учитывается психологическая составляющая здоровья.

На основании всего вышеперечисленного нами было проведено исследование с целью разработки интегрального показателя статуса питания.

Объектом исследования являлись 2000 военнослужащих срочной службы и курсантов 18–25-летнего возраста.

В работе использовались соматометрические, осциллометрический, физиологические, физиометрические, расчетные, психометрические, статистические методы исследования и обработки информации.

В результате проведенного исследования было установлено, что наиболее информативными показателями для оценки состояния здоровья молодых людей по статусу питания являются величина жирового компонента тела, комплексный показатель физической подготовленности, времени выполнения пробы Штанге, индекс функциональных изменений системы кровообращения и выраженность личностной тревожности.

На основании полученных результатов был разработан интегральный показатель оценки статуса питания молодых людей 18–25-летнего возраста, рассчитываемый по сумме баллов, полученных при оценке величины перечисленных пяти показателей.

Общая сумма 15–17 баллов свидетельствуют о недостаточном или избыточном статусе питания; 18–22 балла — о пониженном или повышенном; 23–25 баллов — об оптимальном статусе питания.

Предложенные показатели и критерии их оценки могут быть широко использованы при скрининговых обследованиях молодых людей с целью выявления у них донозологических состояний для проведения целенаправленных профилактических мероприятий по коррекции состояния здоровья.

## **ДИАГНОСТИКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЛИЦ ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ**

**Борис А.М.,** канд. мед. наук, доцент, **Савченко А.А.**

*Белорусский государственный медицинский университет*

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) представляют большую социально значимую проблему, так как занимают ведущее место в структуре смертности и утраты трудоспособности в экономически развитых странах мира. По данным ВОЗ, за последние 10–20 лет смертность от ССЗ среди молодого (до 31 года) населения планеты возросла на 5–15 %.

Целью настоящего исследования являлось сравнение результатов измерения артериального давления у лиц призывного возраста методом Короткова с формированием профиля артериального давления и 24-часового мониторинга артериального давления, выявление преимуществ методов и целесообразности их применения в условиях стационара в решении экспертных вопросов.

В группу исследования вошли 42 молодых человека в возрасте 18–34 лет (средний возраст составил  $22,6 \pm 2,05$  года). Аппаратом BpLab МнСДП-2 (Россия) проводилось 24-часовое мониторирование артериального давления. На основании измерения артериального давления методом Короткова I-я степень артериальной гипертензии была диагностирована у 5 пациентов (11,9 %), II-я степень — у 33 пациентов (76,6 %), III-я степень — у 4 пациентов (9,5 %). По данным суточного мониторинга I-я степень артериальной гипертензии была выявлена у 29 пациентов (69,0 %), II-я степень — у 13 пациентов (31,0 %). Таким образом, в 28 случаях (66,67 %) при ручном измерении была диагностирована более высокая степень артериальной гипертензии. В данном исследовании у двух пациентов (4,76 %) наблюдалось изолированное ночное повышение артериального давления, а у шести пациентов (14,29 %) не происходило его физиологического ночного снижения.

Таким образом, ручное измерение артериального давления имеет высокую погрешность и не должно использоваться при решении экспертных вопросов; суточное мониторирование артериального давления позволило выявить лиц со «скрытой» гипертензией (нондипперов — 4,76 % и найтпикеров — 14,29 %); суточное мониторирование артериального давления должно проводиться лицам призывного возраста в обязательном порядке.

## **АНТИКОАГУЛЯНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ**

**Герасименко Д.С., Жук А.В.**

*Белорусский государственный медицинский университет*

Острые коронарные синдромы (ОКС) с подъемом или без подъема сегмента ST на ЭКГ являются одной из главных причин госпитализации по поводу ишемической болезни сердца. ОКС имеют общий морфологический субстрат в виде эрозий или разрывов атеросклеротической бляшки, которые покрыты тромбом различных размеров (от пристеночного до полностью окклюзирующего просвет артерии). На сегодняшний день весь арсенал антикоагулянтных средств представлен нефракционированным гепарином и его низкомолекулярными фракциями, прямыми ингибиторами тромбина и селективными ингибиторами Ха-фактора.

В данной работе представлена сравнительная характеристика и оценка качества и эффективности лечения нефракционированным гепарином и его низкомолекулярными фракциями (бивалирудин, эноксапарин, фондапаринукс) у пациентов с ОКС, а также оценка эффективности вышеперечисленных препаратов у пациентов в сопровождении лечения ЧКВ. Также представлена сравнительная характеристика гепаринов с низким молекулярным весом, наиболее часто использующихся в лечении ОКС и сравнение эффективности и безопасности назначения НФГ и НМГ.

*Выводы.* При оценке результатов эффективность низкомолекулярных фракций гепарина оказалась лучше нефракционированного гепарина. По частоте геморрагических осложнений препараты оказались схожими. Риск развития крупных кровотечений при применении низкомолекулярных гепаринов повышался только при нарушении инструкций по применению. Из всех низкомолекулярных гепаринов эноксапарин оказался наиболее эффективным ввиду меньшего веса молекулы и соответственно более высокой биодоступности (выше 90 %), а также меньшему связыванию с белками и эндотелиальными клетками и медленной активации.

## **ДОПЛЕРОВСКОЕ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ВЗАИМОСВЯЗИ ЛЕВОГО И ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА СО СНИЖЕННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ**

*Герцен М.А., канд. мед. наук*

*Республиканский научно-практический центр «Кардиология»*

Ишемическая болезнь сердца и хроническая обструктивная болезнь легких — одно из распространенных коморбидных состояний. Взаимосвязи кардиологического и легочного заболеваний имеют значение в выборе лечения у данной категории пациентов. Однако не вполне ясно, как диастолическая дисфункция левого желудочка влияет на функцию правого желудочка.

*Целью* исследования было изучить, есть ли связь между общепринятыми параметрами доплеровского эхокардиографического исследования диастолической функции левого желудочка и глобальной функцией правого желудочка.

*Методы.* Эхокардиографическое исследование было проведено 52 пациентам с хронической обструктивной болезнью легких (стадии I/II), перенесшим в прошлом инфаркт миокарда и сниженной глобальной систолической функцией левого желудочка (фракция выброса левого желудочка <45 %).

*Результаты.* Признаки умеренной степени диастолической дисфункции левого желудочка (псевдонормальный вариант) были выявлены более чем у 85 % обследованных, в частности, выходящие за границы нормальных значений — соотношение  $E/e'$  (в 55 % случаев),  $V_p$  (в 55 % случаев), а также  $S/D$ ,  $A_1-A$  и диастолический паттерн наполнения левого желудочка с приемом Valsalva (в 22–44 % случаев). Анализ взаимосвязей показателей диастолической функции левого желудочка и глобальной функцией правого желудочка показал наличие статистически значимой связи только между  $E/e'$  и  $Tei$ -индексом правого желудочка ( $r = 0,81$ ,  $p = 0,007$ ).

*Выводы.* У пациентов с сочетанием ишемической болезни сердца со сниженной глобальной систолической функцией левого желудочка и хронического обструктивного заболевания легких  $E/e'$ -показатель может использоваться как для оценки диастолической дисфункции левого желудочка, так и для оценки изменений находящейся с ней в прямой связи глобальной функции правого желудочка, например, с целью мониторингирования ответа на лечение у данного контингента пациентов.

## **ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У РЕЦИПИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРАНСПЛАНТАЦИЮ ПОЧКИ, В РАННЕМ И ОТДАЛЕННОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

*Григоренко Е.А.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Павлович О.В.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Калачик О.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Белорусский государственный медицинский университет*

<sup>2</sup>*Республиканский научно-практический центр трансплантации органов и тканей*

*Цель исследования* — определить изменения показателей центральной гемодинамики у реципиентов, перенесших трансплантацию почки, в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

Участниками исследования стали 94 человека в возрасте от 24 до 52 лет. В 1-ю группу были включены 74 пациента, перенесших трансплантацию почки более 6 месяцев назад от момента обследования. Группа сравнения была сформирована из 20 пациентов с артериальной гипертензией, сопоставимых по возрасту, половому составу, распространенности традиционных факторов кардиоваскулярного риска с реципиентами из основной группы исследования.

При сравнительном анализе результатов эхокардиографического исследования выявлено, что доля лиц в группе исследования с нормальной геометрической моделью левого желудочка через 6 месяцев после проведенной трансплантации почки была достоверно ниже, чем в группе пациентов, находящихся на системном гемодиализе менее 3-х лет и включенных в лист ожидания ( $37,14 \pm 8,26$ ,  $48,26 \pm 3,54$  на 100 обследованных,  $p < 0,05$ ). Также в отдаленном послеоперационном периоде у пациентов, перенесших трансплантацию почки, было отмечено утолщение передней стенки аорты ( $2,74 \pm 0,18$  мм,  $1,04 \pm 0,02$  мм,  $p < 0,05$ ), чаще регистрировалось расширение корня аорты ( $28,14 \pm 6,29$ ,  $5,43 \pm 1,54$  на 100 обследованных,  $p < 0,001$ ), однако уменьшились проявления диастолической дисфункции левого желудочка ( $E/A_{МК}$   $1,14 \pm 0,03$  м/с,  $0,98 \pm 0,01$  м/с,  $p < 0,05$ ).

Таким образом, полученные результаты выявили увеличение доли лиц со структурно-функциональными изменениями миокарда среди пациентов, перенесших трансплантацию почки, в отдаленном послеоперационном периоде, что, помимо продолжительности предоперационного гемодиализа на этапе нахождения в листе ожидания, вероятно, обусловлено влиянием на показатели центральной гемодинамики иммуносупрессивной терапии.

#### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАВИСИМОСТИ «ЭФФЕКТ–КОНЦЕНТРАЦИЯ» ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ГИПОТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ (В-БЛОКАТОРОВ И ИНГИБИТОРОВ АПФ)**

*Доценко Э.А., д-р мед. наук, профессор, Бобков В.Я., канд. мед. наук, доцент,  
Неробеева С.И., канд. мед. наук, доцент, Заянчковская А.Г.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

**Актуальность.** Реализация государственной программы импортозамещения лекарственных средств призвана обеспечить лекарственную безопасность страны. При этом необходимо, чтобы отечественные лекарственные препараты не уступали по качеству зарубежным. Оценка концентрации отечественных и зарубежных лекарственных средств в крови здоровых добровольцев в связи с их клиническим эффектом служит критерием качества выпускаемых в Республике Беларусь препаратов. Цель работы - изучить влияние отечественных и зарубежных гипотензивных средств ( $\beta$ -блокаторы и ингибиторы АПФ) на гемодинамические показатели участников биоэквивалентных испытаний.

**Материал и методы.** В сыворотке крови 58 здоровых лиц была изучена концентрация отечественных (метопролол, лизитар, рамилонг) и зарубежных (эгилок, диротон, тритаце) гипотензивных средств. У испытуемых изучали антропометрические показатели (рост и вес), оценивали систолическое и диастолическое артериальное давление, частоту сердечных сокращений через определенные промежутки времени после приема препаратов. Результаты обработаны статистически и проведен корреляционный анализ данных.

**Результаты.** В результате проведенных исследований показана связь между концентрацией препаратов в крови и гемодинамическими показателями. На концентрацию  $\beta$ -блокаторов в крови влияют антропометрические показатели. Эффективность метопролола увеличивается при его приеме после еды, эгилока — натощак. Ингибиторы АПФ отечественных и зарубежных производителей практически не отличаются по гипотензивному эффекту. Большей способностью снижать артериальное давление обладают  $\beta$ -блокаторы по сравнению с ингибиторами АПФ.

**Выводы.** Отсутствие различия в характере влияния на гемодинамические показатели между импортными и отечественными гипотензивными лекарственными средствами доказывает высокое качество последних.



## **ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

**Жук А.В.**

*Белорусский государственный медицинский университет*

В настоящее время в мире чрескожные коронарные вмешательства (ЧКВ) выполняются более чем у 2,5 млн пациентов ежегодно. Наиболее часто применяемой технологией ЧКВ с середины 90-х годов стало коронарное стентирование, а в последние годы в мировой клинической практике доминирует имплантация стентов, выделяющих лекарственные вещества. Тем не менее, оба метода не лишены ограничений и недостатков. Главным ограничением для использования стандартных стентов остался рестеноз и связанные с ним повторные реваскуляризации, а самым грозным осложнением применения стентов, выделяющих лекарственные вещества, является поздний тромбоз, и, как следствие, развитие острого коронарного синдрома.

*Цель работы.* Установить предикторы развития неблагоприятного прогноза (развитие повторно ОКС, как следствие рестеноза и тромбоза стентов) у больных острым коронарным синдромом (ОКС) после интервенционного лечения в течение отдаленного периода после проведения чрескожного коронарного вмешательства (ЧКВ) на симптомсвязанной артерии.

В исследование включено 20 пациентов, наблюдавшихся в течение 6 месяцев после ЧКВ. Произведена оценка результатов исследования по следующим показателям: клинические (анамнестические данные, антропометрические показатели (длительности курения и наличия стенокардии в анамнезе, особенностей морфологии коронарного русла)); лабораторные; коронароангиография (КАГ); инструментальные методы (регистрация электрокардиограммы в 12 отведениях, эхокардиография (ЭХО-КГ)).

*Выводы.* Доказано влияние остро возникших нарушений ритма, высокого класса острой сердечной недостаточности, длительности курения и наличия стенокардии в анамнезе, особенностей морфологии коронарного русла на развитие неблагоприятных коронарных событий у больных острым коронарным синдромом, подвергшихся интервенционным коронарным вмешательствам, осложненных рестенозом и тромбозом стентов после интервенционного лечения.

## **ОСОБЕННОСТИ ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПОВАРЕННОЙ СОЛИ У МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С СИНДРОМОМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

**Заяц А.Н.**

*Гродненский государственный медицинский университет*

Синдром артериальной гипертензии (АГ) встречается в 25–30 % случаев среди лиц молодого возраста и у 17–26 % трансформируется в АГ. Избыточное потребление поваренной соли является одним из основных факторов риска АГ и способствует формированию натрий-зависимого механизма повышения артериального давления (АД).

*Целью* исследования явилось определение порога вкусовой чувствительности к поваренной соли (ПВЧПС) у мужчин молодого возраста с синдромом АГ.

Обследовано 83 мужчины (средний возраст  $21 \pm 1,6$  лет), направленных Объединенным городским военным комиссариатом на обследование с синдромом АГ. На основании комплекса лабораторных и клинико-инструментальных данных обследуемые были распределены на 4 группы: 1-я группа — 18 практически здоровых мужчин, 2-я группа — 29 мужчин с соматоформной дисфункцией вегетативной нервной системы (ВНС), 3-я группа — 10 мужчин с синдромом повышенного нормального АД, 4-я группа — 26 мужчин с АГ 1 степени. ПВЧПС определялся по модифицированной методике R. Henkin (1963) путем нанесения раствора хлорида натрия на передне-боковую поверхность языка.

В 1-й группе высокий ПВЧПС выявлен у 2 мужчин (11 %), значение ПВЧПС составило  $0,12 \pm 0,09$  %, во 2-й группе высокий ПВЧПС выявлен в 7 случаях (24 %), значение ПВЧПС —  $0,17 \pm 0,11$  %, в 3-й группе — 5 человек (50 %) с высоким ПВЧПС, значение ПВЧПС —  $0,27 \pm 0,11$  %, в 4-й — 15 мужчин (58 %) с высоким ПВЧПС, значение ПВЧПС —  $0,23 \pm 0,12$  %. Статистически значимые различия выявлены при сравнении 1-й группы с 3-й ( $p = 0,004$ ) и 4-й группой ( $p = 0,007$ ), 2-ой группы с 3-й ( $p = 0,043$ ) и 4-й группой ( $p = 0,047$ ).

У молодых мужчин с синдромом повышенного нормального АД и АГ 1 степени по сравнению с практически здоровыми мужчинами и лицами с соматоформной дисфункцией ВНС снижена вкусовая чувствительность к поваренной соли; высокий ПВЧПС в данных двух группах встречается более чем в 50 % случаев.

## **АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА, ОБСЛУЖИВАЕМОГО В ПОЛИКЛИНИКЕ № 35**

*Зенкевич С.В., Дубина М.А.*

*Международный государственный экологический университет им. А.Д. Сахарова*

Артериальная гипертензия (АГ) широко распространена в большинстве развитых стран мира, доля ее в начале 21 века составляла 39,9 % среди мужчин и 41,1 % среди женщин. Более того, АГ занимает первое место по вкладу в смертность от сердечно-сосудистых заболеваний.

*Целью работы* было провести ретроспективный анализ статистических данных по заболеваемости артериальной гипертензией взрослого населения г. Минска, обслуживаемого в поликлинике № 35 за 2000–2010 гг.

На основании информации о числе случаев заболевания АГ взрослого населения г. Минска, обслуживаемого в поликлинике № 35, были рассчитаны экстенсивные и интенсивные показатели, темпы прироста заболеваемости АГ на 1000 взрослого населения, построены динамические ряды.

На протяжении данного периода показатели заболеваемости артериальной гипертензией колебались от 38,68 случаев на 1000 населения в 2000 г. до 55,21 случаев на 1000 населения в 2010. Средний показатель заболеваемости составлял  $44,81 \pm 0,07$  на 1000 населения ( $p < 0,05$ ).

За изучаемый период тенденция частоты заболеваемости АГ взрослого населения г. Минска, обслуживаемого в поликлинике № 35, имеет место к возрастанию. Ежегодный показатель тенденции составил 1,8 на 1000 населения. Среднегодовые показатели заболеваемости АГ у женщин выше, чем у мужчин (52,58 и 34,79 случаев на 1000 населения соответственно).

Несмотря на тенденцию к увеличению частоты заболеваний АГ взрослого населения в настоящее время благодаря лучшему знанию механизмов развития гипертонии, изучению разных клинических ее форм, созданию новых эффективных методов лечения (диетических, хирургических, лекарственных) положение резко изменилось: у большинства больных удается добиться значительного лечебного эффекта вплоть до полной нормализации артериального давления, предотвратить развитие осложнений и значительно увеличить продолжительность жизни.

## **«ВТОРОЕ ОКНО» КАРДИОПРОТЕКЦИИ ФЕНОМЕНА ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ**

*Иванютин В.А.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, Недорезов В.Л.<sup>1</sup>, канд. биол. наук, Барсукевич В.Ч.<sup>2</sup>,  
Басалай М.В.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Республиканский научно-практический центр «Кардиология»*

В последнее десятилетие пристальное внимание многих ведущих лабораторий мира приковано к изучению феномена дистантного ишемического preconditionирования миокарда (ДИПК).

*Цель исследования* — изучить временной интервал второго окна кардиопротекции ДИПК.

*Материалы и методы.* Исследование проведено на 29 нелинейных наркотизированных крысах-самцах массой 250–300 г. Животные контрольной группы ( $n = 6$ ) подвергались только 30-минутной окклюзии передней нисходящей коронарной артерии (ПНКА), сопровождающейся 120-минутной реперфузией. Во второй группе ( $n = 6$ ) крысам до начала окклюзии ПНКА выполнялось 15-минутное пережатие обеих бедренных артерий (группа ДИПК). В третьей группе ( $n = 7$ ) крысам выполняли 15-минутную двухстороннюю окклюзию бедренных артерий за 24 часа до начала острой ишемии миокарда. Животным четвертой группы ( $n = 7$ ) окклюзию бедренных артерий за 24 часа до начала острой ишемии миокарда выполняли трехкратно с интервалами 4 часа. В пятой группе ( $n = 6$ ) крысы

подвергались двухсторонней 15-минутной окклюзии бедренных артерий ежедневно в течение трех дней с последующей 30-минутной окклюзией ПНКА и 120-минутной реперфузией. Зоны некроза миокарда идентифицировались методом, основанным на определении активности дегидрогеназ.

*Результаты.* В контрольной группе крыс средняя зона некроза составила  $43 \pm 5 \%$ . Во второй группе средняя величина зоны некроза составила  $20 \pm 6 \%$  ( $p < 0,001$  в сравнении с контрольной группой). В третьей и четвертой группах крыс средний размер зоны некроза составил  $37 \pm 9 \%$  ( $p > 0,05$  в сравнении с контрольной группой) и  $29 \pm 9 \%$  ( $p < 0,01$  в сравнении с группой контроля) соответственно. Размер зоны некроза в группе, в которой выполнялась двухсторонняя окклюзия бедренных артерий в течение трех дней до начала острой ишемии миокарда, был сопоставим с величиной некроза в контрольной группе и составил  $44 \pm 8 \%$  ( $p > 0,05$ ).

*Выводы.* Второе окно кардиопротекции феномена ДИПК существует только при выполнении ДИПК трехкратно с интервалами 4 часа за 24 часа до начала острой ишемии миокарда.

## **ЗАКОН ФРАНКА — СТАРЛИНГА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ**

*Ковешникова Т.А., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Снижение насосной функции сердца — пусковой момент развития синдрома хронической сердечной недостаточности (ХСН).

*Цель* — определить характер изменения ударного (УО) и минутного объема крови (МО) у больных с ХСН.

*Методы исследования.* Обследовано 92 больных ИБС с ХСН в соответствии с классификацией Нью-Йоркской ассоциации сердца, I группу сравнения составили 29 человек с I ФК, II — 34 со II ФК, III — 29 с III, IV ФК ХСН. Контрольная группа — 25 больных ИБС без признаков ХСН. Методом эхокардиографии изучены: конечный диастолический и систолический объемы левого желудочка — КДО и КСО, УО и МО крови ( $\text{см}^3$ ), статистическое исследование — методом вариационной статистики.

*Результаты.* Закон Франка — Старлинга, изученный на неповрежденном сердце, гласит: увеличение КДО левого желудочка сопровождается увеличением УО, при достижении конечного диастолического давления в левом желудочке 18 мм.рт. ст., роста УО не происходит, отмечается его снижение. Выявлено, что показатели УО достаточно стабильны у больных с легкой и средней степенью тяжести ХСН:  $82,8 \pm 4,5$ ;  $82,9 \pm 4,4$ , величина УО колеблется вокруг оптимального значения — 82 мл, что сопоставимо со значением УО у больных контрольной группы —  $80 \pm 3,4$ . При тяжелой ХСН величина УО значительно выше —  $91,0 \pm 6,0$ ,  $p < 0,05$ . Увеличение ФК ХСН сопровождается увеличением числа сердечных сокращений (ЧСС) в покое:  $63,7 \pm 1,5$ ;  $73,5 \pm 2,3$ ;  $78,0 \pm 2,7$ ,  $p$  I–II, I–III  $< 0,001$ . В контрольной группе ЧСС —  $62,9 \pm 1,7$  ударов в мин. Величина МО крови изменяется незначительно при ХСН легкой и средней степени тяжести:  $5025 \pm 235$ ;  $5423 \pm 355$ ;  $5859 \pm 385$ , значительно увеличиваясь при тяжелой ХСН —  $7052 \pm 3289$ ,  $p$  I–III  $< 0,01$ .

*Заключение.* Механизм Франка — Старлинга позволяет поддерживать сердечный выброс на оптимальных значениях у больных ИБС с легкой и средней степенью тяжести ХСН, у больных с тяжелой ХСН происходит значительное увеличение как УО, так и МО.

## **ВОЗМОЖНОСТИ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ**

*Курак Т.А.<sup>1</sup>, Шкрбнева Э.И.<sup>2</sup>, Кот Ж.Н.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>9-я городская клиническая больница г.Минска*

Одной из основных причин летальности при ревматоидном артрите (РА) являются кардиоваскулярные осложнения, которые развиваются в среднем на 10 лет раньше, чем в популяции. Стресс-

индуцированное нарушение движения стенок левого желудочка (ЛЖ) наряду с негативными результатами функциональной пробы являются независимыми прогностическими маркерами развития сердечно-сосудистых катастроф.

*Цель исследования* — оценить возможности стресс-эхокардиографии с физической нагрузкой в ранней диагностике атеросклероза коронарных сосудов у больных РА.

*Материалы и методы исследования.* Обследовано 27 пациентов с диагнозом РА в возрасте  $52 \pm 5$  лет без анамнестических указаний на наличие ишемической болезни сердца (ИБС), принимавших метотрексат. Контрольную группу составили 27 практически здоровых сопоставимых по полу, возрасту и традиционным факторам риска ИБС пациентов.

*Результаты исследования.* Изучение гемодинамических показателей, включавших исходные и максимальные значения ЧСС, артериального давления, двойного произведения в группах исследования не выявило статистически значимых межгрупповых различий. В группе пациентов с РА полученные показатели интенсивности нагрузки были достоверно ниже аналогичных значений в контрольной группе ( $6,51 \pm 2,56$  и  $8,11 \pm 1,54$  МЕТ соответственно,  $p < 0,05$ ). В структуре результатов функционального тестирования в группе пациентов с РА по сравнению с контрольной группой удельный вес выявленной низкой толерантности к физической нагрузке был статистически значимо выше и составил 18,52 % ( $n = 5$ ). Доля пациентов с нарушением локальной сократимости ЛЖ равнялась 33,33 % (9) в группе больных РА, что превышало удельный вес лиц контрольной группы с положительным результатом стресс-эхокардиографии ( $p < 0,01$ ).

*Выводы.* Полученные результаты свидетельствуют о склонности больных РА к более высокому риску развития кардиоваскулярных осложнений и коронарной смерти по сравнению с лицами без РА.

## **ИЗМЕНЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ВСЛЕДСТВИЕ ПОСТИНФАРКТНОГО КАРДИОСКЛЕРОЗА ПРИ НАЛИЧИИ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ**

*Ласкина О.В.<sup>1</sup>, Петрова Е.Б.<sup>1</sup>, Василевич А.Л.<sup>2</sup>, Скороход М.М.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>9-я городская клиническая больница

*Цель исследования.* Оценить особенности геометрии левого желудочка (ЛЖ) и показателей центральной гемодинамики у пациентов перенесших Q-инфаркт миокарда (ИМ) на фоне абдоминального ожирения (АО).

Изучены антропометрические показатели 78 пациентов, перенесших Q-ИМ: индекс массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ), соотношение окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ). ЭХО-КГ выполнялось в режиме реального времени на аппарате Vivid-7 (General Electric Medical Systems, США).

*Результаты.* В состав основной группы включено 56 больных (46 мужчин и 10 женщин) с постинфарктным кардиосклерозом и АО (у мужчин —  $ОТ > 94$  см,  $ОТ/ОБ > 0,9$ ; у женщин —  $ОТ > 80$  см,  $ОТ/ОБ > 0,85$ ) и  $ИМТ > 25,0$ . В группу сравнения — 21 пациент: 19 мужчин и 2 женщины без АО. Средний возраст в основной группе —  $55 \pm 6,45$  года, в группе сравнения —  $53 \pm 5,04$  года. Среднее значение индекса массы миокарда ЛЖ (ИММЛЖ) у пациентов с АО было достоверно выше, чем в группе сравнения:  $130,42 \pm 4,83$  г/м<sup>2</sup> и  $112,63 \pm 4,68$  г/м<sup>2</sup>,  $p < 0,05$ . При определении типа ремоделирования ЛЖ доля лиц, имеющих нормальную геометрическую модель ЛЖ, в группе пациентов с АО была достоверно ниже, чем в группе сравнения: у 20 % (11) и 42,0 % (9) пациентов,  $p < 0,05$ . В структуре ремоделирования ЛЖ в основной группе преобладала концентрическая гипертрофия миокарда ЛЖ — 41 % (18 пациентов). В группе сравнения — в равном соотношении по 33,3 % (по 4 пациента) встречалась концентрическая и эксцентрическая недилатационная гипертрофия миокарда ЛЖ. Анализ показателей диастолической функции ЛЖ не обнаружил достоверных межгрупповых различий. Сократительная способность миокарда ЛЖ в анализируемых группах соответствовала норме, однако средний показатель фракции выброса (ФВ) ЛЖ был достоверно ниже в группе пациентов, с АО:  $58,04 \pm 1,51$  % и  $64,35 \pm 2,8$  % соответственно,  $p < 0,05$ .



*Выводы.* Несмотря на сопоставимую давность заболевания в группе пациентов с АО ИММЛЖ был достоверно выше, чем в группе лиц без избыточного веса. Достоверно ниже в группе пациентов с АО зафиксирован и средний показатель ФВ ЛЖ.

## **СНИЖЕНИЕ ГИПЕРЛЕПТИНЕМИИ И ГИПЕРУРИКЕМИИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ГИПОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ У ЛИЦ С ДИСЛИПОПРОТЕИНЕМИЯМИ**

*Лебедева Е.Н., канд. биол. наук, доцент, Гирина Л.В., канд. биол. наук*

*Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
«Оренбургская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России»*

Бессимптомное увеличение уровня мочевой кислоты (МК) имеют 5–8 % популяции. Гиперурикемия в настоящее время рассматривается как составляющая часть метаболического синдрома, обусловленного инсулинорезистентностью периферических тканей, и является независимым и модифицируемым фактором риска сердечно-сосудистой заболеваемости (ССЗ). Аналогично в последние годы оценивается вклад в развитие ССЗ ожирения и секретируемых жировой тканью гормонов, прежде всего лептина. Известно, что уровень мочевой кислоты тесно коррелирует с уровнем лептина при ожирении, а ксантиноксидаза является ключевым фактором дифференциации адипоцитов. Следовательно, коррекция гиперурикемии и гиперлептинемии является одним из перспективных направлений профилактической кардиологии.

*Целью* данного исследования явилась оценка влияния периодической гипобарической гипоксии (ПГГ) на ряд гормональных и метаболических показателей у мужчин русской этнической принадлежности в возрасте от 40 до 55 лет с вторичными дислипидопроteinемиями (ДЛП).

Установлено, что при ДЛП наблюдается тенденция к повышению концентрации мочевой кислоты на фоне развивающейся гиперлептинемии. Обнаружена прямая корреляция между уровнем мочевой кислоты и триацилглицеринов ( $r = 0,5$ ;  $p < 0,05$ ) и обратная зависимость с уровнем аполипипроteinов А и Е.

После проведения курса ПГГ содержание мочевой кислоты снизилось на 18 %, что коррелировало с понижением уровня лептина на 20 %. Также при этом установлено повышение уровня аполипипроteinов А и Е, что, возможно, объясняется их способностью связывать и повышать растворимость уратов. Таким образом, ПГГ не только нормализует липидный обмен, но и уменьшает выраженность проатерогенных факторов — гиперлептинемии и гиперурикемии.

## **МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ И АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЛИЦ, СОДЕРЖАЩИХСЯ ПОД СТРАЖЕЙ, И ОСУЖДЕННЫХ**

*Лемешко Е.В., Губкин С.В., д-р мед. наук, профессор*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель работы:* адаптировать методики холтеровского мониторирования (ХМ) ЭКГ и суточного мониторирования артериального давления (СМАД) для их применения в условиях мест лишения свободы.

*Методика проведения исследования:* установка монитора АД и кардиорегистратора; структурированное интервью; использование опросника Роузе (при необходимости); применение жиромера [Губкин С.В., Лемешко Е. В., 2009]; выполнение кардиоваскулярных тестов по Ивингу; оценка хронической сердечной недостаточности (ХСН) экспресс-методом [Губкин С. В., Лемешко Е. В., 2009]; применение шкалы оценки клинического состояния [Губкин С. В., Лемешко Е. В., 2010]; использование психологических методик (анкета «Прогноз 2-02», опросник Леонгарда-Шмишека, тест Спилбергера-Ханина, личностный опросник Айзенка, опросник «Самочувствие, анализ, настроение», методика «Измерение стрессонаполненности жизни»); снятие кардиорегистратора и монитора АД. Для повышения информативности методика подкрепляется однократными измерениями АД по часам: 09<sup>00</sup>, 12<sup>00</sup>, 15<sup>00</sup>, 18<sup>00</sup>, 21<sup>00</sup>.



Программа имеет ряд преимуществ, которые не достигаются с помощью обычного ХМ ЭКГ и СМАД: постоянный контроль медицинского персонала; быстрое получение результата; оценка психологического состояния пациента; анализ влияния вегетативной нервной системы на сердце; определение класса ХСН, индекса массы тела и процента содержания жира в организме пациента.

Реализация цели должна привести к созданию клинических рекомендаций, которые смогут повысить эффект от проводимого лечения и улучшить психологическое состояние пациента. Задача данных практических рекомендаций — помочь врачам в постановке диагноза в условиях мест лишения свободы. В этих рекомендациях будет осуществляться попытка определить алгоритм ведения пациентов, отвечающий нуждам уголовно-исполнительной системы РФ. Успех в решении вышеперечисленных проблем позволит улучшить результаты диагностики и лечения данной категории лиц и предотвратить многие осложнения состояния здоровья у этих людей.

## **ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ТРОМБОЗ АРТЕРИИ**

*Мансуров В.А., канд. техн. наук, доцент, Леценко В.Г., канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Инсарова Н.И., канд. физ.-мат. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Напряжение сдвига на стенке кровеносного сосуда, вызванное вязким трением, является одним из важнейших факторов в формировании и развитии атеросклеротических явлений. Это напряжение в свою очередь зависит от условий течения крови вокруг атеросклеротической бляшки. Следует отметить, что напряжение сдвига, возникающее как результат вязкого трения на стенке атеросклеротической бляшки, является фактором, ответственным за разрыв ее поверхности.

Современная ультразвуковая диагностика артериального русла позволяет получать сведения не только о форме и размере данного сосуда, но и измерять среднюю скорость кровотока. С другой стороны, измерение вязкости цельной крови как функции градиента скорости в настоящее время становится рутинной процедурой. Дополнение стандартной ультразвуковой диагностики измерением вязкости крови (реологическими характеристиками) может позволить выявить пациентов с риском тромбоза артерии.

Основной целью данной работы является определение возможности тромбоза артерии, пораженной атеросклерозом, на основании измерения параметров течения (средняя скорость течения в данной артерии), геометрических размеров в области атеросклеротической бляшки (просвет артерии) и реологических свойств крови (вязкости). Процедура включает в себя определение напряжения сдвига крови, основанное на измерении вязкости крови, и сравнение его с пороговым значением напряжения сдвига на стенке сосуда, определяющим риск отрыва бляшки.

В работе показано, что риск разрушения атеросклеротической бляшки значительно увеличивается при превышении порогового значения напряжения сдвига на ее стенке (35–40 Па). Напряжение сдвига на стенке атеросклеротической бляшки, вызванное вязким трением, может быть получено вычислением на основе результатов измерения вязкости цельной крови, средней скорости течения в данной артерии и степени ее блокирования.

## **ВЛИЯНИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ НА ДИНАМИКУ ЭКГ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

*Никулина Н.А.<sup>1</sup>, Ахрамович М.А.<sup>1</sup>, Бич М.С.<sup>1</sup>, Лаппо О.Г.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>5-я городская клиническая больница*

*Актуальность.* В качестве одной из технологий лечения инфаркта миокарда (ИМ), можно рассматривать метод гипербарической оксигенации (ГБО). Вдыхание кислорода под избыточным давлением позволяет увеличить кислородную перфузию органов, ликвидировать тканевую гипоксию.

*Целью* настоящей работы явилась оценка динамики ЭКГ у крыс с экспериментальным ИМ в условиях воздействия ГБО.

**Материал и методы.** Экспериментальный ИМ воспроизводили на крысах путем перевязки левой коронарной артерии. Через 10 минут после наложения лигатуры производили запись ЭКГ. 30 отобранных животных с «ишемическими» изменениями ЭКГ были разделены на 2 группы: контрольную (10 крыс) и экспериментальную (20 крыс, получивших сеанс ГБО). Крупноочаговый ИМ подтвержден гистологически у всех крыс. Сеанс ГБО проводили через 1 сутки после лигирования коронарной артерии в режиме 0,02 МПа длительностью 60 минут. После сеанса ГБО вновь проводили запись ЭКГ.

**Результаты.** Типичная динамика ЭКГ у животных с ИМ характеризуется увеличением продолжительности электрической систолы желудочков (Q-T) до  $0,13 \pm 0,011$  и появлением патологического зубца Q. Интервал P-Q несколько укорачивается (до  $0,04 \pm 0,004$  с). У крыс развивается брадикардия ( $200 \pm 12,3$  уд. в мин.). Одновременно происходит формирование зубца «псевдоR», что отражает ишемию миокарда.

Вдыхание кислорода при повышенном давлении приводит к статистически достоверному уменьшению зоны и глубины поражения миокарда: уменьшается ширина и глубина зубца Q ( $0,04 \pm 0,003$  и  $0,03 \pm 0,0002$  с;  $0,9 \pm 0,11$  и  $0,5 \pm 0,05$  мВ для контрольной и экспериментальной групп соответственно,  $p < 0,05$ ). Интервал P-Q удлиняется с  $0,04 \pm 0,004$  с до  $0,06 \pm 0,004$  ( $p < 0,05$ ). Наблюдается тенденция к уменьшению ишемии миокарда, что отражается снижением величины зубца «псевдоR» с  $0,5 \pm 0,06$  мВ до  $0,4 \pm 0,03$ .

**Выводы.** Применение ГБО у крыс с ИМ оказывает выраженное положительное влияние на динамику ЭКГ.

## **БОРЬБА С ФАКТОРАМИ РИСКА — ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ**

**Новикова Р.А.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Полевкова Н.Я.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>10-я городская клиническая больница г. Минска

**Введение.** Сердечно-сосудистая(с/с) патология находится на первом месте по заболеваемости и смертности и увеличивается в связи с ростом факторов риска.

**Цель работы** — исследовать наиболее частые факторы риска (ФР), изменения с/с системы при них, качество жизни и приверженность к лечению. Исследовано 180 пациентов с ИБС в возрасте от 45 до 75 лет, из них мужчин — 82 чел. (45 %), женщин — 98 чел. (55 %). Выделено 3 группы: I группа — ФР, характеризующие образ жизни — 80 человек (46 %); II группа — с метаболическим синдромом — 36 человек (20 %); III группа — повышенный ОХ и триглицериды с ФР I гр. — 64 человека (36 %).

**Результаты исследования.** До 5 лет чаще болели во II группе — 44,4 %; до 10 лет в III группе — 64,4 %; более 10 лет в I группе — 26,3 %. ИМТ (кг/м<sup>2</sup>) наибольший во II группе —  $35,5 \pm 0,8$ . Ишемия миокарда: в I группе — 52,5 %; в III группе — 59,3 %. Аритмии и блокады: I группа — 41 %; III группа — 46,8 %. Гипокинез (УЗИ): до 30 % во всех группах. ФВ (по УЗИ): в I группе — до 58 % у 12 человек; во II группе — до 49 % у 6; в III группе — до 45 % у 18. ОХ ХЛНП наиболее выражен в III группе —  $6,7 \pm 0,09$  ммоль/л, ХЛНП —  $3,36 \pm 0,07$  ммоль/л. Частота госпитализации: чаще в III группе — несколько раз в год. Высокая приверженность к лечению отмечалась во II группе — 24 человека (66,7 %). Качество жизни снижено во II группе — 21,7 балла.

**Заключение.** I группа — употребляют алкоголь, курят, не придерживаются диеты, жалоб на качество жизни у них нет. III группа — выраженные изменения со стороны сердца, высокий холестерин, чаще обращаются к врачу и госпитализируются, имеют низкое качество жизни, привержены к лечению. II группа — изменения с/с системы выражены, хотя приверженность к лечению самая высокая. Судя по качеству жизни, угнетены своим состоянием. Очевидно, различные ФР по-разному влияют на образ жизни, на ее качество, снижают приверженность к лечению. Особенно прослеживается влияние холестерина и метаболического синдрома на степень изменений с/с системы. Всем исследуемым кроме рекомендаций постоянного приема статинов необходимо разрабатывать пути борьбы с ФР и рекомендовать их больным.

## СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН С БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИЕЙ МИОКАРДА И АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ

*Патейук И.В., канд. мед. наук, ассистент, Статкевич Т.В., канд. мед. наук, ассистент, Терехов В.И., ассистент, Адаменко Е.И., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

**Цель исследования.** Выявить особенности состояния сердечно-сосудистой системы у женщин с ишемической депрессией сегмента ST при наличии у них абдоминального ожирения (АО).

**Материалы и методы.** В исследование включены женщины, у которых, по данным суточного мониторирования (СМ) ЭКГ, выявлены эпизоды диагностически значимой депрессии сегмента ST. Основную группу составили 25 женщин, у которых окружность талии  $\geq 80$  см, группу сравнения — 20 пациенток, у которых АО не обнаружено.

**Результаты.** Согласно результатам СМ ЭКГ, ишемия миокарда носила более выраженный характер у пациентов с АО: значения количества эпизодов ( $6,9 \pm 2,2$ ), суммарной длительности ишемии ( $3295,1 \pm 822,1$  с) за сутки у женщин основной группы выше показателей в группе сравнения ( $5,1 \pm 1,1$  эпизодов;  $2650,8 \pm 256,8$  с;  $p < 0,05$ ).

У женщин с АО, по результатам ОФЭКТ, величина дефекта перфузии (ВДП) в регионе кровоснабжения правой коронарной артерии (ВДП<sub>РКА</sub>  $30,6 \pm 5,4$  %) и суммарное значение ВДП ( $21,6 \pm 3,7$  %) были больше, проведение нагрузочной фармакологической пробы чаще (83 % женщин) провоцировало ухудшение перфузии миокарда по сравнению с показателями у пациентов без АО (соответствующие показатели: ВДП<sub>РКА</sub>  $15,4 \pm 3,6$  %, ВДП<sub>СУММАРНОЕ</sub> значение  $9,5 \pm 2,1$  %, 30 % (3) женщин). Введение дипиридамола женщинам основной группы провоцировало достоверный рост суммарного значения ВДП по сравнению с показателем при исследовании в покое ( $21,6 \pm 3,7$  %,  $38,7 \pm 9,5$  %,  $p < 0,05$ ).

У женщин с окружностью талии  $\geq 80$  см показатель кальциевого индекса, рассчитанный по методике A.S. Agatston (AJ-130) составил 39 (19;46), по методике Volume-130 — 40 (39;54) и был достоверно выше показателей у пациентов без АО: AJ-130 — 8 (7;19), Volume-130 — 6 (4;30).

**Выводы.** Для женщин с ишемическим смещением сегмента ST при наличии абдоминального ожирения характерно усугубление ишемии и дипиридамолиндуцированное ухудшение перфузии миокарда, более высокие значения кальциевого индекса, свидетельствующие об атеросклеротическом поражении коронарных артерий.

## МСКТ В ДИАГНОСТИКЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ ПРИ НАЛИЧИИ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ

*Петрова Е.Б.<sup>1</sup>, Авдей Л.Л.<sup>2</sup>, Ильина Т.В.<sup>2</sup>, Прибыльская В.В.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Минский консультационно-диагностический центр*

**Цель исследования** — изучение особенностей атеросклеротического поражения венечного русла методом мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) с контрастированием коронарных артерий у пациентов с постинфарктным кардиосклерозом при наличии абдоминального ожирения (АО).

**Материалы и методы.** Проанализированы антропометрические показатели 76 пациентов, перенесших Q-инфаркт миокарда (ИМ): рост, вес, индекс массы тела (ИМТ), размер окружности талии (ОТ), соотношение окружности талии к окружности бедер (ОТ/ОБ). Исследование поражения коронарного русла выполнено на рентгеновском спиральном томографе «GE Light Speed Pro 32».

**Результаты.** В состав основной группы было включено 56 больных (46 мужчин и 10 женщин) с постинфарктным кардиосклерозом и АО (у мужчин: ОТ  $> 94$  см, ОТ/ОБ  $> 0,9$ ; у женщин — ОТ  $> 80$  см, ОТ/ОБ  $> 0,85$ ) и ИМТ  $> 25,0$ . В группу сравнения — 21 пациент: 19 мужчин и 2 женщины, перенесших Q-ИМ, не имевших избыточного веса и АО. Средний возраст пациентов основной группы составил  $55 \pm 6,45$  года, группы сравнения —  $53 \pm 5,04$  года.

По данным МСКТ, в группе пациентов с АО различные по степени и протяженности стенозы коронарных артерий диагностированы у 76,4 % (42), а в группе сравнения — у 71,4 % (15) пациентов. В группе пациентов основной группы удельный вес лиц с гемодинамически значимым по дан-

ным МСКТ поражением (стеноз > 50 %) коронарного русла был незначительно выше, чем в группе сравнения и составил 63,6 (35) и 52,4 % (11) соответственно. Вместе с тем, в группе пациентов с АО был достоверно выше удельный вес лиц с формированием 2–3 гемодинамически значимых стенозов — 38,2 % (21), в группе сравнения — 14,3 % (2),  $p < 0,05$ .

**Закключение.** По данным МСКТ, в группе пациентов, перенесших Q-инфаркт миокарда, страдающих абдоминальным ожирением достоверно чаще, чем в группе лиц без избыточной массы тела, встречается прогностически неблагоприятное гемодинамически значимое (сужение > 50 %) многососудистое (с формированием 2–3 гемодинамически значимых стенозов) атеросклеротическое поражение коронарных артерий.

## **ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФИБРИНОЛИЗА И АГРЕГАЦИИ КЛЕТОК КРОВИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST**

*Полонецкий Л.З., д-р мед. наук, профессор, Мирончик В.В., канд. мед. наук, Денисевич Т.Л.*

*Республиканский научно-практический центр «Кардиология»*

Перспективным направлением в кардиологии является повышение эффективности и безопасности лекарственного тромболитизиса путем комбинации комплексной тромболитической терапии (ТЛТ) и препаратов, обладающих выраженной биологической активностью.

**Цель работы** — исследовать влияние ТЛТ редуцированными дозами тромболитических препаратов в сочетании с алпростадилем на агрегационную активность клеток крови и плазминовый потенциал при ОИМ.

По вариантам ТЛТ пациенты с ОИМ были разделены на группы: 1–2 — стандартные дозы стрептокиназы ( $n = 22$ ) и альтеплазы ( $n = 19$ ) соответственно; 3–4 — редуцированные дозы (1/2 от стандартной) стрептокиназы ( $n = 22$ ) и альтеплазы ( $n = 18$ ) в сочетании с алпростадилем. Оценивали степень (СтАТ) и скорость (САТ) агрегации тромбоцитов, эритроцитов (СтАЭ), степень дезагрегации тромбоцитов, время Хагеман-зависимого фибринолиза (ХЗФ), активность плазминогена (ПГ). Агрегацию тромбоцитов индуцировали 2,5 мкМ АДФ, эритроцитов — 0,05 % альцианом голубым.

В группах 1 и 2 на 3 сутки после эффективной ТЛТ снижалась СтАТ (на 38,2 % и 31,1 % соответственно,  $p < 0,05$ ), в 1,5 раза усиливалась дезагрегация тромбоцитов. В группах 3 и 4 гипоагрегационный ответ тромбоцитов на индуктор наблюдался уже на 1 сутки: СтАТ уменьшилась на 40,4 % и 35,8 % соответственно, САТ — на 49,4 % и 52,2 % ( $p < 0,01$ ); степень дезагрегации тромбоцитов в группе 3 увеличилась в 5,8 раза, в группе 4 — в 2,7 раза ( $p < 0,01$ ). Характерным для сочетанной ТЛТ было снижение на 1 сутки СтАЭ: на 34,5 % (3 группа,  $p < 0,05$ ) и на 47,9 % (4 группа,  $p < 0,01$ ). Лечение редуцированными дозами стрептокиназы и альтеплазы не сопровождалось изменениями активности ПГ и времени ХЗФ.

**Закключение.** Добавление алпростадил к ТЛТ имеет преимущества перед монотерапией: положительно влияет на агрегацию эритроцитов, способствует более раннему (уже на 1 сутки) торможению агрегации тромбоцитов, значительно усиливает процесс дезагрегации. Даже при половинных дозах тромболитических препаратов сохраняется стабильность плазминовой системы крови.

## **ФЕНОТИПИРОВАНИЕ ДОБРОВОЛЬЦЕВ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ БИОЭКВИВАЛЕНТНОСТИ МЕТОПРОЛОЛА. ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ДОЗИРОВАНИЯ**

*Рождественский Д.А.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Бобков В.Я.<sup>2</sup>, канд. мед. наук, доцент, Поланцевич Д.В.<sup>2</sup>, Солодовникова С.А.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>Центр экспертиз и испытаний в здравоохранении

<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>3</sup>5-я городская клиническая больница

**Актуальность.** Клиническая эффективность многих лекарственных средств, в том числе и метопролола, зависит от активности системы цитохромов P450 и фермента CYP2D6, который мета-



болирует 25 % лекарств. Поэтому в клинической практике важное значение приобретает оценка метаболического фенотипа пациента. Кроме того, знание фенотипа пациента позволит предупредить развитие побочных и токсических эффектов других лекарственных средств (антипсихотики, опиоиды и др.).

*Цель настоящего исследования* — оптимизация режима дозирования метопролола с учетом особенностей основных фармакокинетических параметров, обусловленных уровнем его метаболизма.

*Материал и методы.* В исследовании приняли участие 18 здоровых добровольцев, среди которых было 2 медленных метаболизатора и 16 быстрых метаболизаторов. Испытуемые принимали метопролол в дозе 100 мг однократно. Через определенные промежутки времени после приема препарата производили отбор образцов крови для определения концентрации вещества в сыворотке. Фармакокинетическое моделирование проводили в рамках 1-камерной модели.

*Результаты.* Максимальная концентрация метопролола была почти в 2 раза выше у медленных метаболизаторов ( $284,1 \pm 56$  против  $123,44 \pm 63,99$  нг/мл,  $p < 0,05$ ). Время достижения максимальной концентрации у медленных метаболизаторов составило  $1,75 \pm 0,35$  ч, в то время как для быстрых —  $1,2 \pm 0,53$  ( $p > 0,05$ ). AUC<sub>24</sub> для медленных метаболизаторов составил  $2396,64 \pm 1319,09$  нг·ч/мл, быстрых —  $826,63 \pm 356,56$ . Время полунасыщения для медленных метаболизаторов составило  $2,86 \pm 1,34$  часа, быстрых —  $2,31 \pm 0,88$ .

*Выводы.* Определение пациентов с дефектным фенотипом позволяет подобрать эффективную нагрузочную и оптимальную поддерживающую дозы метопролола, что значительно снижает риск развития побочных и токсических реакций.

## **ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПЕРИОДА КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ СО СТРЕССОВОЙ ГИПЕРГЛИКЕМИЕЙ**

*Смирнова Е.С.<sup>1</sup>, Галицкая С.С.<sup>1</sup>, Ласкина О.В.<sup>1</sup>, Червякова Т.А.<sup>2</sup>, Троянова Н.В.<sup>2</sup>, Кулаженко И.О.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>6-я городская клиническая больница

*Цель исследования* — изучить структурно-функциональное состояние миокарда, показатели коагуляционного гемостаза, воспаления, некроза миокарда у пациентов со стрессовой гипергликемией (СГ) в остром периоде крупноочагового инфаркта миокарда (ИМ).

*Материал и методы.* В исследование включены 28 пациентов с острым крупноочаговым ИМ. Пациенты разделены на 2 группы: 14 пациентов с ИМ без гипергликемии (контрольная группа (КГ)) и 14 пациентов с ИМ и СГ (исследуемая группа). ИМ диагностировали в соответствии с рекомендациями Комитета экспертов ВОЗ. Диагностика СГ проводилась по результатам определения концентрации глюкозы в плазме крови, гликированного гемоглобина A1C и данных анамнеза.

*Результаты исследования.* При изучении биохимических маркеров некроза миокарда установлено, что увеличение уровней креатинфосфокиназы (КФК) ( $856$  Ед/л,  $612$  Ед/л,  $p < 0,05$ ), МВ фракции КФК ( $59,2$  Ед/л,  $44,3$  Ед/л,  $p < 0,05$ ) и тропонина I ( $6,4$  нг/мл,  $3,1$  нг/мл,  $p < 0,05$ ) было более выражено у пациентов с СГ в сравнении с КГ. В группе пациентов с СГ более выражено по сравнению с КГ: повышение уровня С-реактивного белка ( $7,8$  мг/л,  $4,3$  мг/л,  $p < 0,05$ ); увеличение активированного частичного тромбопластинового времени, более высокие концентрации фибриногена ( $4,4$  г/л,  $3,4$  г/л,  $p < 0,05$ ), D-димеров ( $0,4$  мкг/мл,  $0,2$  мкг/мл,  $p < 0,05$ ), низкие антитромбин III ( $105,3$  %,  $115,7$  %,  $p < 0,05$ ). По результатам эхокардиографии установлено, что в группе пациентов с СГ фракция выброса ниже, чем в КГ; конечный систолический диаметр, конечный диастолический диаметр и индекс сократимости достоверно выше у пациентов в исследуемой группе.

*Выводы.* У пациентов с СГ ИМ сопровождается более выраженными изменениями показателей коагуляционного гемостаза, воспаления, увеличением показателей некроза миокарда, ухудшением систолической функции левого желудочка и локальной сократимости, что целесообразно учитывать при оценке степени тяжести ИМ и определении лечебной тактики.



## **ФАКТОРЫ РИСКА ОСТЕОПОРОЗА И СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА Д У ЛИЦ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ**

*Снежицкий В.А., д-р мед. наук, профессор, Горецкая М.В., канд. биол. наук, доцент,  
Янковская Л.В., канд. мед. наук*

*Гродненский государственный медицинский университет*

*Цель исследования* — выявить взаимосвязи факторов риска (ФР) остеопороза (ОП) с содержанием витамина Д и паратиреоидного гормона (ПТГ) у лиц с постинфарктным кардиосклерозом.

Обследовано 14 лиц с постинфарктным кардиосклерозом (8 мужчин, 6 женщин), в возрасте  $65,0 \pm 5,4$  года. Проведена оценка антропометрических данных, рассчитывался индекс массы тела (ИМТ). Анкетирование IOF опросником на наличие ФР ОП включало 18 вопросов. Содержание витамина Д (25(OH)D) и ПТГ определяли в сыворотке крови на иммуноферментном анализаторе «Sunrise» («Тесап», Австрия) реагентами «DRG» (США). Забор крови проводился с сентября по март.

Антропометрические данные составили: ИМТ  $31,9 \pm 4,7$  кг/м<sup>2</sup>, ожирение было у 50 %, окружность запястья (ОЗ)  $18,3 \pm 1,3$  см. Установлены прямые корреляционные связи между ОЗ и весом ( $r = 0,82$ ;  $p = 0,001$ ), ОЗ и ИМТ ( $r = 0,66$ ;  $p = 0,02$ ). Среди ФР ОП преобладали: отягощенная наследственность по ОП (28,6 %), низкоэнергетические переломы в анамнезе (28,6 %), уменьшение роста  $\geq 3$  см (50 %), низкая физическая активность (28,6 %), избегают молочных продуктов (21,4 %), курят 2 мужчин (25 %). Более трех ФР ОП встречалось у 21,4 %. Боли в спине, позвоночнике, костях беспокоят 85,7 %. Уровень витамина Д составил  $15,4 \pm 9,8$  nmol/l. Недостаточность витамина Д имела у 14 %, дефицит — у 86 %. Установлена прямая корреляционная связь между вит Д и ИМТ ( $r = 0,6$ ;  $p < 0,05$ ). Регрессионным анализом установлена зависимость между ИМТ и витамином Д ( $B = 0,3$ ;  $p = 0,014$ ). Уровень ПТГ составил  $67,8 \pm 44,4$  pg/ml и был повышен у 29 % обследованных. Установлены корреляционные связи, согласно бисериальному коэффициенту, между уровнем витамина Д, ПТГ и рядом ФР ОП: курением ( $r = -0,74$ ;  $r = -0,73$ ;  $p < 0,0001$ ), физической активностью ( $r = -0,74$ ;  $r = -0,73$ ;  $p < 0,0001$ ), потреблением молочных продуктов ( $r = -0,74$ ;  $r = -0,73$ ;  $p < 0,0001$ ), пребыванием на свежем воздухе ( $r = -0,74$ ;  $r = -0,73$ ;  $p < 0,0001$ ), наличием болей в спине ( $r = -0,72$ ;  $r = -0,73$ ;  $p < 0,0001$ ). Таким образом, у лиц с постинфарктным кардиосклерозом дефицит и недостаточность витамина Д и уровень ПТГ взаимосвязаны с рядом ФР ОП.

## **ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ**

*Снежицкий В.А.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Дешко М.С.<sup>1</sup>, Долгошей Т.С.<sup>2</sup>, канд. мед. наук,  
Снежицкая Е.А.<sup>2</sup>, Кузнецов О.Е.<sup>3</sup>, канд. мед. наук*

*<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Гродненский областной кардиологический диспансер*

*<sup>3</sup>Гродненская областная клиническая больница*

Упруго-эластические свойства артерий имеют важное гемодинамическое значение и могут быть косвенно оценены путем измерения скорости распространения пульсовой волны (СРПВ).

*Цель* — оценить прогностическое значение СРПВ у пациентов с фибрилляцией предсердий (ФП).

Обследованы пациенты с пароксизмальной ( $n = 37$ , 54 года, 73 % мужчин), персистирующей ( $n = 28$ , 55 лет, 71,4 % мужчин) и постоянной ( $n = 46$ , 55 лет, 84,8 % мужчин) ФП на фоне артериальной гипертензии (АГ) и/или ишемической болезни сердца (ИБС). Пациенты с сердечной недостаточностью более NYHA I, клапанной патологией, кардиомиопатиями, сахарным диабетом, гипертиреозом, воспалением любой локализации, обострением ИБС, злокачественной АГ, токсической этиологией ФП исключались из исследования.

СРПВ измеряли на каротидно-радиальном участке методом реоимпедансографии (Импекард-М, РБ).

Пациенты получали терапию контроля ритма или частоты сердечных сокращений соответственно форме ФП, антитромботические препараты (риск по CHADS<sub>2</sub>), ингибиторы ангиотензин-превращающего фермента (рамирил или лизиноприл). Пациентам с пароксизмальной и персистирующей ФП восстанавливали синусовый ритм. Медиана наблюдения составила 13 месяцев.

Тромботические осложнения развились у 6 (5,4 %) больных: у 2 с пароксизмальной ФП и 4 (8,7 %) — с постоянной ФП; из них тромбоэмболия легочной артерии — 1, инфаркт миокарда — 2, инсульт — 3.

СРПВ у пациентов с осложнениями и без составила соответственно 12,2 (8,9–15,5) и 10,2 (9,05–11,6) м/с ( $p > 0,05$ ).

При многофакторной логистической регрессии выявили, что СРПВ (отношение шансов (ОШ) 1,76, 95 % доверительный интервал (ДИ) 1,02–3,32,  $p = 0,048$ ) и уровень С-реактивного белка (ОШ 1,32, 95 % ДИ 1,01–1,76,  $p = 0,043$ ) имеют независимое значение в прогнозировании тромботических осложнений.

РОС-анализ показал, что фактором риска является уровень СРПВ 11,5 м/с и более (площадь под кривой 0,71, 95 % ДИ 0,57–0,85, чувствительность 66,7 %; специфичность 79,3 %,  $p = 0,02$ ).

Таким образом, определение СРПВ при ФП имеет важное прогностическое значение.

### **ТЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПЕРИОДА ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ НАЛИЧИИ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ФАКТОРОВ РИСКА**

*Статкевич Т.В., канд. мед. наук, ассистент, Митьковская Н.П., д-р мед. наук, профессор, Патеюк И.В., канд. мед. наук, ассистент, Петрова Е.Б.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Метаболический синдром (МС), представляющий собой кластеризацию наиболее агрессивных кардиоваскулярных факторов риска, является характерным состоянием для пациентов с инфарктом миокарда (ИМ).

*Цель исследования* — определить влияние МС на течение ИМ, структурно-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы, параметры лабораторной диагностики в остром периоде заболевания.

*Материалы и методы.* Обследовано 173 пациента с диагнозом острого ИМ в возрасте 55 (51–61) лет. Для выявления МС были применены критерии Международной Диабетической Федерации. Основную группу составили 109 пациентов с ИМ и МС; пациенты с ИМ, не имевшие МС ( $n = 64$ ), составили группу сравнения. Методы исследования: клинические, антропометрические, инструментальные (ЭКГ, ультразвуковое исследование сердца, велоэргометрическая проба, мультиспиральная компьютерная томография, рентгеноконтрастная коронароангиография), лабораторные, статистические.

*Результаты.* Течение ИМ на фоне МС характеризуется высокой частотой выявления осложнений острого периода заболевания (75 против 36 %;  $p < 0,05$ ). У пациентов с ИМ при наличии МС наблюдается большая выраженность процессов дилатации левого желудочка, сочетающаяся с более высокими показателями миокардиального стресса в систолу и диастолу на фоне повышения показателей нейроэндокринной активации (мозговой натрийуретический пептид: 5,8 (2,5–9,2) нг/мл, 4,5 (1,3–6,0) нг/мл; предсердный натрийуретический пептид: 0,99 (0,74–1,25) нг/мл, 0,84 (0,68–0,98) нг/мл; кортизол:  $205 \pm 12$  нг/мл,  $164 \pm 8$  нг/мл; лептин: 14,5 (8,0–21,0) нг/мл, 8,0 (3,5–13,0) нг/мл). Для пациентов с ИМ и МС характерна большая частота выявления и выраженность нарушений локальной сократимости миокарда, систолической и диастолической дисфункции левого желудочка. Установлена большая масштабность атеросклеротического поражения коронарного бассейна у пациентов с ИМ на фоне МС, сопровождающаяся высокой частотой выявления гемодинамически значимого стенозирующего поражения, многососудистого и окклюзирующего поражения.

### **УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА**

*Тихомирова Т.Ф., канд. мед. наук, доцент, Попко Р.П.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Своевременная диагностика инфекционного эндокардита (ИЭ) приобретает все большую актуальность, вследствие широкого использования инвазивных методов исследования, кардиохирургических операций и др.

*Цель исследования:* изучение эхокардиографической семиотики ИЭ.

*Задачи исследования:* анализ морфологических и функциональных показателей сердца при ИЭ по результатам УЗИ и их сравнение с результатами патологоанатомического исследования; определение возможности и значимость УЗИ сердца в диагностике ИЭ.

*Материалы:* архивные данные 34 историй болезни умерших больных 1-й и 9-й ГКБ, ГКБСМП, РНПЦ «Кардиология»; 83 протокола патологоанатомических вскрытий Минского патологоанатомического бюро умерших больных 10 городских клинических больниц.

*Методы исследования:* УЗИ сердца и аорты; анализ внешних фенотипических маркеров по материалам протоколов патологоанатомических вскрытий; статистический анализ полученных данных.

*Результаты исследования.* По данным патологоанатомических вскрытий основными органами-мишенями при ИЭ являются сердце и сосуды, почки, селезенка и нервная система.

При проведении УЗИ сердца при ИЭ было выявлено:

а) увеличение размеров предсердий и правого желудочка (в 20 случаях из 29 — левого предсердия, в 9 случаях — правого предсердия, в 11 случаях — правого желудочка);

б) наличие вегетаций в  $64,71 \pm 16,64$  % случаев;

в) чаще встречались изолированные поражения аортального ( $45,45 \pm 22,06$  %) и митрального клапанов ( $18,18 \pm 17,09$  %), которые при патологоанатомическом исследовании выявились в  $41,18 \pm 17,13$  и  $26,47 \pm 15,36$  % соответственно.

Таким образом, изменение показателей при УЗИ сердца позволяет выявить ИЭ в большинстве случаев.

## **СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ОЦЕНКЕ ГЕМОДИНАМИКИ ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ И СВЯЗЬ С СОСТОЯНИЕМ АДАПТАЦИИ**

*Хурса Р.В., канд. мед. наук, доцент, Еремина Н.М.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель:* по данным суточного мониторирования артериального давления (СМАД) исследовать гемодинамику практически здоровых молодых людей и сопоставить с состоянием адаптации организма.

*Материалы и методы:* исследовано 64 практически здоровых молодых человека в возрасте  $25,4 \pm 0,46$  года. Для СМАД использован прибор BPLab-3.0. Результаты оценены традиционным способом и оригинальным методом количественного анализа связей параметров артериального давления (КАСПАД). Скрининговая оценка состояния адаптации сделана по методу Гаркави Л.Х.

*Результаты.* Средние показатели СМАД в группе испытуемых не отличались от принятой нормы. 4 (6,25 %) пациента имели повышенные индексы времени систолического и диастолического артериального давления (ИВСАД, ИВДАД), а их среднесуточные индексы артериального давления (АД) соответствовали повышенному нормальному уровню.

Метод КАСПАД был использован для анализа индексов АД за дневной период. Установлено, что 47 пациентов (73,15 %) имели гармонический КАСПАД-тип гемодинамики. Патологические типы: диастолический дисфункциональный 12 (18,75 %) человек, систолический дисфункциональный 5 (7,8 %). 3 пациента среди тех, кто имели повышенные ИВСАД, ИВДАД имели дисфункциональный диастолический тип гемодинамики.

Адаптацию, соответствующую физиологической норме по Гаркави, имели 39 пациентов (60,53 %), донозологические состояния — 22 (35,08 %), срыв адаптации — 3 (4,39 %). Лица с патологическими КАСПАД-типами гемодинамики в 75 % случаев (12 из 17) имели нарушения адаптации. Пациенты с повышенными ИВСАД, ИВДАД имели срыв адаптации или пограничное состояние (соответственно 1 и 3 человека).

*Выводы.* СМАД выявило у 6,25 % практически здоровых лиц повышенные ИВСАД, ИВДАД на фоне повышенного нормального АД при традиционном анализе. Большинство лиц с нарушением гемодинамики (согласно КАСПАД и традиционному анализу) имеют нарушения адаптации

организма. Использование КАСПАД для анализа индексов АД при СМАД позволяет выделить лиц с нарушениями гемодинамики различных типов.

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПУТЕМ ЗАМЕНЫ СИНТЕТИЧЕСКОГО ПРОТЕЗА ЖИВЫМ ДОНОРСКИМ ТРАНСПЛАНТАТОМ У БОЛЬНЫХ С ИНФЕКЦИЕЙ СИНТЕТИЧЕСКИХ СОСУДИСТЫХ ПРОТЕЗОВ В РАЗЛИЧНЫХ АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСУДИСТЫХ БАССЕЙНАХ**

**Янушко В.А.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Турлюк Д.В.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Кардаш О.Ф.<sup>2</sup>, канд. мед. наук, Кикоин Г.С.<sup>3</sup>, Бондарев И.Г.<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр «Кардиология»

<sup>2</sup>НПЦ «Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси»

<sup>3</sup>4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко

<sup>4</sup>Белорусский государственный медицинский университет

Инфекционный процесс в синтетических сосудистых протезах — редкое, но грозное осложнение в сосудистой хирургии. Частота развития инфекционных осложнений колеблется от 0,5 до 5 %, а летальность достигает 88 %.

*Цель работы:* разработать, внедрить и улучшить способ лечения, а также оценить его результаты в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах у больных с инфекцией синтетических сосудистых протезов в различных анатомо-функциональных сосудистых бассейнах.

*Материалы и методы:* проведено 8 успешных операций по пересадке живого донорского аллогraftа — аортобифemorального комплекса. Диагноз «инфекция синтетического сосудистого протеза» ставился на основе данных УЗИ, КТ, ОАК, БАК, посева из раны, наличия гнойных свищей, кровотечений и др. Забор комплекса осуществлялся у мультиорганного донора. Для оценки жизнеспособности сосуда *in vitro* гистоморфофункциональному изучению (реакция на констрикторы; метод культивирования клеток (перспектива) подвергались фрагменты донорских артериальных сосудов 2 образцов (1 — физ. раствор; 2 — оксигенированный раствор солей, максимально приближенный к составу плазмы, используется для транспортировки) в разные сроки консервации. Суть операции: пересадка донорского живого аллогraftа в ту же позицию на место инфицированного синтетического протеза с его удалением. Жизнеспособность трансплантата *in vivo* оценивались с помощью трех УЗ-проб: постокклюзионной реактивной гиперемии, пробы с физической нагрузкой, пробы с нитроглицерином. Получены достоверные результаты проб, характеризующие сохранение жизнеспособности аллогraftа в ближайшем послеоперационном периоде, а также уменьшение/исчезновение парапротезной инфильтрации у всех пациентов.

*Выводы:* донорский трансплантат — материал для замены инфицированного протеза со свойствами живого органа, обладающего противoinфекционной устойчивостью и сохраняющего свойства нативной аорты. Данный метод — новый способ в лечении индивидуальной непереносимости синтетических сосудистых протезов.

**THE ACTIVITY OF INFLAMMATORY PROCESS AND THE BLOOD REDOX STATUS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS**

*Buko I.V.<sup>1</sup>, Konstantinova E.E.<sup>1</sup>, Tsapaeva N.L.<sup>1</sup>, Gorudko I.V.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Republican Scientific-Practical Center «Cardiology»,*

*<sup>2</sup>Belarusian State University*

To determine the relationship between indicators of inflammatory processes and the blood redox status of type 2 diabetic patients with and without coronary heart disease (CHD).

89 healthy subjects (group 1), 67 patients with type 2 diabetes mellitus (group 2), 44 patients with type 2 diabetes mellitus and coronary heart disease (group 3) were included in this study. FMLP- and Con A-induced generation of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> by neutrophils was determined by a fluorescence scopoletin assay. Serum concentrations of IL-1 $\beta$ , IL-6 and IL-8 were determined by ELISA using commercial kits. Concentrations of thiobarbituric acid reactive substances (TBARS) both in plasma and in atherogenic lipoprotein, reduced (GSH) and oxidized glutathione, as well as the activity of glutathione peroxidase and glutathione reductase (GR) in erythrocytes, and that of catalase (CAT) in plasma were determined by spectrophotometric methods. The glutathione redox potential (Eh) was calculated by the Nernst equation.

Tendency to increase of the neutrophil NADPH-oxidase activity was noted both for the patients of 2-nd and 3-d groups compared to the 1st one. Significant increase in IL-6 concentration was found in the 2-nd and 3-d groups; the IL-8 concentration was more increased in the 3-d group compared to the 1st group. Increased plasma concentration of TBARS was observed for patients from the 2-nd and 3-d groups. The copper-induced lipid oxidation in vitro before incubation was higher for the group 3 patients compared to the 1st group. The decreased activity of CAT and GP was revealed in the 2-nd and 3-d groups compared to the 1st group. A decrease in total glutathione and GSH concentrations was found for the 3-d group. The values of Eh have been shown to be increased for the 3-d group compared to the 1st one.

High cytokine concentrations and changes in glutathione level as well as Eh can be considered as prognostic markers for assessing the risk of CHD progression in diabetic patients.

**СУТОЧНЫЕ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ КОРТИЗОЛА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА**

*Аветисов А.Р., канд. мед. наук, доцент, Горанов В.А., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Проведено биохимическое обследование 17 пациентов в возрасте 14–51 год (средний возраст 27 лет). Изучены показатели липидного обмена, общий тироксин, а также уровень утреннего, дневного и вечернего кортизола. Обнаружено наличие статистически значимой зависимости между возрастом и параллельными изменениями концентрации утреннего ( $r = 0,42$ ;  $p < 0,05$ ) и вечернего ( $r = 0,61$ ;  $p < 0,05$ ) кортизола сыворотки крови. Сам по себе данный факт можно предположить из знаний возрастных норм сывороточного кортизола. Однако большинство исследований говорят об отсутствии какой-либо четкой связи между этими показателями, т.к. диапазоны изменений концентраций кортизола в различных возрастах значительно перекрываются.

Другим интересным результатом данного исследования является обнаружение связи между уровнями утреннего кортизола с некоторыми биохимическими показателями и однонаправленное изменение этих же показателей с уровнем вечернего кортизола. С точки зрения классической биохимии, найденные закономерности также не являются неожиданностью. Но в данном исследовании обнаружено также параллельное возрастзависимое изменение уровня сывороточного кортизола. Эти факты в совокупности дают основание предполагать наличие глобальных возрастзависимых изменений некоторых биохимических констант в связи с закономерными возрастзависимыми изменениями уровня кортизола.



Учитывая пилотность представленного проекта на фоне небольшой по размеру выборки, обнаруженные закономерности следует подтвердить в расширенных исследованиях. В случае подтверждения наших предположений хотя бы в одном из расширенных исследований можно будет вернуться к обсуждению причинно-следственных связей между суточными колебаниями уровня кортизола, возрастом и биохимическими константами.

## **АКТИВИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПЕЧЕНИ КАК ФАКТОР ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К АЛКОГОЛЬНОМУ ПОРАЖЕНИЮ ПЕЧЕНИ**

*Амбрушикевич Ю.Г., канд. биол. наук*

*Гродненский государственный медицинский университет*

С использованием экспериментальной модели для выявления органных маркеров повышенной чувствительности к гепатотоксическому действию этанола предпринята попытка выяснения роли процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и биотрансформации этанола в предрасположенности крыс к гепатотоксичности этилового спирта.

112 крысам-самцам провели операцию частичной гепатэктомии для составления индивидуального биохимического паспорта. Через 2 месяца 94 животным опытной группы начали интоксикацию этанолом (в желудок через зонд, 5 г/кг в виде 30 % водного раствора, 1 раз в день, 57 дней). Животных контрольной группы (16 крыс) оперировали как описано выше, а в послеоперационном периоде им вводили эквивалентное количество воды.

Для нахождения взаимосвязей между врожденной интенсивностью процессов ПОЛ, биотрансформации этанола в печени (до интоксикации этанолом), с одной стороны, и характером, степенью выраженности последующего алкогольного поражения печени, с другой, использовали методы корреляционного и канонического анализа.

Корреляционный анализ показал, что воспалительная инфильтрация печени коррелирует с исходно повышенным уровнем в печени малонового диальдегида (MDA). Деструкция и гибель гепатоцитов ассоциируется с исходно высоким уровнем MDA и активизированными аскорбат- и NADPH-зависимыми системами его образования.  $\gamma$ -Глутамилтрансфераза в плазме активизирована у крыс с исходно высоким уровнем в печени диеновых конъюгатов. Канонический анализ показал, что в 72 % случаев предрасположенность к алкогольному поражению печени обусловлена врожденными особенностями протекания изученных биохимических процессов в печени до интоксикации этанолом. В 28 % случаев она обусловлена влиянием других факторов невыясненной природы.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о важной роли врожденной повышенной активности процессов ПОЛ в печени (до воздействия с этанолом) как фактора риска алкогольного поражения печени.

## **СТАНОВЛЕНИЕ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ**

*Артишевский А.А., д-р мед. наук, профессор, Гайдук В.С., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Вопрос о способности желез обеспечивать адаптивные реакции в процессе эмбриогенеза имеет важное научно-практическое значение и требует дальнейших исследований.

*Цель работы.* Определить временные этапы развития структуры и функции желез у плода и их способность реагировать на стресс. Комплексному гистологическому исследованию с использованием гистохимии, электронной микроскопии, морфометрии, количественного анализа подвергнуты железы 120 плодов человека и 100 зародышей белой крысы.

*Результаты.* И у человека, и у животных имеет место ранняя закладка органа, его быстрый рост и проявление функциональной активности. У человека такая активность регистрируется на 7-й неделе в фетальной коре, а с 8-й по 19-ю неделю происходит становление функции в постоянной коре органа. С увеличением срока беременности значение надпочечников плода в системе мать-плод возрастает. В эксперименте на белых крысах установлено, что выключение материнских

надпочечников на ранних этапах беременности приводит к частой гибели зародышей или задержке их развития. Выключение желез, начиная с середины беременности, не приводит к ее прерыванию, а сопровождается компенсаторной гипертрофией и повышением функциональной активности желез зародышей. У плодов человека, погибших при патологии беременности и родов, отмечено ускорение дифференцировки клеток и признаки секреторной активности органа. Они проявляются системными изменениями на уровне клеток, органа, а также реакцией со стороны органов-мишеней — тимуса и печени. Сходные изменения отмечены у зародышей крысы при стимуляции их экзогенным кортикотропином и при стрессовых воздействиях. Надпочечники зародышей в зависимости от характера стрессора имели морфологическое выражение, адекватное стадиям тревоги или истощения. Железы потомства, полученного от адреналэктомированных животных, отличались меньшей устойчивостью к повреждающим воздействиям, пониженными адаптивными возможностями. В клетках была сильнее выражена склонность к голокринии и истощению.

## **ДИНАМИКА ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ ЯДЕР ТИРОЦИТОВ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ КРЫС**

*Артишевский А.А., д-р мед. наук, профессор, Гайдук В.С., канд. мед. наук, доцент, Мельников И.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

На серийных срезах зародышей белой крысы (всего 30 объектов), окрашенных по методу Эйнарсона цитоспектрофотометром, количественно оценивалось суммарное содержание нуклеиновых кислот в ядрах тироцитов. Применялась фотометрическая насадка ФМЭЛ-1, для которой подбирался фильтр, обеспечивающий наибольшую чувствительность применительно к данной окраске препарата (фильтр, соответствующий длине волны видимой части спектра, равной 603 нм). На каждый период эмбриогенеза с помощью точечного зонда диаметром 10 мкм производилось по 30 измерений фон-ядро при увеличении микроскопа 10×40, по которым рассчитывалась оптическая плотность. Установлено, что оптическая плотность ядер тироцитов имеет наибольшие значения у плодов 15,5–16,5 суток ( $0,8-1 \pm 0,01$ ), в то время, когда ядрышки также имеют наибольшие размеры. В этот период активизируются процессы рибосомального синтеза и, соответственно, повышается концентрация РНК. Кроме того, в указанные сроки часто встречаются митозы, что свидетельствует о высокой пролиферативной активности тироцитов и, следовательно, увеличении содержания нуклеиновых кислот в их ядрах. В дальнейшем у плодов 17,5–18,5 суток концентрация нуклеиновых кислот в ядрах снижается, что приводит к уменьшению показателя оптической плотности ядер (он составляет  $0,4 \pm 0,01$ ). К моменту рождения плодов (21 сутки) снижение значения оптической плотности ядер до уровня  $0,4 \pm 0,01$  сочетается с уменьшением величины ядрышек либо их исчезновением. Очевидно, в указанный период процессы, связанные с участием нуклеиновых кислот (митотические деления клеток, формирование рибосом), протекают менее интенсивно.

## **РАГАВЫЯ ЖАМЧУЖЫНЫ Ў ПАЎНАСЛОЙНЫХ СКУРНЫХ ТРАНСПЛАНТАТАХ У ЭКСПЕРЫМЕНЦЕ**

*Астроўскі А.А., д-р мед. навук, прафесар, Шатрова В.А., канд. біял. навук*

*Гродзенскі дзяржаўны медыцынскі ўніверсітэт*

У скуры людзей могуць утварацца г.зв. рагавыя жамчужыны (РЖ). Прычыны іх утварэння дыскутуюцца. Вывучаючы ў эксперыменце развіццё вытворных эпідэрміса ў скурных трансплантатах пацукоў мы сутыкнуліся з сітуацыяй, якая можа паспрыяць раскрыццю механізмаў утварэння РЖ у млекакормячых і чалавека.

Доследы былі зроблены на 206 пацуках, якім на ранавую паверхню перасаджвалі скурныя аўтатрансплантаты — паўнаслойны (ПСТ), расшчэплены, чыста эпідэrmальны. Іх стан вывучалі гісталагічна праз 5–80 сутак пасля аперацыі.

Утварэнне РЖ назіралася пераважна ў ПСТ, прычым толькі на некаторых участках. Найвергодней гэта выклікана тым, што ўмовы для забеспячэння кіслародам і пажыўнымі рэчывамі структур ПСТ праградыентна пагаршаюцца ад краёў трансплантата да цэнтру, што абумоўлівае заканамернае

размеркаванне пэўных зон у яго складзе. Праз 5–10 сутак пасля аперацыі структуры інтактнай скуры ў найбольш паўнаважасным стане найчасцей застаюцца па краях ПСТ (1-я зона). Далей у кірунку цэнтра ПСТ у жыццяздольным стане захоўваюцца эпідэрміс і дыстальныя фрагменты вытворных скуры (2-я зона). Яшчэ далей размяшчаецца зона (3-я), дзе жывым застаецца толькі міжфалікулярны эпідэрміс. У самым цэнтры ПСТ нярэдка аказваецца некратызаваным ва ўсю таўшчыню (4-я зона). Утварэнне РЖ назіралася праз 10 сутак пасля трансплантацыі і толькі ў 2-й з апісаных зон. Яны развіваліся за кошт керацінацытаў вонкавай карнявой абалонкі валасяных фалікулаў (ВФ), якая кантактавала з валасянымі сасочкамі. Праз 20 сутак пасля трансплантацыі РЖ дасягалі максімальнага памера (у дыяметры да 1 мм і больш), а праз 40 сутак эпідэрміс, які пакрываў РЖ, атрафіраваўся, а самі РЖ альбо выціскаліся на паверхню ПСТ, альбо правакавалі асэптычнае запаленне.

Атрыманыя вынікі дазваляюць меркаваць, што ўтварэнне РЖ адбываецца па прычыне таго, што з-за недахопу кісларода ў пэўнай зоне ПСТ гінуць усе клеткі ВФ за выключэннем клетак вонкавай карнявой абалонкі і валасянога сасочка, узаемадзеянне якіх і выклікае ўтварэнне РЖ.

## МЕТОД ОТБОРА НАИМЕНЕЕ МУТАБЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ БЕЛКОВ ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

*Барковский Е.В., д-р биол. наук, профессор, Хрусталёв В.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Наиболее консервативные фрагменты белка — это те фрагменты, в которых частота фиксации аминокислотных замен (в процессе эволюции) является наиболее низкой. Наименее мутабельные участки гена кодируют те фрагменты белка, вероятность возникновения аминокислотной замены в которых (в процессе мутагенеза) является наиболее низкой.

Основой для создания данного метода явилась теория мутационного давления, предложенная Noboru Sueoka. Первым этапом работы является определение основных направлений мутационного давления. В качестве исходных данных для разработанных нами методов (соответствующие компьютерные алгоритмы доступны на сайте [www.barkovsky.hotmail.ru](http://www.barkovsky.hotmail.ru)) желательно использовать как а) лист с частотами использования кодонов в каждом гене полностью просеквенированного генома данного вида микроорганизма из «Codon Usage Database» ([www.kazusa.or.jp/codon](http://www.kazusa.or.jp/codon)), так и б) выборку нуклеотидных последовательностей одного и того же гена, полученных от различных штаммов и изолятов этого микроорганизма.

Второй этап заключается в расчете частот использования синонимичных и миссенс-сайтов для наиболее часто происходящих типов нуклеотидных мутаций на протяжении гена (с помощью методики «скользящего окна») и в его участках, кодирующих основные иммуногенные детерминанты. Для сравнения уровней мутабельности различных участков гена следует пользоваться тремя критериями: а) вероятностью возникновения миссенс-мутации в результате замены данного типа (чем меньше, тем мутабельность ниже); б) частотой использования миссенс-сайтов для данного типа замены (чем меньше, тем мутабельность ниже); в) частотой использования синонимичных сайтов для данного типа замены (чем больше, тем мутабельность ниже).

Залогом успеха в создании рекомбинантных и синтетических вакцин является использование в качестве антигенов не просто наиболее консервативных фрагментов белков патогенных микроорганизмов, проявляющих выраженные иммуногенные свойства, а тех из них, которые кодируются наименее мутабельными участками генов.

## ПЕПТИД NQ21 СОХРАНЯЕТ АНТИГЕННЫЕ СВОЙСТВА В ВИДЕ ИММУНОСОРБЕНТА

*Барковский Е.В.<sup>1</sup>, д-р биол. наук, профессор, Хрусталёв В.В.<sup>1</sup>, Василевская А.Е.<sup>2</sup>, Скрипко С.М.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Республиканский центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья*

Пептид NQ21 представляет собой фрагмент консенсусной последовательности поверхностного белка gp120 вируса иммунодефицита человека первого типа (ВИЧ1). Упомянутый фрагмент

gp120 является наиболее консервативным из всех конформационных В-клеточных эпитопов, которые были предсказаны нами для этого белка. Участок нуклеотидной последовательности, который кодирует фрагмент белка, соответствующий пептиду NQ21, является наименее мутабельным.

Твердофазный синтез пептида NQ21 был произведен с помощью автоматического синтезатора Symphony (Protein Technologies Inc., США). Сорбция пептида на 96-луночных планшетах из модифицированного полистирола (Greiner Labortechnik, США) происходила из раствора (0,17 мг/мл) в течение 9 часов (при 4 °С). После этого планшеты трижды промывались фосфатным буфером и инкубировались в течение 30 минут при 37 °С с сыворотками (всего было исследовано 10 ВИЧ1-положительных и 129 ВИЧ1-отрицательных сывороток в разведении 1:1,5), семикратно промывались, инкубировались в течение 30 минут с раствором козьиного античеловеческого (IgM, IgG, IgA) иммуноглобулина, меченного биотином (Thermo Scientific Pierce, США). На следующем этапе планшеты подвергались промывке, 30-минутной инкубации с раствором стрептавидина, конъюгированного с пероксидазой хрена, очередной промывке и 15-минутной инкубации с раствором пероксида водорода в присутствии хромогена — тетраметилбензидина (ТМБ). Интенсивность окраски фиксировалась на длине волны 450 нм.

При разведении исходного раствора (1,2 мг/мл) анти-человеческого иммуноглобулина в отношении 1:2500 диагностическая чувствительность составила 100 %, специфичность — 79 %, интенсивность сигнала —  $2,87 \pm 0,08$ ; уровень шума —  $2,43 \pm 0,03$ ; отношение сигнала к шуму — 1,18. При разведении того же раствора в отношении 1:40 000 соответствующие показатели составили: 100 %; 94 %;  $2,50 \pm 0,13$ ;  $1,90 \pm 0,04$ ; 1,32. При разведении 1:100 000 были достигнуты наилучшие значения показателей: 100 %; 100 %;  $1,07 \pm 0,06$ ;  $0,69 \pm 0,05$ ; 1,55.

## **ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РОЛЬ АНАТОМИЧЕСКОГО МУЗЕЯ**

*Богданова М.И., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Анатомический музей включает в себя вещественные документы творческой работы научной мысли. Материал музеев отражает особенности научных взглядов и стремлений авторов и обладает познавательным и воспитательным потенциалом.

Воспитательное значение анатомического музея зависит от его оснащенности, от количества и качества препаратов. Музейная экспозиция год за годом видоизменяется с целью лучшей демонстрации препарата и вместе с тем придания музейным помещениям современного вида.

Прозрачные шкафы из стекла дают возможность просмотра препарата со всех сторон. Украшением музея являются многочисленные комнатные растения, нарядное панно, выполненное на центральной стене одной из комнат и пластмассовый макет человека с многочисленными сосудами.

Разнообразные срезы головного мозга, размещенные на цветном стекле в банках с раствором формалина, выглядят эффектно. Использование специального метода окраски серого вещества головного мозга позволило получить качественно новые красивые экспонаты. Смонтированные на матовом стекле, они разнообразят внешний облик музея.

Для удобства изучения и лучшей наглядности некоторые костные препараты, а также кровеносные сосуды раскрашены в разные цвета, а под нервы подложены небольшие кусочки темной ткани или бумаги. Украшением музея являются многочисленные разноцветные коррозионные препараты.

Приобщение молодежи к музейному делу воспитывает у них творчество, самостоятельность, трудолюбие, способствует получению углубленных знаний по предмету. А для аспирантов, стажеров и молодых преподавателей это еще и школа постоянного повышения мастерства в технике изготовления препаратов.

Одним из способов пропаганды медицинских знаний среди широких масс населения являются экскурсии в анатомическом музее. С воспитательной целью широко используются разделы музея, где представлены аномалии и пороки развития, при этом подчеркивается отрицательное действие на взрослый и развивающийся организм алкоголя, никотина, наркотиков и других неблагоприятных факторов.



## **ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ БАРБИТУРАТАМИ И ИХ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА**

**Борисевич С.Н.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Вергун О.М.<sup>2</sup>, канд. биол. наук, Шмигельский А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Городская клиническая больница скорой медицинской помощи<sup>2</sup>

Целью проведенного нами исследования была оценка выявляемости острых отравлений барбитуратами по Минску и характера таких отравлений.

Обследована группа пациентов, поступивших с предварительным диагнозом «Острое отравление барбитуратами» в Республиканский токсикологический центр по лечению острых отравлений химической этиологии УЗ «ГКБСМП» в течение первого полугодия 2009 г. В состав основной группы включены 657 пациентов в возрасте от 18 до 60 лет. Биологическим материалом для лабораторных исследований явились кровь и моча пациентов.

Взятие биологического материала осуществляли не позднее чем через час после поступления больного в отделение. Исследование биоматериала проводилось в течение 2 часов после отбора. Указанный диагноз подтвержден данными методов иммуноферментного анализа (ИФА) и/или ТСХ (предварительные методы) и методом газовой хроматомасспектрометрии на приборе «Agilent 6890N», США (подтверждающий метод).

При исследовании предварительными методами из 657 случаев диагноз отравления барбитуратами подтвердился у 523 пациентов, что составляет 79 %. Дальнейшее количественное исследование биожидкости методом газовой хроматомасспектрометрии позволило подтвердить диагноз «острое отравление фенobarбиталом» у 522 пациентов (≈100 %) и дифференцировать степень отравления. Чаще с острым отравлением барбитуратами поступают мужчины — 68 % в исследуемой группе, число пациентов-женщин вдвое ниже и составляет 32 %.

При анализе причин отравлений и их степени оказалось, что в подавляющем большинстве случаев это — злоупотребление с целью получения барбитурового опьянения, при этом, пациенты с легкой степенью отравления составляют 15 %, средней — 51 %, а тяжелой — 34 % от всех поступивших больных.

В нашей стране сложилась тенденция к снижению числа острых отравлений барбитуратами из-за усиления контроля продажи таких лекарств в аптеках. Перспективным при химикотоксикологическом исследовании барбитуратов является метод ИФА.

## **ВЛИЯНИЕ НОВОГО СОЕДИНЕНИЯ РГПУ-217 НА МОЗГОВОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Волотова Е.В., канд. мед. наук, Мазина Н.В.**

*Волгоградский государственный медицинский университет*

Последствия острой глобальной церебральной ишемии и степень ее повреждающего действия определяются, прежде всего, тяжестью и длительностью снижения мозгового кровотока (МК). Поэтому поиск соединений, которые позволили бы в данных условиях обеспечить адекватный мозговой кровоток, является весьма перспективным.

*Цель:* изучить влияние нового соединения РГПУ-217 на мозговой кровоток при ишемии головного мозга у крыс.

*Материалы и методы:* исследование выполнено на крысах-самцах линии Wistar. Регистрацию мозгового кровотока проводили с помощью ультразвукового доплерографа до введения, в течение 30 мин. после внутривенного введения РГПУ-217 в дозе 25 мг/кг, а также после 10 минут окклюзии.

*Результаты и их обсуждение.*

В ходе проведенного исследования установлено, что в контрольной группе животных в условиях нормы не происходит статистически значимых изменений скорости МК. Тогда как у животных, получавших исследуемое соединение РГПУ-217, в течение первых 30 мин. после его введения наблюдалось умеренное повышение скорости МК, однако данные были статистически незначимы. Так, у контрольных животных при наложении окклюдера на обе сонные артерии скорость МК



достоверно снизилась в среднем на 46 % от исходного уровня ( $p < 0,05$ ). В группе животных, получавших соединение РГПУ-217, при церебральной ишемии регистрировалось снижение скорости МК в среднем на 35 % от исходного уровня ( $p < 0,05$ ).

*Выводы.*

В результате окклюзии общих сонных артерий имеет место значительное уменьшение скорости мозгового кровотока, а предварительное однократное введение нового соединения РГПУ-217 в дозе 25 мг/кг вызывает снижение кровотока в 1,2 раза меньшее, чем у контрольных ишемизированных крыс.

## **МАРКИРОВКА МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК КВАНТОВЫМИ ТОЧКАМИ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ПОКРЫТИЯ**

*Гаин Ю.М.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Петрова Е.А.<sup>1</sup>, Киселева Е.П.<sup>1</sup> Каратай Н.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Белорусская медицинская академия последипломного образования

<sup>2</sup>Институт химии новых материалов НАН Беларуси

Трансплантация мезенхимальных стволовых клеток (МСК) является одним из наиболее перспективных лечебных направлений регенеративной медицины. Однако закономерности миграции и распределения трансплантированных клеток в организме реципиента остаются малоизученными. Использование флуоресцентных меток является основным методом визуализации трансплантированных клеток как в гистологических препаратах, так и в организме в целом. Флуоресцентные нанокристаллы, или квантовые точки (КТ), по сравнению с органическими флуоресцентными красителями обладают рядом преимуществ: высоким квантовым выходом, фотостабильностью, строгой зависимостью максимума полосы эмиссии от размера КТ, большим значением Стоксова сдвига флуоресценции. Эти свойства, наряду с возможностью создания различных типов покрытия, делают КТ весьма перспективными для маркировки клеток.

*Цель.* Оптимизировать способы адаптации МСК и КТ с различными типами покрытия для создания оптимальной модели маркировки клеточного материала для трансплантации.

*Материалы и методы.* КТ CdSe/ZnS покрывали меркаптоундекановой кислотой (МУК), цистеином, конъюгатами — бычий сывороточный альбумин (БСА)-биотин или БСА-биотин-стрептавидин. Окраску культур МСК проводили в полной культуральной среде при концентрации КТ, равной 0,1; 0,04; 0,03; 0,02 и 0,01 мг/мл.

*Результаты.* В культуральной среде все типы КТ формировали агрегаты. При этом только КТ, покрытые цистеином, эффективно проникали в МСК и накапливались в цитоплазме. При концентрации 0,02 мг/мл, достаточной для визуальной оценки, они не оказывали существенного влияния на жизнеспособность клеток и их способность к пролиферации и адгезии. Стабильная флуоресценция меченых клеток сохранялась в течение как минимум 2 пассажей (14 суток).

*Заключение.* Способность КТ к проникновению и накоплению внутри клеток зависит от типа покрытия. КТ с цистеиновым покрытием могут использоваться в качестве флуоресцентной метки для окраски культур клеток в эксперименте *in vitro* и *in vivo*.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ (АСМ) ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ИОННО-ПЛАЗМЕННЫХ ПОКРЫТИЙ И ИОННО-ЛЕГИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ**

*Гольцев М.В., канд. физ.-мат. наук, доцент, Кухаренко Л.В., канд. физ.-мат. наук, доцент, Гольцева М.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Состояние поверхности во многом определяет физико-механические и эксплуатационные характеристики современных медицинских материалов и инструментов.

Объектом исследования являлись защитные композиционные покрытия Ti–Zr–N, Ti–Mo–N и Zr–Mo–N на режущем инструменте и Al (99,98 вес %), имплантированный ионами ксенона с энер-

гией 124 МэВ. Морфологию поверхности изучали на атомно-силовом микроскопе NT-206 с контактным методом зондом CSG-100.

Результаты АСМ-изучения микрорельефа поверхности покрытия Ti–Zr–N после трибологических испытаний подтверждают механизм абразивно-адгезионного износа. Изучен рельеф дефектов поверхности — пористости и капельной фазы — ионно-плазменных покрытий. В покрытиях Ti–Mo–N обнаружены как невысокое содержание и мелкогабаритность, так и значительное количество капельной фазы, состоящей в основном из металлического молибдена, что определяется соотношениями токов электродуговых разрядов. Изучение на атомно-силовом микроскопе поверхности покрытий Ti–Zr–N выявило содержание ограниченного количества капельной фазы и мелкозернистой структуры с размером зерен 2...4 мкм, относящейся к типу ячеистых структур. Поверхность покрытий системы Zr–Mo–N также соответствует типу поверхности с ячеистой структурой.

Изучение методом АСМ рельефа поверхности Al показало, что при облучении ионами ксенона наблюдаются эффекты уменьшения глубины дефектов, их относительного количества и упрочнения, связываемого с накоплением радиационных дефектов и твердорастворным упрочнением поверхности.

Совокупности АСМ, РЭМ-РСМА и прочностных тестов композиционных нитридных покрытий Ti–Zr–N, Zr–Mo–N, Ti–Mo–N, исследование влияния облучения ионами ксенона на морфологию и упрочнение Al показали образование специфических видов поверхности, профили распределения компонентов и упрочнение металла с увеличением дозы облучения. Применение АСМ в совокупности с РЭМ-РСМА, РСА и тестами на износостойкость позволяет проводить комплексные исследования микро- и нанотвердотельных структур.

## **ЭФФЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ИНСУЛИНА И ГЛЮКОЗЫ *IN VITRO* НА ПОКАЗАТЕЛИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИНУКЛЕАРОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ДОНОРОВ**

**Гурманчук И.Е.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Петракова О.В.<sup>1</sup>, канд. биол. наук, Сыманович О.Ю.<sup>1</sup>, Харламова А.Н.<sup>1</sup>, Леценко В.Т.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Больница скорой медицинской помощи

Активно ведется разработка методов коррекции системных воспалительных состояний, изучается влияние различных веществ на функциональное состояние клеток, в том числе и полинуклеаров. Результаты изучения воздействия инсулина и глюкозы на функционирование нейтрофилов могут быть применены в дальнейших исследованиях, касающихся возможности не только коррекции уровня глюкозы, но и возможной модуляции свойств нейтрофилов у пациентов с тяжелыми воспалительными осложнениями, вызванными в том числе термическими травмами.

*Цель исследования.* Исследование влияния инсулина и глюкозы на метаболическую активность нейтрофилов периферической крови доноров.

*Материалы и методы.* Группа для исследования включала 13 человек, не имеющих противопоказаний для донорства, средний возраст которых составил  $41 \pm 2,6$  года (от 24 до 53 лет). Выделение клеток производили на двойном градиенте плотности Ficoll-Paque (1,120 и 1,080 г/см<sup>3</sup>), жизнеспособность клеток оценивали с помощью трипанового синего (согласно протоколу производителя), метаболическую активность оценивали с помощью НСТ-теста.

*Результаты.* Проведено исследование влияния инсулина в концентрациях 10, 50 и 100 нг/мл на метаболическую активность полинуклеаров. Показано, что инсулин во всех использованных дозах приводит к достоверному увеличению метаболической активности клеток ( $p = 0,006$ ), причем наибольшее увеличение показателей НСТ-теста было отмечено при дозе в 100 нг/мл ( $p = 0,006$ ). Введение глюкозы в культуру клеток в концентрациях 11 и 100 мМ/мл также вызывало достоверное увеличение ( $p = 0,005$ ) их метаболической активности при всех использованных дозах. Наиболее существенный эффект наблюдался при концентрации в 100 мМ/мл ( $p = 0,005$ ).

*Выводы.* Таким образом, внесение как инсулина, так и глюкозы *in vitro* приводит к увеличению метаболической активности полинуклеаров периферической крови, что может быть результатом иммуномодулирующих свойств гормона.

## **ЭФФЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ИНСУЛИНА И ГЛЮКОЗЫ НА АДГЕЗИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЛИНУКЛЕАРОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ДОНОРОВ *IN VITRO***

**Гурманчук И.Е.,** канд. мед. наук, доцент, **Петракова О.В.,** канд. биол. наук, **Сыманович О.Ю., Харламова А.Н., Маркевич М.Н.**

*Белорусский государственный медицинский университет*

Результаты оценки влияния инсулина и глюкозы на параметры адгезии нейтрофилов могут быть применены в дальнейших исследованиях, посвященных изучению воздействия данных веществ на функциональные параметры полинуклеаров пациентов, а также разработке методов коррекции тяжелых воспалительных состояний, в частности, вызванных тяжелой термической травмой.

*Цель исследования.* Исследование влияния инсулина и глюкозы на адгезивную активность клеток.

*Материалы и методы.* Группа для исследования включала 13 условно здоровых человек, не имеющих противопоказаний для донорства, средний возраст которых составил  $41 \pm 2,6$  года (от 24 до 53 лет). Выделение клеток производили на двойном градиенте плотности Ficoll-Paque (1,120 и 1,080 г/см<sup>3</sup>), жизнеспособность клеток оценивали с помощью трипанового синего (согласно протоколу производителя), производили оценку адгезивной активности клеток.

*Результаты.* Было изучено влияние инсулина в концентрациях 10, 50 и 100 нг/мл и глюкозы в дозах 11 и 100 мМ/мл на активность полинуклеаров периферической крови. Результаты исследования показали, что инсулин во всех использованных дозах приводит к достоверному увеличению адгезивной активности клеток ( $p = 0,003$ ), причем наибольшее увеличение показателей адгезивной активности было отмечено, при дозе 100 нг/мл. Внесение глюкозы также вызывало достоверное увеличение адгезивной активности ( $p = 0,005$ ) как при концентрации 11 мМ/мл, так и при дозе 100 мМ/мл.

*Выводы.* В результате работы было показано, что внесение как инсулина, так и глюкозы *in vitro* вызывает увеличение адгезивной активности полинуклеаров периферической крови, что может быть результатом иммуномодулирующих свойств гормона.

## **КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ ПТОЗА ВЕРХНЕГО ВЕКА**

**Гусева Ю.А.,** канд. мед. наук

*Белорусский государственный медицинский университет*

Птоз верхнего века (блефароптоз) — это не только косметическая проблема, но и причина осложнений: амблиопия, астигматизм, мышечная астенония, косоглазие и др. Для разработки объективных критериев выбора и проведения оперативных вмешательств при блефароптозе необходимы комплексные клинко-морфологические исследования.

*Цель данного исследования* — изучить гистологические изменения мышцы, поднимающей верхнее веко (леватора), и их связи со степенью блефароптоза.

*Материал для исследования* — препараты 10 леваторов, резецированных во время операции по поводу птоза у 10 детей в возрасте от 4 до 15 лет на базе 4-й детской городской клинической больницы г. Минска. Материал фиксировался в 12 % нейтральном формалине, гистологические срезы окрашивали гематоксилином и эозином по Ван-Гизон.

*Результаты исследования.* Установлено, что при птозе I степени в резецированных участках леватора присутствуют поперечно-полосатые мышечные волокна в объеме от 1/2 до 1/3, II степени — от 1/3 до 1/4 общего объема мышцы, III степени — определяются отдельные пучки поперечно-полосатых мышц. Тяжесть врожденного блефароптоза обусловлена не только отсутствием значительной части поперечно-полосатых мышечных волокон, но и характером замещающих их тканей. При наличии гладкомышечных комплексов, окруженных плотной волокнистой тканью, сократительная способность леватора остается высокой, что частично компенсирует птоз. Тогда как для больных, у которых леватор представлен преимущественно рыхлой волокнистой и жировой тканью, характерна низкая сократительная способность мышцы, поднимающей верхнее веко, или полное отсутствие функции леватора.

*Закключение:* морфологическая оценка удаляемого во время резекции леватора верхнего века материала может служить одним из объективных методов при прогнозировании исходов операции и для коррекции хирургической тактики.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ**

*Давыдова Л.А., канд. мед. наук, доцент, Чайка Л.Д., канд. мед. наук, доцент,  
Жарикова О.Л., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Целью инновационной образовательной программы высшего медицинского учреждения является приведение системы образовательного процесса в соответствие с требованиями здравоохранения, обеспечение развития процесса образования, интеграция в общее образовательное пространство. Одним из основных направлений реализации этой программы является повышение эффективности учебного процесса путем создания новых учебных материалов и системы контроля знаний с использованием компьютерных технологий. В последнее десятилетие инновационная деятельность сотрудников кафедры нормальной анатомии БГМУ была направлена на создание мультимедийных лекций-презентаций и тестового контроля знаний. Достоинствами лекций-презентаций являются: унификация преподавания, поддержание постоянного внимания студентов к материалам лекции, возможность восприятия студентами большего объема материала. Достоинствами тестовых форм контроля знаний являются: объективность оценки уровня знаний студентов; экономия времени, отводимого на контроль знаний; возможность проверки знаний в полном объеме (по теме, разделу, учебной дисциплине); возможность получения оперативной информации для коррекции содержания обучения, ориентированность на современные технические средства. На кафедре разработаны тесты по всем разделам анатомии человека, предназначенные для промежуточного контроля знаний студентов всех факультетов. Тесты отвечают требованиям валидности, надежности, репрезентативности. Вместе с тем для объективной оценки знаний студентов по анатомии человека следует сочетать тестовый контроль с практическими навыками, например: умением расположить орган относительно себя, показать его структурные элементы, продемонстрировать на трупном материале сосуды, нервы и т.д.

На наш взгляд, для преподавания и контроля знаний по анатомии человека следует применять как инновационные, так и традиционные методические приемы: устный опрос, собеседование, семинарские занятия, устные экзамены.

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СПЕРМАТОГОНИЕВ У ЗАРОДЫШЕЙ БЕЛОЙ КРЫСЫ ПРИ ОДНОКРАТНОМ ОБЛУЧЕНИИ**

*Дорохович Г.П., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Радиация влияет на развитие, строение и функцию органов и систем, в том числе и на органы репродуктивной системы, особенно половые железы, которые обладают наибольшей чувствительностью к повреждающим факторам.

*Целью* нашего исследования явилось изучение реакции сперматогоний семенника зародышей белой крысы на однократное рентгеновское облучение.

Нами изучено 110 серий срезов зародышей белой крысы: из них 50 — однократно обученные дозой 2,24 Гр на 12–18 сутки и 60 — контрольные. Забор материала проводили в разные сроки внутриутробного развития. Материал фиксировали в 12 % растворе нейтрального формалина с последующим проведением ШИК-реакции. Для изучения степени повреждения семенника и его структур проводили морфометрическое исследование.

В результате исследования установлено, что при однократном облучении зародышей белой крысы в разные сроки эмбриогенеза степень выраженности повреждения сперматогоний формирующегося семенника неодинакова. Наиболее значительные изменения клеток стромы и сперматогоний отмечаются при облучении зародышей на 13–16 сутки (сморщивание половых клеток, уменьшение их размера). Это период активного развития, дифференцировки структур по мужскому типу и становления семенника как органа. При облучении на 12 сутки беременности диаметр сперматогоний у плодов к 21 суткам восстанавливается. При облучении плодов на 17–18 сутки диаметр половых клеток к 21 суткам остается увеличенным, клетки отечны.

Выявленные деструктивные изменения клеток органа могут привести в постнатальный период онтогенеза к нарушению структуры и функции половой железы, к потере сперматозоидами способности к оплодотворению, снижению плодовитости и бесплодию, а также изменению гормонального фона организма, что может проявиться неблагоприятными генетическими последствиями, развитием гермафродитизма и опухолей семенника.

## **РАЗВИТИЕ СЕРДЦА В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА**

*Дорохович Г.П., канд. мед. наук, доцент, Кисель А.С.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель настоящего исследования* — изучить развитие сердца и формирование его структур в раннем эмбриогенезе человека.

Материалом исследования послужили 20 зародышей человека от 8 до 35 мм теменно-копчиковой длины (ТКД), разложенные на серии сагиттальных, фронтальных срезов, окрашенных гематоксилин-эозином методом Бильшовского-Буке и по Ниссля. Серии использованы из эмбриологической коллекции кафедры нормальной анатомии БГМУ.

В результате исследования установлено, что у зародышей 8–9 мм ТКД закладка сердца располагается в перикардиальной полости и представляет собой изогнутую быстро растущую трубку. При этом венозный отдел сердца смещается краниально, а артериальный — каудально. В области атриовентрикулярного канала (ушкового) определяются закладки правого и левого предсердий. Желудочек один. У зародышей 10–11 мм ТКД формируется четырехкамерное сердце. В общем желудочке образуется перегородка, которая растет от верхушки сердца в краниальном направлении. Однако она не полная, в ее верхнем отделе отмечается отверстие. Миокард в желудочках выражен больше, чем в предсердиях, а в левом желудочке он толще, чем в правом. Общий артериальный ствол разделяется на аорту и легочный ствол. У зародышей 13–17 мм ТКД продолжается формирование миокарда предсердий и желудочков. На границе предсердий и желудочков отмечается закладка створок будущих двустворчатого и трехстворчатого клапанов. В стенке аорты и легочного ствола соответственно также образуются закладки клапанов. У зародышей 25–35 мм ТКД продолжается развитие структур сердца. Межжелудочковая перегородка сформирована. Таким образом, к концу 2-го месяца у зародышей человека заложены все структуры сердца, которые продолжают совершенствоваться на дальнейших этапах пре- и постнатального онтогенеза.

## **ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО В КЛАССЕ ТИОДИФЕНОЛОВ**

*Дубовик Б.В.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Бизунок Н.А.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент,*

*Шадыро О.И.<sup>2</sup>, д-р мед. наук, профессор*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Белорусский государственный университет*

Изыскание средств иммуномодулирующего типа действия, обладающих низкой токсичностью, является актуальной задачей экспериментальной фармакологии. В этой связи нами изучено действие 3-(2-гидроксиэтилтио)-4,6-ди-трет-бутилпирокатехина (далее — соединение S1) на окислительный взрыв макрофагов и модулирующий потенциал альфа-фактора некроза опухоли (ФНО- $\alpha$ ) в отношении фагоцитарных функций.



Действие соединения S1 на окислительный взрыв фагоцитов изучали на перитонеальных макрофагах крыс. Генерируемые макрофагами АФК регистрировали методом люминолзависимой зимозан-индуцированной хемилюминесценции (ХЛ) на люминометре LKB-Wallac-1251 (Финляндия).

Установлено, что соединение S1 в диапазоне концентраций, не оказывающих токсического действия на макрофаги ( $10^{-9}$ – $10^{-4}$  моль/л), подавляет окислительный взрыв, превосходя по максимальной эффективности ( $E_{\max}$ ) препараты сравнения — альфа-токоферол и колхицин. По критериям IC16–IC84 активность соединения S1 превышает активность альфа-токоферола от 4000 до 40 раз; колхицина — от 13 000 до 37 раз в биологически приемлемом диапазоне концентраций.

ФНО- $\alpha$  (10 мкг/л) усиливает генерацию АФК в макрофагах на 166 % по сравнению с контролем (в отсутствие модуляторов). Соединение S1 подавляет стимулирующее действие ФНО- $\alpha$  и эффективно (на 74 %) снижает продукцию АФК при концентрации 0,1 ммоль/л; IC50 соединения S1 на фоне стимулирующего действия ФНО- $\alpha$  составляет 0,05 мкмоль/л.

По результатам изучения токсичности на белых рандомбредных мышах и крысах линии Wistar, соединение S1 относится к малотоксичным веществам (IV класс опасности).

Таким образом, соединение S1 подавляет окислительный взрыв фагоцитов, индуцированный опсонизированными частицами, а также стимулирующее действие ФНО- $\alpha$  на клеточные механизмы генерации АФК. Оба эффекта свидетельствуют о выраженной активности заявляемого соединения в отношении иммунных механизмов реагирования и повреждения, связанных с активацией фагоцитарных клеток.

## НОВОЕ ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО В КЛАССЕ ФЕНИЛАНИЛИНА

*Дубовик Б.В.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Бизунок Н.А.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент,  
Шадыро О.И.<sup>2</sup>, д-р мед. наук, профессор*

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет

Изыскание новых иммуностимулирующих средств является одним из наиболее актуальных направлений работ в области иммунологии и фармакологии. В этой связи изучен иммуномодулирующий потенциал 3,5-ди-трет-бутил-2-метокси-N-фениланилина (представлен под шифром N-21).

Действие соединения N-21 на окислительный взрыв фагоцитов изучали на перитонеальных макрофагах крыс. Генерируемые макрофагами АФК регистрировали методом люминолзависимой зимозан-индуцированной хемилюминесценции (ХЛ) на люминометре LKB-Wallac-1251 (Финляндия).

Результаты исследования свидетельствуют о выраженном стимулирующем действии соединения N-21 на окислительный взрыв фагоцитов, которое носит дозозависимый характер. Интенсивность свечения, вызванного соединением N-21, превосходит люминесценцию, индуцированную опсонизированным зимозаном (OZ) примерно в 12 раз.

Модифицирующее действие соединения N-21 на опосредованную интерлейкином-1альфа (ИЛ-1 $\alpha$ ) стимуляцию окислительного взрыва фагоцитов изучали следующим образом. Соединение N-21 вводили подкожно мышам-самкам линии СВА, массой 20–25 г в дозах 10, 30, 100 мг/кг в течение 5 суток, контрольным животным назначали плацебо. На 6 сутки у животных выделяли перитонеальные макрофаги. Макрофаги преинкубировали с ИЛ-1 $\alpha$  (Sigma, Германия) в концентрации 100 мкг/л в течение 40 мин при 38 °С. Генерацию макрофагами АФК изучали методом люминолзависимой зимозан-индуцированной хемилюминесценции.

Установлено, что при 5-дневном введении соединение N-21 не изменяет ответ фагоцитов на OZ, однако дозозависимо усиливает стимулирующее действие ИЛ-1 $\alpha$  на окислительный взрыв фагоцитов, что является признаком сенситизации. Сенситизация фагоцитов к эффектам цитокинов имеет важное биологическое значение, поскольку ведет к усилению окислительного взрыва и эффективному разрушению поглощенных фагоцитами объектов.

Таким образом, 3,5-ди-трет-бутил-2-метокси-N-фениланилин является новым иммуностимулирующим средством, действующим на фагоцитарное звено иммунной системы.

## **МОРФОСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРОВЕНОСНЫХ КАПИЛЛЯРОВ**

*Жадан С.А., канд. биол. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель исследования* — изучить морфоструктурные изменения кровеносных капилляров экзокринной части поджелудочной железы 20-суточных плодов белой крысы и провести количественную оценку отдельных структурных элементов их эндотелиальных клеток в норме и в условиях облучения в дозах 0,5 и 2,0 Гр.

Работа выполнена на 80 плодах белых беспородных крыс 20-суточного возраста. Беременные самки крыс подвергались однократному внешнему гамма-облучению от кобальтового источника на установке ИГУР в дозах 0,5 и 2,0 Гр (мощность дозы 0,62 Р/мин) на 9-е и 15-е сутки внутриутробного развития. Контролем служили животные соответствующего возраста, содержащиеся в стационарных условиях вивария. Материал исследования — поджелудочная железа 20-суточных плодов белой крысы.

В ходе исследований установлено, что облучение животных в дозе 0,5 Гр оказывает влияние на течение важнейших процессов жизнедеятельности (синтетических, пластических, энергообмена и транспортных) развивающихся в плодном периоде клеток кровеносных капилляров поджелудочной железы. Изменения морфологических эквивалентов этих процессов (диаметры сосудов и площадь сечения их просветов, площади сечения цитоплазмы эндотелиоцитов и их ядер, число и объемная плотность митохондрий на срезе эндотелиоцитов, количество микровезикул) оцениваются нами как показатели развития механизмов адаптации и компенсации в системе гемодикуляции железы в ответ на действие фактора. Увеличение дозы до 2,0 Гр вызывает в большинстве клеток деструктивные повреждения, которые являются необратимыми, приводящими к нарушению развития органа в целом.

Результаты анализа морфофункциональных показателей клеток кровеносных капилляров поджелудочной железы могут служить предпосылкой для понимания сложных механизмов эмбриотоксического действия сравнительно небольших доз ИИ на клеточном и субклеточном уровнях организации гемодикуляторного русла тканей исследуемого органа, а также способствовать разработке методов повышения их устойчивости в условиях облучения.

## **СОСТОЯНИЕ ПОЧЕЧНОЙ ПАРЕНХИМЫ СПУСТЯ СУТКИ ОТ НАЧАЛА МОДЕЛИРОВАНИЯ ЖЕЛЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

*Кизюкевич Л.С., канд. мед. наук, доцент, Дричиц О.А., канд. биол. наук, доцент,*

*Кузнецов О.Е., канд. мед. наук, Амбрушкевич Ю.Г., канд. биол. наук*

*Гродненский государственный медицинский университет*

*Цель работы* — дать комплексную оценку состояния тканевого гомеостаза почечной паренхимы через 24 часа от начала моделирования обтурационного холестаза.

Эксперимент выполнен на 67 беспородных белых крысах-самцах массой  $250 \pm 50$  г. У опытных животных (35 особей) под эфирным наркозом холестаз моделировали путем перевязки общего желчного протока (ОЖП) в области ворот печени. У контрольных крыс ОЖП оставался интактным.

В сыворотке крови и суточном объеме мочи осуществляли большой спектр биохимических исследований. В криостатных срезах свежемороженого материала в эпителиоцитах различных отделов канальцевого аппарата нефронов гистохимическими методами изучали активность СДГ, НАД (НАДН-ДГ), ЛДГ и КФ. В гомогенатах почек определялись продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ). Статистическую обработку экспериментальных данных проводили с использованием программного пакета Statistica 8.0 (StatSoft Inc.).

Исследования показали, что через 24 часа от начала моделирования холестаза в сыворотке крови опытных крыс в 74 раза увеличивается концентрация общих желчных кислот, почти в 12 раз — общего билирубина, достоверно увеличивается активность g-ГТП, ЩФ, АЛТ и АСТ, возрастает содержание холестерина, общих липидов и уровень мочевины. Наблюдаются заметные изменения со

стороны экскреторной функции почек — в 125,5 раза увеличивается в моче концентрация общих желчных кислот, наблюдается полиурия, увеличивается содержание белка, возрастает суточная экскреция мочевины и ионов  $K^+$ . В почках опытных животных активируются процессы ПОЛ: достоверно возрастает содержание малонового диальдегида и активность каталазы, снижается концентрация  $\alpha$ -токоферола. В цитоплазме эпителиоцитов проксимальных и дистальных канальцев корковых и юкстамедуллярных нефронов наблюдаются разнонаправленные метаболические сдвиги с компенсаторным перераспределением функциональной нагрузки, что может свидетельствовать об участии компонентов желчи в регуляции тканевого гомеостаза почечной паренхимы.

## **РАЗВИТИЕ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ХОЛЕСТАЗА**

*Кизюкевич Л.С., канд. мед. наук, доцент, Левэ О.И., канд. мед. наук, доцент,*

*Дричиц О.А., канд. биол. наук, доцент, Кузнецов О.Е., канд. биол. наук*

*Гродненский государственный медицинский университет*

*Цель работы* — дать комплексную оценку состояния тканевого гомеостаза почечной паренхимы через 30 суток от начала моделирования обтурационного холестаза.

Эксперимент выполнен на 55 беспородных белых крысах-самцах, массой  $250 \pm 50$  г. У опытных животных (37 крыс) под эфирным наркозом 30-суточный обтурационный холестаз моделировали путем перевязки общего желчного протока (ОЖП) в области ворот печени. У крыс контрольной группы ОЖП оставался интактным.

В суточном объеме мочи и сыворотке крови проводили большой спектр биохимических исследований. В криостатных срезах свежемороженого материала в эпителиоцитах различных отделов канальцевого аппарата нефронов гистохимическими методами изучали активность СДГ, НАД (НАДН-ДГ), ЛДГ и КФ. В гомогенатах почек определялись продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ). Статистическую обработку экспериментальных данных проводили с использованием программного пакета Statistica 8.0 (StatSoft Inc.).

Результаты исследований показали, что у выживших крыс (51 %) с 30-суточным холестазом концентрация общих желчных кислот и общего билирубина в сыворотке крови увеличена в 71 и 8,5 раза соответственно, достоверно увеличивается активность АЛТ, концентрация общих липидов, ионов калия. Повышается уровень мочевины, достигая своего максимума в ходе всего эксперимента. Значительно снижается активность АСТ и ЛДГ. В условиях выраженной холемии почки выводят из организма избыток желчных кислот — развивается стойкая холатурия. В гомогенатах почек активизируются процессы ПОЛ и уменьшается антиоксидантная защита органа. Развивается ренальная форма почечной недостаточности — в моче увеличивается концентрация белка, уменьшается удельный вес мочи, концентрация мочевины, ее  $\text{min}$  клиренс и суточная экскреция. В цитоплазме эпителиоцитов проксимальных канальцев как корковых, так и юкстамедуллярных нефронов снижается активность СДГ, увеличивается активность маркерного фермента лизосом — КФ, развивается гидropическая дисторфия.

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИИ ХРЯЩЕВЫХ КЛЕТОК В СОСТАВЕ ХРЯЩА МЫШЕЛКОВОГО ОТРОСТКА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ОСНОВАМИ ИНФОРМАЦИОННОГО АНАЛИЗА**

*Кутель В.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Количественные методы позволяют провести более детальный анализ происходящих в органе изменений в процессе его развития в норме и при патологии, а использование информационного анализа в морфологических исследованиях дает возможность охарактеризовать биологические объекты как целостную систему.

На 74 сериях гистологических препаратов (148 мышечковых отростков) плодов и новорожденных белой крысы изучена популяция хрящевых клеток в составе головки нижней челюсти в норме и при тератогенном воздействии. В качестве тератогенных факторов использовали облучение (в дозе 2,5 Гр на 12-е сутки эмбриогенеза) и циклофосфан, который вводили внутривенно в дозе 20 мг/кг также на 12-е сутки эмбриогенеза. Цито- и кариометрическое исследование хрящевых клеток проводилось с использованием аппаратно-программного комплекса Bioscan (10×60).

В ходе исследования было выявлено, что с 18 суток эмбриогенеза в составе хряща мышечкового отростка нижней челюсти плодов белой крысы присутствует весь дифферон хрящевых клеток от малодифференцированных прехондробластов, хондробластов до зрелых и дегенерирующих хондроцитов. На гетерогенность популяции хондроцитов указывают такие морфометрические показатели как элонгация, форм-фактор, логарифм площади, а также информационные характеристики (избыточность, информационная и относительная энтропии). Параллельно с дифференцировкой хрящевых клеток увеличивается объем межклеточного вещества, в то время как доля клеток уменьшается. Наиболее активно на тератогенное воздействие реагируют молодые хрящевые клетки полиморфного и уплощенного слоев мышечкового отростка.

Анализ информационных характеристик позволил установить сходство в реакции клеток на экспериментальное воздействие, проявляющееся в возрастании информационной и относительной энтропии и снижении избыточности, а значит и стабильности системы. Информационные показатели указывают на неоднородность, нестабильность популяции хрящевых клеток, пытающихся компенсировать неблагоприятное воздействие.

## ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРОЦИАНИДИНОВ В ПЛОДАХ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ И СОРТОВ ХЕНОМЕЛЕСА CHAENOMELES LINDL

*Коновалова Е.Ю.<sup>1</sup>, д-р биол. наук, профессор, Клименко С.В.<sup>2</sup>, д-р биол. наук, профессор, Джан Т.В.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>*Киевский медицинский университет Украинской ассоциации народной медицины*

<sup>2</sup>*Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришка НАН Украины*

<sup>3</sup>*Государственная лаборатория контроля качества лекарственных средств, Киевский медицинский университет Украинской ассоциации народной медицины*

**Цель:** исследование содержания процианидинов в плодах хеномелеса *Ch. speciosa* (Sweet) Nakai сортов «Симони» и «Нивалис», *Ch. japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach сорта «Ян», гибрида *Ch. japonica* (Thunb.) Lindl. ex Spach и *Ch. speciosa* (Sweet) Nakai сорта «Праздничный» и *Ch. superba* (Frahm) Rehd. сорта «Амфора», собранных в августе и сентябре 2009 г. в Национальном ботаническом саду им. Н.Н. Гришка НАН Украины.

**Методы:** для анализа содержания процианидинов проводили экстракцию плодов хеномелеса 70 % этанолом (соотношение сырья и экстрагента 1:50), определение содержания процианидинов проводили спектрофотометрическим методом по реакции гидролиза в кислой среде в пересчете на цианидина хлорид.

**Результаты:** в результате проведенных исследований установлено, что в процессе созревания плодов хеномелеса содержание процианидинов уменьшается в плодах *Ch. speciosa*, *Ch. superba* и гибрида *Ch. japonica* и *Ch. speciosa* на 13,5–51,3 %, а в плодах *Ch. japonica* — возрастает на 9,5 %, максимальное содержание процианидинов характерно для плодов *Ch. superba* сорта «Амфора» —  $12,55 \pm 0,12$  %, минимальное — для плодов *Ch. speciosa* сорта «Симони» —  $6,22 \pm 0,07$  % в пересчете на цианидина хлорид. Содержание процианидинов не зависит от вида хеномелеса, но зависит от фазы созревания. Для плодов хеномелеса *Ch. speciosa*, *Ch. superba* и гибрида *Ch. japonica* и *Ch. speciosa*, зацветающих раньше, чем *Ch. japonica* сбор плодов следует проводить в конце августа, а для плодов *Ch. japonica* — в начале сентября.

**Выводы.** Таким образом, спектрофотометрическим методом установлено содержание процианидинов в плодах хеномелеса и определены сроки заготовки лекарственного растительного сырья.



## **ИННЕРВАЦИЯ КАРОТИДНЫХ ПАРААНГЛИЕВ ПЛОДОВ БЕЛОЙ КРЫСЫ В НОРМЕ И ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

**Конопелько Г.И.**, канд. мед. наук, доцент

*Белорусский государственный медицинский университет*

Изучена иннервация каротидных параганглиев плодов белой крысы в норме и после демедуляции надпочечников беременной самки. В иннервации каротидных параганглиев в экспериментальном эмбриогенезе, как и в норме, принимают участие языкоглоточный, блуждающий нервы и краниальный шейный симпатический ганглий. Степень участия каждого из названных нервов в иннервации органа неодинакова. Основным источником иннервации параганглиев, как в норме, так и в эксперименте, является ветвь сонного синуса. У места отхождения ветви сонного синуса от IX черепного нерва на 16-е сутки эмбриогенеза — на одни сутки раньше, чем в норме, — определяются группы нейробластов. Краниальный шейный симпатический ганглий посылает постоянные ветви к параганглию, однако по сравнению с нормой нервные связи органа с симпатическим узлом значительно богаче и представлены клеточно-волоконистыми тяжами. Миграция симпатобластов к параганглию обнаруживается раньше, чем в норме, — на 16-е сутки экспериментального эмбриогенеза — и с ростом плодов нарастает. Блуждающий нерв, как и в норме, является непостоянным источником иннервации параганглия. Однако часто наблюдается слияние дистального узла X черепного нерва с краниальным шейным ганглием (вагосимпатикус), что указывает на возможное участие блуждающего нерва в иннервации параганглия.

Удаление мозгового вещества из обоих надпочечников у крысы на 12-, 13-, 15- и 16-е сутки беременности, вызывающее дефицит катехоламинов в ее организме, не нарушает последовательности прохождения каротидными параганглиями соответствующих стадий в своем развитии. Демедуляция надпочечников на 13-, 14-, 15-, 16-е сутки беременности вызывает более раннее (16-е сутки эмбриогенеза), чем в норме, вселение клеток нейральной природы в мезенхимную закладку каротидных параганглиев, что приводит, по-видимому, к ускорению процессов дифференцировки клеток в органах.

## **ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА ПРОЦЕССЫ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО ОКИСЛЕНИЯ У ЖИТЕЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА (ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)**

**Красиков С.И.**, д-р мед. наук, профессор, **Лебедева Е.Н.**, канд. биол. наук, доцент,  
**Шарапова Н.В.**, канд. биол. наук, доцент, **Комаров Н.Н.**, канд. мед. наук, **Айсувакова О.П.**

*Оренбургская государственная медицинская академия*

Целью проведения настоящего исследования являлось изучение взаимосвязи между степенью загрязненности питьевой воды соединениями d-металлов и интенсивностью процессов свободнорадикального окисления (СРО) у лиц, проживающих на территории агропромышленного региона.

Обследовано 252 человека в возрасте 17–22 лет обоего пола, проживающих на территории Оренбургской области, при этом обследованные лица были разделены на группы по месту проживания (восточная, центральная и западная зоны области). На основании данных о химическом составе питьевой воды рассчитывались суммарные количества неорганических поллютантов, суммарный коэффициент антропогенной нагрузки ( $K_{\text{сум}}$ ) и прооксидантная способность ( $\phi_{\text{сумм}}$ ) как модуль алгебраической суммы произведений стандартных ред-ок-потенциалов катионов d-металлов на их концентрацию. Окислительно-восстановительный потенциал для каждого соединения рассчитывался по формуле Нернста.

В плазме крови обследуемых лиц состояние СРО определялось методом хемилюминесценции при помощи анализатора ХЛ-003 (Уфа, РФ).

Было показано, что приоритетными загрязнителями питьевой воды являлись Al, Fe, Mn, Cu, Mo, Ni, Pb, Sr, Cr, и Zn. Суммарное содержание исследуемых веществ было минимальным на западе области и составило 230,6 мг/л. На востоке и в центре Оренбургской области эта сумма превышала



показатель западной зоны на 35–40 %. Ксум был наибольшим на западе области (5,34) и на 10–20 % превышал аналогичный показатель центра (4,99) и востока (4,44) области соответственно. Наибольший фсумм характерен для воды запада области (3,86 в). Данный показатель превышал аналогичные показатели в центре (2,98 в) и на востоке (2,86 в) на 35–40 %.

Таким образом, если максимальная величина суммарного содержания химических веществ в воде была характерна для востока и центра Оренбургской области, то фсумм была наибольшей на западе области, что связано с различиями в структуре загрязнителей и преобладанием в воде западной зоны поллютантов с высоким ред-ох-потенциалом.

## **АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ТАБАКОКУРЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТИРОВАНИЯ**

***Кривошеева Ж.И., канд. мед. наук, доцент, Морозкина Н.С., канд. мед. наук, доцент,  
Емельянова Н.А., Ермолаев С.Н.***

*Белорусский государственный медицинский университет*

**Цель:** изучить распространенность табакокурения, уровня никотиновой зависимости и мотивации к началу и прекращению курения у студентов-медиков и немедиков в г. Минске. С помощью анонимной анкеты проведен опрос студентов 1–6 курсов всех факультетов БГМУ и 1–5 курсов БНТУ. Опрошено 976 человек, по 488 в каждом учебном заведении. Анкета состояла из разделов: анамнез и статус курения, мотивация начала, отказа и способа отказа от курения. Степень никотиновой зависимости оценивалась с помощью теста Фагерстрема.

**Результаты:** доля курящих студентов в БГМУ составила 23 % (от 19 до 34 % по факультетам, от 15 до 25 % по курсам), в БНТУ — 54 %, из них 26 % начали курить в возрасте 10–15 лет, 70 % — в 16–20 лет, 4 % — старше 20 лет. Степень никотиновой зависимости: очень высокая — 19 % (выявлена только на 4 курсе медико-профилактического факультета), высокая — 17 %, средняя и низкая — 64 % (у 98 % на педиатрическом факультете). Основные мотивации к курению: пример окружения (у 59 % студентов курят родители) и/или любопытство — от 100 % на педиатрическом факультете до 30 % на медико-профилактическом, в БНТУ у 35 % студентов; психическая травма — 25 % студентов БГМУ и БНТУ; «желание попробовать новое» и «быть своим в коллективе» — 40 %; «желание манипулировать сигаретой» — 28 % студентов-стоматологов. 71 % респондентов БГМУ и 83 % БНТУ ответили утвердительно на вопрос: «Хотели бы вы бросить курить?». Причины неудач попытки бросить курить: курение друзей (45 %), отсутствие силы воли (35 %) и неудачная антисмокинговая методика (12 %).

**Заключение.** Распространенность табакокурения среди студентов БНТУ в два раза выше, чем среди студентов-медиков, 45 % из них — девушки (основная мотивация к курению — желание самоутвердиться и поддержать компанию). Приобщились к курению в студенческие годы под влиянием друзей и родителей или стрессовых ситуаций 70 % студентов. Студенты первых курсов БГМУ в отличие от старших недостаточно полно понимают опасность курения для здоровья.

## **АНАЛИЗ ВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКИ ОБНАРУЖЕНИЯ И ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБОЧНЫХ САККАДИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ ГЛАЗ МОЗГОВЫМ ДЕТЕКТОРОМ ОШИБОК ПАЦИЕНТОВ С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ**

***Кубарко А.И., д-р мед. наук, профессор***

*Белорусский государственный медицинский университет*

**Целью** исследования было оценить динамику обнаружения и коррекции ошибочных саккадических движений глаз здоровыми испытуемыми (ЗИ) — 36 человек и больными рассеянным склерозом (РС) — 39 пациентов (возраст 18–40 лет) на предъявление визуальных и звуковых стимулов. Движения глаз регистрировались электро- и видеоокулографией. Испытуемых просили быстро поворачивать глаза в ту же (саккады) или противоположную сторону (антисаккады) вслед за визуальным стимулом, скачкообразно смещавшимся с центра на 20 град периферии экрана или на звуковой стимул, подавав-

шийся через стереонаушники. Формирование и предъявление стимулов, анализ показателей саккад (СК) и антисаккад (АСК) осуществлялись с помощью оригинальной компьютерной программы.

Частота ошибок направления движений глаз у ЗИ при осуществлении СК была 1,3 %, АСК — 5,6 % (у пациентов с РС — 15,5 %). Латентные периоды нормальных ( $348 \pm 80$  мс) и ошибочных ( $348 \pm 134$  мс) СК у больных РС были более продолжительными, чем у ЗИ ( $240 \pm 29$  и  $255 \pm 96$  мс соответственно). Ошибки выявлялись у ЗИ через  $60 \pm 22$  мс ( $76 \pm 26$  мс) от начала движения глаз. Ошибочные движения могли прерываться в начале их осуществления, в середине или на завершающем участке. У ЗИ в 62 % случаев через  $89 \pm 37$  мс и в 38 % случаев через время менее 80 мс или мгновенно после прерывания ошибочного движения следовала коррекционная СК, и движение глаз осуществлялось в правильном направлении. У пациентов с РС коррекционная СК следовала через большее время, чем у здоровых, и ошибки исправлялись одним или несколькими повторными движениями глаз.

Предполагается, что еще в период подготовки саккадических движений глаз мозговым детектором ошибок оценивается соответствие параметров программы предстоящего движения параметрам его конечных результатов, и в случае выявления несоответствия вносится коррекция в осуществление ошибочных СК. У пациентов с РС эти процессы замедленны или нарушены в большей степени, чем у здоровых.

## **ОЦЕНКА ПРОЦЕССА ЧТЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ДВИЖЕНИЯ ГЛАЗ**

*Кубарко А.И., д-р мед. наук, профессор, Вербицкая М.И.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Целью исследования было изучить характер чтения текста молодыми здоровыми людьми, имеющими среднее образование, по результатам анализа движений глаз во время чтения.

Запись движений глаз испытуемых проводилась с помощью одновременной регистрации электро- и видеоокулограмм (ЭОГ и ВОГ соответственно). При ЭОГ с помощью электродов отводили роговично-сетчаточный потенциал, величина которого варьировалась с изменением положения глазного яблока. Видеоокулограмма записывалась с помощью видеокамеры Playstation 3 Eye на скорости 60 кадров в секунду.

Анализировались: время сканирования строки текста, число саккад за время сканирования, количество знаков, приходившихся на период фиксации глаз, продолжительность и скорость саккад во время перевода взора с окончания строки на последующую. На ЭОГ и ВОГ у всех испытуемых во время сканирования строк выделялись саккады, отражавшие перемещение глаз с одного перцептуального окошка к другому, периоды фиксации глаз, во время которых осуществлялось непосредственное восприятие знаков и слов.

Время сканирования текста на 13 строках составило —  $27,9 \pm 4,6$  с, минимальное время, затрачивавшееся на сканирование строки, составило 1,57 с, а максимальное — 2,71 с.

Число саккад за время сканирования строки составило  $5,5 \pm 0,35$ , число периодов фиксаций  $5,5 \pm 0,33$ . Размер перцептуального окошка составил  $7,5 \pm 0,64$  знаков или  $4,8 \pm 0,93$  угл/град. Продолжительность саккад во время перевода взора с окончания строки на последующую строку —  $0,074 \pm 0,01$  с, угловая скорость возвратной саккады составила  $408,5 \pm 38,4$  град/с.

Результаты исследования свидетельствуют, что процесс чтения может быть охарактеризован количественными показателями, выводимыми из анализа окулограмм движения глаз испытуемых.

## **О ДЕГЕНЕРАЦИИ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ**

*Лобко П.И., д-р мед. наук, профессор*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Нами предпринято экспериментально-морфологическое исследование на животных, у которых производились перерезки больших внутренностных и блуждающих нервов, пересечение вен-

тральных корешков спинномозговых нервов и удаление спинальных ганглиев. Срок наблюдения от 2 до 15 суток. Срезы импрегнировались солями азотно-кислого серебра по методам Бильшовского — Грос, Кампоса, Рассказовой, Марки.

В настоящем сообщении уделено внимание некоторым особенностям течения вторичной или валлеровской дегенерации миелиновых и безмиелиновых волокон в нервах автономной нервной системы. В результате отделения нервных волокон от трофических центров в периферическом отрезке нервного ствола происходит распад осевого цилиндра и миелиновой оболочки нервных волокон. Наблюдаемые нами изменения нервных волокон в периферическом отделе автономной нервной системы можно объединить в три последовательные стадии: 1 — стадия реактивных изменений, 2 — стадия деструкции нервных волокон, или стадия валлеровской дегенерации, 3 — стадия резорбции продуктов метаболизма.

Первая стадия, или стадия реактивных изменений нервных волокон, напоминает стадию инфльтрации. Дегенерация большинства средних и в особенности крупных безмиелиновых нервных волокон протекает следующим образом: в этих волокнах появляются вакуоли, они увеличиваются в размерах не только в поперечном направлении, но распространяются также по длине волокна. Вследствие своеобразно протекающего процесса вакуолизации наблюдается деление волокон на фрагменты.

Совершенно по иному протекает процесс дегенерации нервных волокон, окруженных толстым слоем миелина. Во второй стадии дегенерации миелиновая оболочка распадающихся волокон образует овоиды, эллипсоиды и шары, внутри которых располагаются отдельные фрагменты осевого цилиндра.

Третья стадия дегенерации нервных волокон характеризуется дальнейшим распадом осевых цилиндров и миелиновых оболочек, происходит активное всасывание продуктов метаболизма и завершение процесса дегенерации нервных волокон.

## **ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ВОДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ УВЧ- И КВЧ-ИЗЛУЧЕНИЯ**

*Лукьяница В.В., канд. физ.-мат. наук, доцент, Мельников И.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

До сих пор свойства воды изучены недостаточно, в том числе в аспекте воздействия УВЧ- и КВЧ-излучения. В то же время известно, что молекулы воды могут объединяться в устойчивые кластеры, влияющие на структуру льда. В связи с этим целью данной работы является обнаружение изменений структуры замерзающего льда после воздействия на воду излучения аппаратов УВЧ- и КВЧ-терапии.

В первой серии экспериментов вода находилась в чашках Петри с крышками, во второй — в виде тонкого слоя между двумя предметными стеклами. Облучение воды осуществляли на аппаратах УВЧ-30 (40,68 МГц, 5 мин., вых. мощность — 15 Вт) и «Прамень» П141-1 (53,5 ГГц, 30–90 мин., вых. мощность — 30 мВт), затем воду замораживали при температуре  $-23^{\circ}\text{C}$ . Фотографировали лед на микроскопе «Биолам» с микрофотонасадкой МФН-12 фотоаппаратом Canon EOS 40D на увеличении  $56\times$  (объектив  $8\times$ , фотоокуляр  $7\times$ ).

Изучили около 500 снимков формата  $2816\times 1880$  пикселей. Анализ полученных результатов показал, что в опыте устойчиво проявляется эффект влияния переменного УВЧ- и КВЧ-электрического поля на структуру замерзающего льда независимо от зоны исследования. На наш взгляд, это вызвано взаимодействием электрических дипольных моментов молекул воды и их кластеров с электрическим полем, генерируемым аппаратами УВЧ- и КВЧ-терапии. Кроме того, прослеживается зависимость форм и размеров образующихся структур от направления полевого воздействия. Последнее связано, вероятно, с соотношением векторов сил, действующих на воду: силы тяжести, силы поверхностного натяжения и силы электрического поля.

Таким образом, обнаружены новые нетепловые эффекты, связанные с перестройками структуры воды, которые могут сопутствовать УВЧ- и КВЧ-терапии.

## **АКТИВНОСТЬ ЛИЗОСОМАЛЬНЫХ ЦИСТЕИНОВЫХ КАТЕПСИНОВ В ТКАНИ НОВООБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Мишунина Т.М., д-р биол. наук, доцент, Калиниченко Е.В.*

*Институт эндокринологии и обмена веществ им. В.П. Комиссаренко Национальной академии  
медицинских наук Украины, Киев, Украина*

В последние годы получены новые данные о важной роли цистеиновых катепсинов в основных процессах прогрессии злокачественных опухолей — клеточной пролиферации, апоптозе, ангиогенезе, инвазии и метастазировании раковых клеток. Механизм участия катепсинов в этих процессах связан с протеолитической деградацией внеклеточного матрикса и базальной мембраны, а также с активацией каскада внутриклеточных протеолитических ферментов, в частности каспаз. В то время как участие каспаз в апоптозе интенсивно изучалось, лишь сравнительно недавно установлено, что катепсины, которые секретируются из лизосом в цитозоль, инициируют транслокацию в цитозоль митохондриального цитохрома посредством активации Bid и мультидоменных белков-промоторов апоптоза семейства Bax, вызывающих пермеабиллизацию митохондриальной мембраны.

Исследовали активность лизосомальных цистеиновых катепсинов в ткани 26 карцином, 15 фолликулярных аденом и 17 образцов неизмененной ткани щитовидной железы. Активность ферментов в лизосомах и цитозоле устанавливали по регистрации продуктов гидролиза синтетических пептидов (катепсины В и Н) или денатурированного азоказеина (катепсин L). Показано, что активность катепсинов L и Н значительно выше в лизосомах и цитозоле, выделенных из ткани карцином, метастазов папиллярных карцином, а также оксифильноклеточных фолликулярных аденом. Активность катепсина В была выше в лизосомах папиллярных, лизосомах и цитозоле фолликулярных карцином. В лизосомах из микрофолликулярных аденом установлена повышенная активность катепсина L, а в цитозоле — сниженная активность катепсина В. Изменения активности цистеиновых катепсинов В, Н и L в ткани папиллярных карцином неоднозначно зависят от разных характеристик агрессивного поведения опухоли (величина опухоли, ее метастазирование в лимфоузлы, распространение опухолевых клеток по железе и в прилегающие мягкие ткани, инвазия в кровеносные и лимфатические сосуды), а также от особенностей ее гистологической структуры.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ИНФЕКЦИЯМИ, ПЕРЕДАЮЩИМИСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ**

*Навоша О.А., Журавлевич Н.Е.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

По данным Всемирной организации здравоохранения, в настоящее время в мире известно более 30 инфекций, передаваемых половым путем (ИППП), каждый шестой житель планеты страдает какой-либо из болезней, передаваемых половым путем. Вопросы изучения динамики заболеваемости, медико-социальных особенностей и совершенствования мер профилактики ИППП являются весьма актуальными.

ИППП преобладают среди молодежи, вступившей в наиболее активную фазу детородного возраста. Это ведет к прямому отрицательному влиянию этих заболеваний на демографическую ситуацию в республике.

К основным последствиям ИППП относятся нарушения репродуктивной функции, проблемы невынашивания плода при беременности, развитие мужского и женского бесплодия, увеличение риска развития онкологических заболеваний мочеполовых органов.

Общий показатель заболеваемости инфекциями, передающимися половым путем, по республике составляет 1454,6 случаев на 100 тыс. населения, что на 7,7 % меньше, чем в 2009 году.

Наибольший удельный вес среди всех ИППП занимают уреаплазмоз (около 20 %), трихомоноз (10 %), хламидиоз (8,5 %). По сравнению с 2009 годом по РБ снизилась заболеваемость сифилисом на 33 %, микоплазмозом — на 32 %, уреаплазмозом — на 24 %, хламидиозом — на 19 %, гонореей — на 17 %, генитальным герпесом — на 14,6 %, трихомониазом — на 11 %.



Уровень заболеваемости сифилисом и гонококковой инфекцией в Беларуси устойчиво снижается.

Эпидемиологическая ситуация с заболеваемостью сифилисом в Республике Беларусь за последние 10 лет сильно контрастирует с уровнем заболеваемости сифилисом в США и странах Западной Европы, где уже более 15 лет интенсивные показатели заболеваемости практически не превышали 6 случаев на 100 тысяч населения, и даже со странами Балтии, где заболеваемость в 2–4 раза ниже, чем в Республике Беларусь.

## **МЕТОД ТРЕХМЕРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ДИНАМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ НА МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ**

*Недзьведь А.М., канд. техн. наук, доцент, Недзьведь О.В., Карапетян М.Г.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Бурное развитие клеточных технологий имеет прочную коррелятивную связь с развитием средств и методов получения информации о структуре клеток и их ассоциатов. Одним из наиболее важных, а потому активно развивающихся направлений в области визуализации и контроля микроскопических объектов является разработка автоматизированных методов получения количественной информации, основанной на анализе трехмерной структуры клеточных образований. Роль таких методов чрезвычайно высока при исследованиях характера пролиферативных процессов и структурных показателей клеточных популяций. Непременным предварительным этапом проведения стереологических исследований является объемная реконструкция исследуемых объектов. Однако она часто осложнена диффузным, слабоконтрастным характером их границ. Одним из факторов, обуславливающих подобные сложности, является миграционная активность объектов.

В основе любой системы стереореконструкции лежит определенный метод установления соответствия между точками или фрагментами двух изображений, отвечающих одним и тем же элементам сцены. Визуализация точек осуществляется с помощью стереопары, но большинство аппаратных решений в медико-биологических системах ввода и анализа изображений основано на применении лишь одной камеры, а, следовательно, анализируется лишь одно изображение.

В данной работе рассматриваются возможности объемной реконструкции динамических микрообъектов. Для решения задачи восстановления 3D-характеристик движущихся объектов применяются те же методы, что и при восстановлении стереопары. Только вместо изображений одних и тех же точек исследуемого объекта с двух камер при построении стереопары используются изображения этих точек, полученные с одной камеры через определенный промежуток времени в процессе движения объекта. Таким образом, динамический фактор, объективно ухудшающий четкость изображения, преобразуется в элемент совершенствования формы визуального представления объекта.

## **КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, СВЯЗАННОЕ СО ЗДОРОВЬЕМ, НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

*Павлович Т.П.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Артеменко Н.А.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет*

В качестве интегрального показателя при характеристике состояния здоровья человека используют понятие «качество жизни, связанное со здоровьем». В исследовании использован международный сертифицированный вопросник Medical Outcomes Study Form (SF-36).

Целью исследования явилась оценка качества жизни взрослого населения Республики Беларусь.

Объект исследования — здоровые пациенты, амбулаторно-поликлинических организаций всех регионов Республики Беларусь. Исследуемая группа формировалась методом случайного отбора. Объем выборки составил 900 человек в возрасте от 15 до 75 лет (средний возраст  $52,6 \pm 0,40$  года). По полу пациенты распределились следующим образом: мужчин — 39 % (351 человек), женщин — 61 % (549). Средний возраст мужчин —  $51,9 \pm 0,7$  года, женщин —  $53,0 \pm 0,5$  ( $p > 0,05$ ).



Психологический и физический аспекты качества жизни населения — ниже среднего. Причем психологический компонент здоровья значимо ниже физического. Выявлены различия в их уровнях и с учетом принадлежности к определенному полу.

По шкале «жизненная активность» отмечается преобладание энергичности над усталостью, однако уровень ее средний. Женщины более ограничены в своей активности (на 9,7 %,  $F = 15,5$ ,  $p < 0,001$ ).

Наибольшие различия в физическом компоненте здоровья выявлены по двум шкалам — физическое и ролевое функционирование. Показатель ролевого функционирования — самый низкий из всех шкал данного компонента. Степень его вклада у женщин на 10 % выше, чем у мужчин ( $F = 9,1$ ,  $p < 0,01$ ).

Показатели шкалы физического функционирования самые высокие из всех шкал, характеризующих физический аспект здоровья. Хотя у женщин его величина значимо меньше, чем у мужчин, но вклад его в общий критерий значимо выше ( $F = 52,8$ ,  $p < 0,001$ ).

Таким образом, население РБ имеет низкий уровень качества жизни по обоим аспектам здоровья. Качество жизни женщин ниже, чем мужчин.

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИСЛЕДОВАНИЕ ИММУНОРЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ИММУНОКОРРЕКТОРОВ**

*Паршиков В.А., канд. хим. наук, Сатаева Т.П., Ведерникова К.В.*

*Крымский государственный медицинский университет им.С.И. Георгиевского*

Препараты класса «Эрбисол» получены из эмбриональной ткани крупного рогатого скота и содержат комплекс природных низкомолекулярных органических соединений негормонального происхождения. Главным направлением действия препаратов является стимуляция иммунной системы за счет повышения цитокинпродуцирующей способности моноцитов/макрофагов и Т-лимфоцитов хелперов I; снижение секреторной активности Т-хелперов II.

*Целью* настоящего исследования явилось изучение возможности иммунорегенерации за счет активации нативных макрофагов при воздействии данных иммуномодуляторов в аспекте терапии хронической алкогольной нефропатии.

В эксперименте были использованы 68 белых беспородных трехмесячных крыс обоего пола, которые после односторонней нефрэктомии подвергались двухмесячной алкоголизации 40 % этанолом с последующей его отменой. Их разделили на группы: в 1-й группе (контрольной) — 30 крыс — коррекцию проводили кипяченой водой в течение 22 суток; во 2-й группе — 32 крысы — коррекцию проводили препаратами Эрбисол + Экстра Эрбисол из расчета 0,03 мл на 10 г массы тела в течение 22 суток. Исследование проводилось на светоптическом уровне с последующей морфометрией, на иммуногистохимическом уровне и на электронномикроскопическом уровне. При воздействии 40 % этанола в группе контроля наблюдалось резкое замедление компенсаторной гипертрофии наряду с дистрофией эпителиоцитов и низкой массой тела. Индекс пролиферации Ki-67 в первой серии составлял 4–6 %, а во второй — 10–14 %. Состояние отделов нефрона на ультрамикроскопическом уровне во 2-й группе выявило наличие макрофагов в просвете клубочков, сохранение микроворсинок на поверхности эпителиоцитов и умеренные изменения компонентов почечного фильтра. При этом животные существенно прибавили в массе тела и почки. Часть клеток в составе единичных инфильтратов экспрессировала CD163 — маркер субпопуляции макрофагов M2, имеющих выраженные регенераторные свойства. Таким образом, препараты класса «Эрбисол» перспективны для иммунорегенерации.

## **СТРОЕНИЕ И ТОПОГРАФИЯ ДОЛЕЙ ТИМУСА У ЧЕЛОВЕКА**

*Пасюк А.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Форма долей тимуса человека характеризуется большой вариабельностью.

*Целью* исследования было выявление особенностей строения и топографии долей тимуса человека и установление их пропорционных показателей.

Доли тимуса анатомическим и морфометрическим методами изучены на 51 трупе человека. Также использован метод формализации линейных параметров тимуса в пропорционные показатели (форма и компановка) для соматотипирования органа.

Установлено, что преобладающей формой у детей до 16 лет является брахиоморфная форма (47,5 %). А у человека с 17-летнего возраста преобладающей является мезоморфная форма (55 %). Расчет компановки долей тимуса показал, что преобладает уплощенная компановка: в 55 % в возрастной группе до 16 лет и в 50 % — старше 17 лет.

Было отмечено, что интервал показателя формы тимуса с возрастом смещается в большую сторону, что говорит об уменьшении ширины и относительном увеличении длины долей. Уменьшение с возрастом показателя компановки свидетельствует об относительном увеличении толщины тимуса.

При изучении формы долей тимуса на фронтальном и поперечном сечениях нами выявлено, что наиболее распространенной формой тимуса на фронтальном сечении является форма овоида, а на поперечном сечении — трехгранная форма.

Выявлено три типа взаиморасположения долей тимуса: 1 — наложение правой доли на левую (41,2 %), 2 — контактирование долей (35,3 %), 3 — наложение левой доли на правую (23,5 %). Сращение долей тимуса, с нашей точки зрения, приводит к образованию однодолевого тимуса. В связи с этим сращение долей тимуса нельзя рассматривать как вид взаиморасположения долей. В ходе исследования установлено, что в возрастной группе до 16 лет определяются все три вида взаиморасположения правой и левой долей тимуса: 1 — наложение правой доли на левую (41,2 %); 2 — контактирование долей (35,3 %), 3 — наложение левой доли на правую (23,5 %). В возрастной группе старше 17 лет, по нашим данным, выявляется только контактирование долей.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ЛИМФОЦИТОВ ТКАНЕЙ ОЖОГОВОЙ РАНЫ**

*Петракова О.В., канд. биол. наук, Гурманчук И.Е., канд. мед. наук, Харламова А.Н.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

К настоящему времени выполнены многочисленные исследования, посвященные вопросам регуляции процесса заживления с помощью различных физико-химических факторов, лекарственных, гормональных и других препаратов. Однако особенности и взаимосвязи в функционировании системных и местных компонентов иммунного ответа, которые имеют решающее значение в процессе репарации, изучены недостаточно. Работа посвящена изучению и уточнению механизмов функционирования лимфоидной ткани, ассоциированной с кожей. Возможно как минимум три исхода заживления раны: нормальное, вялотекущее и с образованием гипертрофических рубцов. Иммунные факторы необходимы для всех вариантов заживления. При сбалансированном соотношении регенерации и воспаления происходит оптимальное заживление раны. Клеточные цитокины и факторы роста участвуют в ряде важных клеточных процессов в ходе заживления раны, включая пролиферацию клеток, адгезию клеток, морфологию клеток, дифференцировку клеток, миграцию клеток, воспалительные реакции, ангиогенез и гибель клеток.

Было проведено исследование синтеза INF- $\gamma$  методом ELISpot, а также экспрессии мРНК ИЛ-1 $\alpha$ , ИЛ-6, ИЛ-8, ИЛ-10, TGF- $\beta$ , ФНО- $\alpha$ , INF- $\gamma$ , методом ПЦР с обратной транскрипцией клетками, выделенными из грануляции, гипергрануляции и интактных участков кожи человека. Популяция клеток, выделенных из интактных участков кожи, характеризуется стабильной экспрессией мРНК INF- $\gamma$  на очень низком уровне и умеренной экспрессией мРНК TGF- $\beta$  по сравнению с клетками, полученными из участков раневой поверхности. Участки грануляции отличаются высоким уровнем экспрессии мРНК INF- $\gamma$  и TGF- $\beta$ . Популяция клеток, выделенных из участков гипергрануляции, характеризуется высоким уровнем экспрессии мРНК провоспалительных цитокинов, таких как ФНО- $\alpha$  и ИЛ-6 по сравнению с клетками, полученными из интактных участков кожи и участков грануляции. Экспрессия мРНК ИЛ-10, ИЛ-1 $\alpha$  и MCP в клетках, полученных из биоптатов кожи человека и раневой поверхности, не обнаружена.

## **ПРОЛИФЕРАЦИЯ РЕГЕНЕРИРУЮЩИХ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН В ЭПИНЕВРИИ ИМПЛАНТИРОВАННОГО НЕРВА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ**

*Пивченко П.Г., д-р мед. наук, профессор*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Создание дополнительных источников иннервации органов актуально в связи с развитием восстановительной и реконструктивной хирургии органов и трансплантологии.

*Цель исследования.* Установить динамику пролиферации регенерирующих нервных волокон в эпиневрии имплантированного подчревного нерва в стенке толстой кишки в эксперименте у собаки.

На 44 беспородных собаках поставлен эксперимент по имплантации центрального участка пересеченного подчревного нерва в стенку прямой кишки. Длительность наблюдения 7 дней–8 месяцев.

Установлено, что в различные сроки наблюдения эпиневрий имплантированного нерва утолщен в зависимости от сроков наблюдения в 1,3–2,9 раза по сравнению с интактным.

Спустя 2 недели от начала эксперимента в эпиневрии выявляются единичные тонкие регенерирующие нервные волокна, вырастающие из вшитого нерва; через 3–4 недели после операции их количество значительно увеличивается.

К концу 8-й недели в эпиневрии вшитого нерва выявляются пучки регенерировавших нервных волокон.

По истечении 12–32 недель после операции в эпиневрии и сращении вокруг имплантированного нерва в стенке органа отмечается массовое разрастание регенерировавших нервных волокон и их пучков, формирующих нервное сплетение, которое следует рассматривать как дополнительный источник иннервации органа.

Повторное морфологическое исследование с перерезкой имплантированного нерва показало распад нервных волокон по типу валлеровской дегенерации в дистальном отделе вшитого нерва, в нервном сплетении эпиневрии и в стенке органа.

Электрофизиологически: при раздражении дистального отрезка вшитого нерва реагирует стенка кишки, а при раздражении его проксимального конца импульсы регистрируются в центрипетальном направлении.

Таким образом, установлено, что в стенке прямой кишки формируется дополнительное нервное сплетение с участием регенерирующих нервных волокон и их пучков, вырастающих из вшитого подчревного нерва и его эпиневрия.

## **КАЧЕСТВО ЖИЗНИ — КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ**

*Пилипцевич Н.Н., д-р мед. наук, профессор, Павлович Т.П., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Качество жизни (КЖ) — очень широкое и неоднозначно трактуемое понятие. Зародившись как публицистическое, понятие «качество жизни» вскоре показало свою операциональность и стало активно использоваться в экономике (1953), социологии (1959), экологии (1984), медицине (1989) и т.д. С расширением сферы применения понятия КЖ менялась и его трактовка.

Перед ВОЗ и Министерствами здравоохранения каждой страны стоит вопрос оценки уровня жизни своих граждан через оценку их здоровья. Единых критериев определить качественно и количественно параметры здоровья населения, нет.

Оценка КЖ в медицине включает: а) клинические испытания новых методов лечения; б) оценку эффективности лечения; в) изучение влияния на здоровье производственных, социальных и других факторов, профилактических и реабилитационных программ; г) разработку индивидуализированной программы терапии; д) комплексную экспертизу трудоспособности; е) общую оценку состояния не только конкретного человека, но и популяции в целом.

В современной медицине широко используется термин «качество жизни, связанное со здоровьем». Это интегральная характеристика физического, психологического, эмоционального и социального функционирования человека, основанная на его субъективном восприятии.

Наиболее часто оценку качества жизни проводят на основании международного сертифицированного вопросника Medical Outcomes Study Form (SF-36), который включает 36 вопросов, 11 бло-

ков, характеризующих два компонента здоровья — физический и психологический. Компоненты оцениваются с помощью 8 шкал здоровья. Вопросник SF-36 обеспечивает количественное определение КЖ по указанным шкалам. При этом величины показателей могут колебаться от 0 до 100 баллов. Чем выше показатель, тем лучше КЖ.

К достоинствам метода следует отнести: 1) простые правила проведения всех этапов исследования; 2) единые и однозначные критерии получения и интерпретации результатов; 3) высокую степень доказательности полученных результатов; 4) невысокую стоимость исследования.

## **ПЕРЕСТРОЙКА МЕТАБОЛИЗМА В АЛЬВЕОЛОЦИТАХ II ТИПА, ВЫЗВАННАЯ ДИОКСИДОМ СЕРЫ**

*Пинчук В.В., канд. биол. наук, доцент, Таганович А.Д., д-р мед. наук, профессор*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Серьезную проблему для здоровья населения создают выбросы в атмосферу диоксида серы ( $\text{SO}_2$ ). Первыми с поллютантом, поступающим в организм ингаляционным путем, сталкиваются клетки, выстилающие стенки дыхательных путей. Среди них особое место занимают альвеолоциты II типа (A2) как клетки, ответственные за синтез и секрецию сурфактанта. Мы предполагали, что именно они могут оказаться наиболее уязвимым звеном в цепи патологического действия  $\text{SO}_2$ . Поэтому целью исследования было изучение влияния диоксида серы на секреторную способность A2. Исследования выполнены на крысах-самцах линии Вистар, массой 170–190 г. Экспериментальные животные в течение 66 суток находились в специально сконструированных 200-литровых камерах с дозированной подачей диоксида серы (0,01; 0,05 и 0,5  $\text{мг/м}^3$ ).

Материалом для исследования служили изолированные альвеолоциты II типа. Выделение A2 из измельченной легочной ткани основывалось на методе Dobbs L.G. В первичной культуре клеток оценивали уровень секреции новосинтезированного фосфатидилхолина (ФХ). В качестве специфического предшественника сурфактанта был использован 3Н-метилхолин. Для стимуляции секреции использовали тербуталин, тетрадеcanoилфорболацетат (ТРА), дибутирил-3',5'-цАМФ и аденозинтрифосфат (АТФ). Установлено, что после воздействия на экспериментальных животных диоксида серы в концентрации 0,01  $\text{мг/м}^3$  повышается уровень базальной секреции ФХ клетками легких в 1,4 раза по сравнению с контролем. Более высокое загрязнение воздуха диоксидом серы (0,05 и 0,5  $\text{мг/м}^3$ ) приводило к угнетению секреции сурфактанта. В этих условиях отмечено статистически достоверное снижение уровня как базальной секреции, так и стимулированной (цАМФ, ТРА — при концентрации  $\text{SO}_2$  0,05  $\text{мг/м}^3$ ; АТФ, ТРА, тербуталин — при концентрации  $\text{SO}_2$  0,5  $\text{мг/м}^3$ ). Результаты проведенных исследований указывают на то, что в механизме обнаруженного угнетения синтеза и секреции ФХ под влиянием диоксида серы затронуто регуляторное звено функциональной активности альвеолоцитов II типа.

## **СОЧЕТАННОЕ ПЕРСИСТИРОВАНИЕ CHLAMYDIA TRACHOMATIS И ВИРУСА ПРОСТОГО ГЕРПЕСА КАК ФОРМА ОСОБОГО АССОЦИАТИВНОГО ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА**

*Полещук Н.Н., д-р мед. наук, профессор, Рубаник Л.В., канд. биол. наук, Асташонок А.Н.*

*Республиканский научно-практический центр эпидемиологии и микробиологии*

Внутриклеточные паразиты из разных семейств, также как и внеклеточные условно-патогенные и патогенные микроорганизмы, размножаясь в одном биотопе, часто вступают в конкурентные взаимоотношения.

*Цель работы.* Смоделировать хламидийно-герпетическую инфекцию *in vitro* и изучить ультраструктурные особенности морфогенеза *C. trachomatis* и ВПГ 1 типа.

Для создания модели хламидийно-герпетической инфекции использован штамм *C. trachomatis* (СТ) МТ-2А (серовар D) (5,5 lg ТЦД<sub>50</sub>/мл) и штамм ВПГ 1 типа 1С (5,8 lg ТЦД<sub>50</sub>/мл). На первом этапе по методу Бочарова А.Ф. и др. получали культуру клеток McCoу, хронически инфицированную

ВПП-1С. На 4 пассаже вносили СТ штамм МТ-2А. Через 72 часа инкубации покровные стеклышки окрашивали по Романовскому-Гимзе и параллельно обрабатывали специфическими антителами для выявления МФА-антигенов СТ и ВПП 1 типа. Для проведения ЭМ ультратонкие срезы готовили на ультратоме и исследовали на микроскопе JEM-1011.

В полученной модельной системе наблюдалась репродукция двух возбудителей: ВПП 1 типа и СТ. При этом доминировал цитопатический эффект, характерный для герпетической инфекции: наличие гигантских клеток, формирование ацидофильных внутриядерных включений, образование синцития. При ультраструктурном анализе клеток кроме нарушения в репродукции СТ (образование абберантных РТ, снижение инфекционного титра ЭТ) отмечены изменения в интенсивности цитопатического действия ВПП 1 типа. Репродуцировались дефектные частички (с нарушенной липопротеидной мембраной, безоболочечные, с «голыми» пустыми капсидами). Это указывает на то, что в условиях, хотя и продуктивной герпесвирусной инфекции *in vitro*, образуется генерация вирусных частиц с измененной морфологией и измененными инфекционными свойствами.

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АССОЦИАЦИИ ПОЛИМОРФИЗМА 4G/5G ГЕНА PAI-1 С ТРАДИЦИОННЫМИ ФАКТОРАМИ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА**

*Полонецкий Л.З.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Буко И.В.<sup>1</sup>, Моссэ И.Б.<sup>2</sup>, д-р биол. наук, профессор,  
Моссэ К.А.<sup>3</sup>, канд. биол. наук*

*<sup>1</sup>Республиканский научно-практический центр «Кардиология»*

*<sup>2</sup>Институт генетики и цитологии НАН Беларуси*

*<sup>3</sup>Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя»*

Для раннего выявления и профилактики ишемической болезни сердца (ИБС) предпринимаются попытки использования интегративных факторов риска, таких как уровень hsC-реактивного белка, отношение концентраций общего холестерина и холестерина липопротеинов высокой плотности. В то же время большой вклад в риск развития острого инфаркта миокарда (ОИМ) вносит генетическая предрасположенность. Ранее нами было изучено влияние инсерции/делеции 4G/5G в гене ингибитора активатора плазминогена (PAI-1) на частоту возникновения ОИМ и показано, что генотип 4G/5G повышает риск этого заболевания в 2,5 раза.

Проведена оценка ассоциации гомозиготных и гетерозиготных носителей полиморфных вариантов 4G/5G гена PAI-1 с традиционными факторами риска развития ОИМ. Отмечено, что в группе носителей аллеля риска 4G существенно чаще встречался ОИМ в анамнезе. В этой группе было больше курящих, однако статистически достоверно меньше людей, страдающих артериальной гипертензией ( $p = 0,005$ ) и сахарным диабетом ( $p = 0,03$ ), по сравнению с группой носителей аллеля 5G. Выявлено, что у пациентов с ИБС наличие аллеля 4G ассоциировано с высоким содержанием hsC-реактивного белка и фибриногена в плазме крови, что может способствовать тромбообразованию и, как следствие, развитию ОИМ.

Полученные результаты позволяют заключить, что наличие 4G-аллеля гена PAI-1 ведет к значительному увеличению риска развития ОИМ. Таким образом, генотипирование полиморфизма 4G/5G гена PAI-1 может быть использовано в качестве одного из маркеров комплексного теста для выявления групп риска развития ОИМ как среди пациентов с сердечно-сосудистой патологией, так и в популяции в целом.

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕВОТИРОКСИНА И SE-СОДЕРЖАЩЕГО ОРГАНИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПОТИРЕОЗА У КРЫС**

*Ринейская О.Н., канд. мед. наук, доцент, Романовский И.В., канд. мед. наук, доцент,  
Глинник С.В., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Авария на ЧАЭС и дефицит ряда микроэлементов в почве и воде на территории РБ привели к увеличению больных гипотиреозом. Заместительная терапия гипотиреоза не обеспечивает необ-



ходимый баланс гормонов щитовидной железы. Целью исследования явилась оценка возможности использования L-тироксина (LT4) в комплексе с аминокислотами (Se-метионин, метионин, серин) для коррекции экспериментального гипотиреоза (ЭГ) у крыс в условиях холодового стресса (ХС).

*Материалы и методы.* Работа выполнена на крысах-самцах в трех сериях эксперимента. 1-я серия: 1-я группа — крысы с ЭГ, которые ежедневно получали LT4 в дозе 1,5 мкг/кг; 2-я группа — крысы с ЭГ, получавшие ежедневно LT4 (1,5 мкг/кг) и подвергнутые на 14-е сутки ХС; 3-, 4- и 5-я группы — контроль ЭГ, контроль стресса и чистый контроль соответственно. Аналогичные контрольные группы крыс формировались в 3-х сериях эксперимента. 2-я серия: 1-я группа — крысы с ЭГ, которые ежедневно получали LT4 (1,5 мкг/кг) и комплекс аминокислот (селенометионин — 30 мкг/кг, метионин — 25 мкг/кг, серин — 16 мкг/кг); 2-я группа — крысы с ЭГ, получавшие LT4 (1,5 мкг/кг) с комплексом аминокислот такого же состава, подвергнутые на 14-е сут. ХС; 3-я серия: 1-я группа — крысы с ЭГ, которые ежедневно получали LT4 (1,0 мкг/кг) и комплекс аминокислот в вышеуказанных дозах; 2-я группа — крысы с ЭГ, получавшие LT4 (1,0 мкг/кг) с комплексом аминокислот и подвергнутые на 14-е сутки ХС. В исследовании оценивали уровни тироксина (Т4), трийодтиронина (Т3) и кортизола в сыворотке крови крыс.

*Результаты.* Применение для коррекции гипотиреоза у крыс LT4 в дозе 1,5 мкг/кг не приводило к нормализации гормонального статуса. ХС при данной схеме коррекции не вызывал повышение уровня кортизола в сыворотке крови. Уровни Т4 и Т3 достигали значений контрольных животных при использовании комплекса аминокислот и LT4 как в дозе 1,5 мкг/кг, так и в дозе 1,0 мкг/кг. ХС у животных, которым коррекцию ЭГ проводили с использованием LT4 и комплекса аминокислот, характеризовался повышением уровней кортизола, Т3 и Т4 в сыворотке крови.

## **АНТИОКСИДАНТНОЕ И КОРРИГИРУЮЩЕЕ ГИПОТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС ДЕЙСТВИЕ КОМБИНАЦИИ L-ТИРОКСИНА С СЕЛЕНОСОДЕРЖАЩИМИ ОРГАНИЧЕСКИМИ СОЕДИНЕНИЯМИ**

*Романовский И.В., канд. мед. наук, профессор, Ринейская О.Н., канд. мед. наук, доцент,  
Глинник С.В., канд. мед. наук, Шиманская Д.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель* исследования — сравнительная оценка эффективности схем коррекции экспериментального гипотиреоза (ЭГ) с помощью L-тироксина (LT4) и селеносодержащего органического препарата диацетофенонилселенида (ДАФС-25), действующего начала лекарственного средства «Селенобел» и LT4 и комплекса аминокислот (АМК) (селенометионин, метионин, серин) в составе препарата «Селплекс» по гормональному статусу и состоянию антиоксидантной системы (АОС).

*Материалы и методы.* Коррекцию пропилтиоурацилового ЭГ проводили эндогастральным введением в течение 14 суток следующих препаратов: 1-я группа — LT4 в дозе 1,5 мкг/кг; 2-я группа — LT4 в дозе 1,5 мкг/кг + ДАФС-25 (50 мкг/кг); 3-я группа — LT4 в дозе 1,5 мкг/кг + комплекс АМК (селенометионин — 30 мкг/кг, метионин — 25 мкг/кг, серин — 16 мкг/кг).

*Результаты.* Применение для коррекции ЭГ LT4 в дозе 1,5 мкг/кг не приводило к нормализации гормонального статуса и сопровождалось снижением активности супероксиддисмутазы (СОД) и глутатионредуктазы (ГР) в мозге, глутатионпероксидазы (ГП) в печени и мозге крыс. В то же время уровни гормонов щитовидной железы достигали значений контрольных животных при использовании в схемах коррекции как ДАФС-25, так и комплекса АМК. Органический селеносодержащий препарат ДАФС-25 оказывал существенное влияние на состояние АОС организма животных при применении его совместно с LT4. Так, наблюдалось повышение уровня восстановленного глутатиона и увеличение активности каталазы и ГР в крови крыс. Применение комплекса АМК вместе с LT4 приводило к повышению активности ГР, ГП и каталазы в мозге экспериментальных животных. Однако обращает на себя внимание и требует дальнейшего изучения факт значительного снижения активности ГП в печени крыс при использовании LT4 в комплексе как с ДАФС-25, так и с АМК (селенометионин, метионин, серин). Таким образом, использование для коррекции ЭГ LT4 (1,5 мкг/кг) в комплексе как с ДАФС-25 (50 мкг/кг), так и АМК (селенометионин — 30 мкг/кг, метионин — 25 мкг/кг, серин — 16 мкг/кг) целесообразно и эффективно.

## **ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОГО КОМПЛЕКСА**

*Ромбальская А.Р., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Одной из приоритетных задач демографической политики в Республике Беларусь является охрана материнства и детства. Именно во время беременности женское здоровье наиболее уязвимо. Как известно, от того, в каких условиях находится беременная, полностью зависит состояние здоровья будущего ребенка.

Стоит отметить, что в последние годы в отечественной и зарубежной литературе изучается влияние различных факторов на структуру нервной системы или организма в целом. Структуре сердца и легких уделено в этом аспекте мало внимания. Не решен вопрос о выделении стадий в развитии этих органов, о соотношении стадий и периодов их развития в норме и под влиянием факторов различной природы, недостаточно описаны общие закономерности формирования и строения сердца и легких у эмбрионов человека и белой крысы в норме и при влиянии различных агентов на организм беременной самки белой крысы. Не определены критические периоды развития сердца и легких. Не описано воздействие различных повреждающих факторов на легкие. Все вышеизложенные вопросы можно решить с помощью проведения серии экспериментов на белой крысе, т.к. известно, что зародыши человека, имеют повышенную чувствительность к тем же повреждающим факторам, что и зародыши лабораторных животных. Ряд фактических данных говорит о том, что именно в эксперименте на эмбрионах животных исследователь получает реальную возможность анализировать общие закономерности развития, относящиеся и к эмбриогенезу человека.

На современном этапе развития медицинской науки в Республике Беларусь необходимы исследования, позволяющие установить влияние различных повреждающих факторов, воздействию которых может подвергаться женщина в различные сроки беременности, особенно в критические периоды развития плода, что в дальнейшем позволит ученым и медикам создать необходимые программы антенатальной профилактики, диагностики и лечения патологии, вызванной воздействием повреждающих факторов, и, как следствие, улучшить здоровье нации в целом.

## **КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ВЫВОДНЫХ ПРОТОКОВ ПЕЧЕНИ ЧЕЛОВЕКА**

*Самохина А.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

В настоящее время имеется значимое число исследований, посвященных изучению анатомии, топографии и морфометрии внепеченочных желчных протоков. Данные о влиянии типов телосложения на вариантную анатомию органов гепатобилиарной зоны также единичны и не систематизированы. В связи с этим целью настоящего исследования явилось изучение влияния соматотипических параметров на индивидуальные анатомические особенности выводных протоков печени.

*Материалы исследования.* Исследовано 104 препарата печени с желчным пузырем и желчными протоками от трупов человека в возрасте 55–78 лет.

*Методы исследования:* макроскопический, морфометрический и статистический.

Все объекты исследования разделены на 3 группы: 1 группа — брахиморфный тип телосложения (36 объектов); 2 группа — мезоморфный тип телосложения (39 объектов); 3 группа — долихоморфный тип телосложения (29 объектов).

*Результаты и обсуждение.* Установлены двусторонняя асимметрия и различия морфологических и морфометрических характеристик по длине и диаметру в зависимости от типа телосложения. Наблюдается положительная корреляционная связь массы печени и диаметра внепеченочных желчных протоков ( $p < 0,05$ ) и отрицательная корреляционная связь массы печени и длины внепеченочных желчных протоков ( $p < 0,05$ ). Выявлены достоверные различия в трех исследуемых группах по длине и диаметру: длина внепеченочных желчных протоков преобладает у объектов долихоморф-

ного типа телосложения, их диаметр — в группе объектов брахиморфного типа телосложения. Объекты мезоморфного типа телосложения приобретают промежуточные значения длины и диаметра внепеченочных желчных протоков.

Установленные различия важно учитывать при определении тактики оперативного вмешательства, а также для правильной интерпретации результатов современных методов диагностики.

## **ВНУТРИУТРОБНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ НЕРВНОГО АППАРАТА УСТЬЕВ ПОЛЫХ И ЛЕГОЧНЫХ ВЕН ЧЕЛОВЕКА**

*Сахарчук Т.В., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Введение.* Сердечно-сосудистая система выполняет исключительно важную роль в обеспечении жизнедеятельности организма, в связи с чем проблема врожденной и приобретенной патологии сердца и сосудистого русла была и остается особо актуальной.

*Цель исследования:* установить закономерности внутриутробного становления нервного аппарата устьев полых и легочных вен человека.

*Методы исследования.* Изучены серии сагиттальных, поперечных и фронтальных срезов 133 эмбрионов человека в возрасте от 2 недель до 3 месяцев, окрашенных по методу Бильшовского-Буке и по Ван-Гизон.

*Полученные результаты и обсуждение.* Впервые определить нервные волокна, отходящие от ветвей блуждающих нервов по направлению к предсердиям, удастся у эмбрионов 10 мм ТКД. Они достигают задней поверхности предсердий в области основания межпредсердной перегородки. Начиная с 11 мм ТКД количество нервных волокон постепенно увеличивается. У эмбрионов 13 мм ТКД нервные волокна, вступившие в сердце, начинают ветвиться. Богатые разветвления наблюдались нами вокруг устьев легочных вен, а также правой и левой общих кардинальных вен. С конца 6-й недели идет обогащение иннервации области устьев легочных вен за счет ветвей шейного отдела симпатического ствола.

*Выводы.* В ходе проведенного исследования было установлено, что источником иннервации устьев полых и легочных вен в эмбриогенезе человека являются оба блуждающих нерва, а также ветви шейного отдела симпатического ствола.

## **МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТРАМУРАЛЬНОГО ХОДА ВЕНЕЧНЫХ АРТЕРИЙ**

*Сахарчук Т.В., канд. мед. наук, Шулья В.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Введение.* Венечные артерии (ВА) лежат на миокарде под эпикардом, поэтому в систолу не сдавливаются. Иногда ВА погружаются в миокард с образованием миокардиальных мостиков (ММ) длиной 1–2 см. Если длина ММ более 2 см, то говорят об интрамуральном ходе ВА.

*Цель* — установить частоту встречаемости ММ в здоровом сердце человека, определить их локализацию и дать количественную характеристику.

*Материалы и методы.* Изучено 26 сердец мужчин и женщин в возрасте от 20 до 40 лет, не имевших в анамнезе сердечно-сосудистой патологии.

*Результаты и их обсуждение.* Из 26 сердец ММ встретились в 9 (34,6 %). Общее количество ММ в 9 сердцах — 17. В одном сердце — 8 ММ (11,1 %), еще в одном — 2 ММ (11,1 %), в остальных — по одному (77,8 %). Из 17 ММ 10 расположены над правой межжелудочковой ветвью (58,82 %), 4 — над огибающей (23,53 %), 3 — над задней межжелудочковой (17,64 %). Десять ММ (58,82 %) расположено над средней, а 7 (41,18 %) — над проксимальной третью ветвей венечных артерий. Средняя длина ММ составляет  $15,9 \pm 38,96$  мм, а средняя ширина —  $2,03 \pm 0,9$  мм.

*Заключение.* В ходе исследования установлено, что частота встречаемости ММ составляет 34,6 %, наиболее частая их локализация — над проксимальной и средней третью правой межжелудочковой ветви. Средняя длина ММ составляет  $15,9 \pm 38,96$  мм, а средняя ширина —  $2,03 \pm 0,9$  мм.

## РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИММУНОРЕАКТИВНОСТИ К НЕЙРОПЕПТИДУ Y В ТИМУСЕ ЧЕЛОВЕКА

*Сокол А.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Нейропептид Y (НПУ) — один из наиболее значимых нейротрансмиттеров пептидной природы, который экспрессируется в органах и клетках различных регуляторных систем, включая иммунную, и тимус в частности.

*Целью* настоящего исследования явилось изучение распределения НПУ в тимусе человека с помощью метода непрямой иммуногистохимии.

Результаты наших исследований показали, что распределение НПУ-содержащих структур в тимусе человека носит диффузный характер.

На всех без исключения срезах вилочковой железы НПУ-иммунореактивные (ИР) структуры располагались неравномерно: в мозговом веществе их было меньше, в то время как в корковом веществе и внутридольковых периваскулярных пространствах отмечались значительные скопления положительных к нейропептиду Y образований. В субкапсулярной зоне тимуса распределение НПУ-иммунореактивных структур носило спорадический характер. В то время как в составе тимических телец положительных к нейропептиду Y образований обнаружено не было. На срезах вилочковой железы НПУ-ИР-образования располагались, как правило, в составе клеточных групп. В состав таких групп входили одинаковые по величине НПУ-ергические образования или, реже, клетки разных размеров. Интенсивность иммуногистохимической реакции к нейропептиду Y была подвержена значительным вариациям. Как правило, наиболее выраженную иммунофлуоресценцию проявляли НПУ-ИР-клетки более крупных размеров.

Полученные нами данные свидетельствуют о нарастании иммунореактивности к нейропептиду Y в тимусе человека, начиная с плодного периода онтогенеза. Своего максимума экспрессия НПУ достигает в тимусе детей, после чего наблюдается значительное снижение уровня иммунореактивности во всех областях вилочковой железы. Экспрессия нейропептида Y в тимусе новорожденных и детей характеризует морфо-функциональную зрелость органа и его способность обеспечивать регуляцию иммунных функций и компенсаторно-приспособительные реакции эффекторных органов и систем ребенка во внешнесредовых условиях существования.

## УЧАСТИЕ МАКРОФАГОВ В ПРОЦЕССЕ РАЗРУШЕНИЯ ТЕЛЕЦ ГАССАЛЯ ТИМУСА ЧЕЛОВЕКА

*Стельмах И.А., канд. мед. наук, доцент, Беловешкин А.Г.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Макрофаги в тимусе являются одной из популяций клеток, необходимых для процесса дифференцировки Т-лимфоцитов и выполняющих ряд важных функций. Однако участие макрофагов в морфогенезе телец Гассалья остается недостаточно изученным.

*Цель.* Изучить участие макрофагов в процессе разрушения телец Гассалья тимуса человека.

*Материалы и методы.* Объектом исследования служил операционный материал тимуса. Образцы тимуса (20 случаев) окрашивали гематоксилин-эозином и проводили иммуногистохимическое (ИГХ) исследование с антителом к CD68 (маркер фагоцитарной активности).

*Результаты.* Ранее нами было обнаружено, что клетками, разрушающими тельца Гассалья, являются преимущественно эозинофилы. Однако около 10 % популяции клеток имели отличные от эозинофилов характеристики. Установлено, что данные клетки являются CD68-положительными макрофагами. Выявлены различия между морфологией и топографией корковых макрофагов и макрофагов мозгового вещества тимуса. Первые представлены крупными клетками с небольшими отростками, интенсивной ИГХ-реакцией и расположены возле капилляров. Макрофаги мозгового вещества тимуса меньше по размерам, характеризуются менее интенсивной ИГХ-реакцией и расположены возле капилляров, среди эпителиальных клеток, возле телец Гассалья и непосредственно



в их полости. Стадии юного, молодого и зрелого тельца характеризуются локализацией макрофагов возле наружного слоя эпителиальных клеток тельца Гассалья. После проникновения эозинофилов в полость тельца макрофаги также обнаруживаются в этой полости. Для макрофагов в полости тельца характерны признаки активации — увеличение размеров и усиление интенсивности ИГХ-реакции.

*Закключение.* Выявлены различия между макрофагами коркового и мозгового вещества, которые свидетельствуют о меньшей фагоцитарной активности последних. Стадии юного, молодого и зрелого тельца характеризуются локализацией макрофагов возле тельца Гассалья, на стадии стареющего тельца — в полости тельца совместно с эозинофилами.

## **МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АЛЬБУМИНА СЫВОРОТКИ КРОВИ ДЕТЕЙ, ОБЛУЧЕННЫХ *IN UTERO***

*Стожаров А.Н., д-р биол. наук, профессор*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Одним из известных эффектов действия радиации на организм плода является феномен повреждения головного мозга, конкретные механизмы которого изучены весьма поверхностно.

Ранее нами было высказано предположение о возможной мутации под влиянием облучения гена, кодирующего альбумин сыворотки крови. Это может быть сопряжено с модификацией его лигандной способности в отношении билирубина, ведущей к ретенции последнего в организме, переходом в липидсодержащие структуры, в том числе и в структуры головного мозга.

В работе использовали очищенный сывороточный альбумин облученных и здоровых детей, который анализировали при помощи спектральных методов исследования.

Внутриутробное облучение ребенка изменяло ряд спектральных параметров белка, которые сводились к стоксовому сдвигу максимума люминесценции, уменьшению площади под спектральной кривой ( $D$ ), уменьшению спектральной полуширины  $(1/2)\lambda\Delta$ .

Расчет квантового выхода ( $q$ ) показал его относительно высокое значение для контрольного белка (0,21), что согласуется с ранее полученными данными и более низкими значениями этой величины в группе протеинов, изолированных из крови облученных детей.

С учетом приведенных данных можно довольно определенно предположить, что внутриутробное облучение способно приводить к изменению структурной организации сывороточного альбумина человека. В пользу этого могут свидетельствовать результаты спектральных исследований (измененное положение максимума спектра флуоресценции, изменение формы самой спектральной кривой и др.). Об этом могут говорить и термодинамические показатели температурно-индуцированных конформационных переходов альбуминов.

Все перечисленное может быть обусловлено уникальной конформационной изменчивостью этого транспортного протеина, а также изменениями в его первичной структуре, происходящими вследствие мутагенного действия ионизирующей радиации.

## **ТОПОГРАФИЯ S-100-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК, АССОЦИИРОВАННЫХ С ТЕЛЬЦАМИ ГАССАЛЯ В ТИМУСЕ ЧЕЛОВЕКА**

*Студеникина Т.М., канд. мед. наук, доцент, Беловешкин А.Г.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Процесс дифференцировки Т-лимфоцитов в тимусе обеспечивается сложным микроокружением тимуса, состоящим из различных клеток (эпителиальные клетки, макрофаги, дендритные клетки и др.), активно взаимодействующих как между собой так и с тимоцитами. Исследование дендритных клеток является важным для понимания процессов дифференцировки Т-лимфоцитов в тимусе.

*Цель.* Изучить топографию S-100-положительных дендритных клеток, ассоциированных с тельцами Гассалья в тимусе.



*Материалы и методы.* Объектом исследования служил операционный материал тимуса. Образцы тимуса (20 случаев) окрашивали гематоксилин-эозином и проводили иммуногистохимическое исследование с антителом к S-100.

*Результаты.* Установлено, что в тимусе иммунореактивность к S-100 определяется в незрелых и созревающих дендритных клетках, которые имеют максимальную плотность на кортико-медуллярной границе и возле телец Гассалья тимуса. Наибольшее соотношение числа S-100-положительных дендритных клеток к общему числу клеток наблюдается в юных и молодых тельцах (0,38–0,43). Дендритные клетки имеют округлую форму без отростков либо неправильную отростчатую, что может отражать различные стадии их дифференцировки. В юных тельцах нередко обнаруживаются дендритные клетки в центре тельца, однако по мере формирования полости они сдвигаются на периферию тельца Гассалья. В зрелых тельцах отношение дендритных клеток к общему числу клеток уменьшается до 0,2–0,25, они уплощаются и плотно прилежат к тельцу. В стареющих тельцах число дендритных клеток уменьшается до полного исчезновения.

*Выводы.* Топография S-100-положительных клеток, связанных с тельцами Гассалья, в тимусе зависит от стадии их развития, причем максимальное их число наблюдается в юных и молодых тельцах, снижаясь на стадии зрелости и практически исчезая в стареющих тельцах. Данная корреляция может свидетельствовать об активном участии телец Гассалья в механизмах антигенпрезентации и формировании толерантности к аутоантигенам в тимусе.

## **ОЦЕНКА АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В УСЛОВИЯХ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА, ИНДУЦИРОВАННОГО СИГАРЕТНЫМ ДЫМОМ**

*Таганович А.Д., д-р мед. наук, профессор, Девина Е.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

В настоящее время изучается целесообразность использования природных полифенольных соединений, способных воздействовать на окислительный стресс и воспалительную реакцию, возникающих как результат нарушения баланса оксиданты/антиоксиданты в клетках легких при табакокурении.

*Цель работы* — изучить эффект кверцетина и эпигаллокатехин галлата (ЭГКГ) на показатели оксидантно-антиоксидантного состояния альвеолярных макрофагов (АМ) в норме и в условиях воздействия экстракта сигаретного дыма (ЭСД) и оценить эффективность использования этих соединений для коррекции возникших изменений.

АМ выделяли из бронхоальвеолярной жидкости крыс и прединкубировали с кверцетином или ЭГКГ (10–5 моль/л) в течение 2 ч, инкубировали с 10 и 30 % ЭСД — 1 и 20 ч. В АМ определяли концентрацию пероксида водорода, ТБК-активных продуктов и карбонильных производных белков (КПБ), активность каталазы (Кат), супероксиддисмутазы (СОД) и глутатионпероксидазы (ГП) спектрофотометрически.

Контакт АМ с ЭСД приводил к увеличению в клетках  $H_2O_2$ , ТБК-активных продуктов и КПБ, снижению активности СОД, Кат и ГП. Кверцетин и ЭГКГ снижали содержание КПБ, количество  $H_2O_2$  и ТБК-активных продуктов как в интактных АМ, так и контактировавших с ЭСД в течение 1 ч. При длительной инкубации с ЭСД в присутствии кверцетина содержание КПБ увеличивалось на 18,9 % по сравнению с АМ, контактировавшими с ЭСД (без кверцетина). Эффект сопровождался накоплением  $H_2O_2$  и падением активности антиоксидантных ферментов. ЭГКГ уменьшал степень окислительной модификации белков, снижал содержание  $H_2O_2$  и увеличивал активность СОД, Кат и ГП, хотя показатели оставались ниже контрольных значений.

При кратковременном контакте клеток с сигаретным дымом ЭГКГ обеспечивает наиболее эффективную антиоксидантную защиту альвеолярных макрофагов, чем кверцетин. Длительный контакт клеток с ЭСД минимизирует протекторное действие ЭГКГ и усугубляет нарушения окислительного метаболизма и степень поражения клеток при использовании кверцетина.

## **ВЛИЯНИЕ ГИПЕРОКСИИ НА АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ В АЛЬВЕОЛЯРНЫХ МАКРОФАГАХ НОВОРОЖДЕННЫХ МОРСКИХ СВИНОК**

*Таганович А.Д., д-р мед. наук, профессор, Котович И.Л., канд. мед. наук, доцент,*

*Рутковская Ж.А., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Токсическое действие высоких концентраций кислорода является одним из главных факторов, которые способствуют развитию бронхолегочной дисплазии у недоношенных. Целью настоящей работы было изучение влияния гипероксии на активность антиоксидантных ферментов в альвеолярных макрофагах новорожденных животных.

В эксперименте использовали новорожденных морских свинок, которые содержались в условиях гипероксии в течение 1, 3, 7 и 14 суток. Животные контрольной группы дышали обычным воздухом. В альвеолярных макрофагах, выделенных из бронхоальвеолярной лаважной жидкости, определяли активность супероксиддисмутазы (СОД), каталазы и глутатионпероксидазы (ГП).

В альвеолярных макрофагах новорожденных морских свинок, находившихся в условиях гипероксии в течение 1, 3 и 7 суток, достоверных изменений активности изучаемых ферментов не выявлено, однако через сутки после воздействия наблюдается тенденция к снижению активности СОД и ГП. Как известно, при гипероксии создаются условия для увеличения продукции активных форм кислорода, которые повреждают белки-ферменты, снижая их активность. При увеличении времени инкубации в условиях гипероксии до 7 суток активность ГП возвращается к норме, а активность СОД имеет выраженную тенденцию к увеличению. Это может свидетельствовать об увеличении синтеза изучаемых ферментов, поскольку из литературы известно, что избыточная продукция свободных радикалов в клетке увеличивает экспрессию генов, отвечающих за синтез белков, участвующих в антирадикальной защите.

После содержания новорожденных животных в условиях гипероксии в течение 14 суток активность всех изучаемых ферментов резко снизилась: СОД — на 40 %, каталазы — на 60 %, ГП — на 70 % (данные достоверны при  $p < 0,05$ ).

Таким образом, длительное воздействие высоких доз кислорода на организм новорожденных животных снижает активность антиоксидантных ферментов, а, тем самым, и устойчивость альвеолярных макрофагов к повреждению в условиях гипероксии.

## **ПАРАМЕТРЫ ОБЛАСТИ ГЛОТОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ СЛУХОВОЙ ТРУБЫ ДЕТЕЙ**

*Терехова Т.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Воспаление среднего уха часто встречается в детском возрасте: к шести годам 90 % детей переносит острый средний отит.

*Цель* — установить особенности строения области глоточного отверстия слуховой трубы детей до 12 лет.

*Материал и методы исследования.* На срезах, полученных методом спиральной компьютерной томографии, изучены размеры и форма глоточного отверстия слуховой трубы, а также глубина глоточного кармана у детей (105 областей глоточного отверстия) от рождения до 12 лет. Результаты оценены статистическим методом.

*Результаты.* Статистически достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение размеров глоточного отверстия слуховой трубы происходит у мальчиков 7–12 лет (от 4,1 (3,7–4,5) мм до 7,0 (5,5–7,7) мм увеличивается продольный размер и от 2,3 (1,7–2,4) мм до 3,9 (3,2–5,2) мм — поперечный)). У девочек статистически достоверное увеличение размеров глоточного отверстия слуховой трубы наблюдается в возрасте 1–2 лет (от 4,15 (3,9–4,3) мм до 6,5 (5,2–7,1) мм увеличивается продольный ( $p < 0,01$ ) и от 2,5 (2,0–2,8) мм до 3,0 (2,7–4,0) мм — поперечный ( $p < 0,05$ ) размер отверстия).

Прекращение увеличения глоточного отверстия слуховой трубы у детей обоего пола 3–6 лет можно объяснить развитием в этот период лимфоидной ткани глотки, в том числе глоточной и трубной миндалин. В этот период у мальчиков прекращается увеличение глубины глоточного карма-

на, а у девочек происходит статистически достоверное ( $p < 0,01$ ) уменьшение этого параметра от 5,1 (4,2–7,7) мм до 2,1 (1,5–3,2) мм. До шести лет у детей часто встречается круглая (16,7–42,9 %) и щелевидная (0–42,9 %) форма глоточного отверстия слуховой трубы. У детей 7–12 лет частота регистрации треугольной и овальной формы этого отверстия статистически достоверно ( $p < 0,01$ ) увеличивается до 25,0–62,5 %.

*Выводы.* Особенности строения области глоточного отверстия слуховой трубы детей 3–6 лет могут обусловить нарушение вентиляционной функции слуховой трубы и способствовать развитию среднего отита.

## **АНАТОМИЯ ВИЛЛИЗИЕВА КРУГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ РАЗНОМ ТИПЕ ЧЕРЕПА**

*Трушель Н.А., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель исследования* — установление вариантов строения артериального круга большого мозга (виллизиева круга) у взрослого человека в зависимости от конституциональных особенностей черепа.

Изучены варианты анатомии сосудов виллизиева круга на 150 препаратах головного мозга трупов человека в возрасте 40–65 лет с разным типом черепа, а также КТ-сканы головного мозга 30 людей на спиральном мультисрезовом компьютерном томографе Light Speed PRO-16 (Дженерал Электрик, США).

В результате исследования установлено, что классический вариант строения виллизиева круга наблюдается чаще у лиц с долихокраным типом черепа (46 % случаев), по сравнению с брахи- (40 %) и мезокраным (36 %) типами. Среди неклассических вариантов на первом месте по встречаемости — задняя трифуркация внутренней сонной артерии, которая выявляется чаще у брахикранов (26 % случаев), чем у мезо- (20 %) и долихокранов (18 %). Чуть реже обнаруживается аплазия задней соединительной артерии: у брахикранов — 22 % случаев, у мезокранов — 18 % и у долихокранов — 12 % наблюдений. Другие варианты строения артериального круга большого мозга (средняя артерия мозолистого тела, одностовольный тип передней мозговой артерии, удвоение и расщепление передней соединительной артерии, аплазия передней соединительной артерии, передняя трифуркация внутренней сонной артерии, сплетениевидный тип передней мозговой и базилярной артерий, удвоение задней соединительной артерии, трифуркация базилярной артерии и др.) выявляются всего в 1–8 % случаев. Сочетание нескольких вариаций строения в одном круге наблюдается у мезокранов в 14 % случаев, у долихокранов — в 16 % случаев, а у брахикранов — 22 %. У долихокранов неклассические варианты строения виллизиева круга обнаруживаются чаще в переднем его отделе (38 % наблюдений), а у мезо- и брахикранов — в его в заднем отделе (соответственно 41 % и 50 % случаев).

Таким образом, проведенное исследование показало, что для артериального круга большого мозга человека характерны конституциональные особенности.

## **ОЦЕНКА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ БЕЛЫХ КРЫС К СИСТЕМНОМУ ВВЕДЕНИЮ ЭТАНОЛА**

*Фролова Г.А., канд. биол. наук*

*Донецкий национальный университет*

Одной из причин возникновения депрессивных расстройств является употребление психоактивных веществ, к которым относят алкогольсодержащие и наркотические вещества. Этанол по-разному влияет на психоэмоциональное состояние индивида. В связи с этим актуальным является вопрос об индивидуальной чувствительности к этиловому спирту у индивидов с разным психоэмоциональным статусом.

*Целью* исследования явилась оценка эффективности дофаминергического антидепрессанта умеренного действия при хронической алкоголизации белых крыс.

Эксперимент был выполнен на 40 беспородных белых крысах-самцах массой 180–220 г. Уровень депрессивности (УД) устанавливали с помощью стандартной методики вынужденного плавания (ВП). На основании контрольного тестирования животных разделили на 3 подгруппы с разным

уровнем выраженности показателя депрессивности. Этанол вводили в виде 10 % раствора из расчета 2 мл раствора на 1 кг массы тела (в/бр) в течение 14 дней, после чего крысы проходили повторное тестирование в условиях описанного выше теста.

Установлено, что характер изменения УД животных в условиях ВП зависит от исходного уровня данного показателя. Так, у крыс с исходно низким уровнем депрессивности суммарное время неподвижности возросло в 6,2 раза ( $p < 0,01$ ), что свидетельствует о депрессогенном влиянии алкоголизации на крыс данной подгруппы; животные с исходно высоким УД, напротив, выявили снижение депрессивности в 2,7 раза ( $p < 0,05$ ); крысы с исходно средним УД чувствительности к системному введению этанола не выявили. Описанные выше результаты подтвердились при детальном анализе других поведенческих показателей ВП: аналогичным образом изменялось общее количество периодов замираний и частота коротких заплывов (длительностью до 6 секунд) у животных.

Эмоциональность крыс, измеряемая по количеству фекальных болюсов, возрастала у всех животных. Выявлена следующая закономерность: чем ниже УД в контроле, тем в большей степени наблюдался рост эмоциональности.

## **ОЦЕНКА АКТОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПИРИДИНА**

*Цублова Е.Г., канд. биол. наук, доцент*

*Брянский государственный университет им. акад. И.Г. Петровского*

*Актуальность* проблемы обусловлена необходимостью разработки средств, стимулирующих физическую работоспособность. Их количество на настоящий момент невелико, и они не в полной мере удовлетворяют требованиям клиницистов.

В целях поиска потенциальных корректоров физической работоспособности были исследованы актопротекторные свойства новых производных пиридина.

Опыты были проведены на нелинейных мышах-самцах. Физическую работоспособность оценивали на модели бега в тредбане и плавания в бассейне в обычных условиях. Полученные результаты сравнивали с действием эталонных препаратов бемитила и бромантана.

Было установлено, что из девяти исследованных производных пиридина актопротекторные свойства проявили шесть веществ. При этом работоспособность животных значимо ( $p < 0,05$ ) увеличивалась на 39–128 % в сравнении с контролем, принятым за 100 %. Наибольший эффект оказывал ИБХФ-1 в дозе 5 мг/кг, положительное действие составило 128 % в сравнении с контролем. Наибольшей широтой действующих доз обладал для ИБХФ-8, который стимулировал физическую работоспособность в пяти дозах из семи исследованных. Бемитил и бромантан в дозах 50 и 100 мг/кг на указанной модели увеличивали продолжительность бега мышей на 34–64 % в сравнении с контролем.

В тесте плавания мышей в бассейне в обычных условиях только два производных пиридина сохраняли актопротекторные свойства. Так, ИБХФ-1 в дозе 5 мг/кг увеличивал физическую работоспособность на 51 %, а ИБХФ-11 в дозах 1 и 5 мг/кг — на 52 и 32 % соответственно в сравнении с контролем. Среди эталонных препаратов на указанной модели актопротекторные свойства проявил только бемитил в дозе 50 мг/кг, который повышал физическую работоспособность животных на 27 % в сравнении с контролем.

Таким образом, среди новых производных пиридина имеются соединения, обладающие актопротекторными свойствами. Действие некоторых из них по величине и широте действующих доз превышает таковое у эталонных препаратов.

## **ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА К ВЫБРАННОЙ ПРОФЕССИИ**

*Цыбин А.К.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Изучение проблемы выбора профессии врача-стоматолога связано с реально существующим спросом на рынке труда на компетентных, трезво оценивающих собственные способности и возможности кадры.



«Семь шагов для верного выбора профессии», такие как: позиция старших членов семьи; позиция товарищей, друзей; позиция учителей, школьных педагогов; способности; информированность, а также личные профессиональные планы и уровень притязаний на общественное призвание — не могут быть «всей дистанцией» формирования врача-стоматолога.

В государственной системе здравоохранения РБ работает 3800 врачей стоматологического профиля. На одного врача приходится около 2500 жителей, что превышает средний европейский стандарт.

Проведенное исследование мотивации выбора удовлетворенности, успеваемости и планов на будущее показало, что отношение к выбранной профессии врача-стоматолога вариабельно: 44 % — специальность как мечта; 40 % — источник получения первоначального накопления капитала; 16 % — занятие на 1–3 года жизни.

Перспективы профессиональной деятельности: 43,75 % респондентов желают заниматься научной деятельностью, 40,63 % — хотят стать специалистами высокой квалификации в практической стоматологии, 15,62 % — предполагают иметь высокий доход.

Статистический анализ полученных данных показал, что только сведения о желании стать специалистом высокой квалификации и стремлении получать высокий доход репрезентативны.

## **ВОЗДЕЙСТВИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С РАЗЛИЧНЫМИ ПАРАМЕТРАМИ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛАКТОБАКТЕРИЙ**

**Чухрай И.Г., канд. мед. наук, доцент, Бобкова И.Л.**

*Белорусская медицинская академия последипломного образования*

Лазерная терапия относится к числу наиболее перспективных методов в современной физической медицине. В настоящее время важным направлением в медикаментозной терапии является применение пробиотиков. В связи с этим научный интерес представляет изучение влияния НИЛИ на лактобактерии, являющиеся действующим началом многих препаратов группы пробиотиков.

*Целью* настоящего исследования является изучение влияния НИЛИ с различными параметрами на рост и жизнедеятельность лактобактерий.

*Материалы и методы.* Для изучения влияния лазера на действующее начало пробиотика нами изучено воздействие низкоинтенсивного лазерного излучения на рост лактобактерий, входящих в состав препарата Диалакт. Были использованы 2 режима низкоинтенсивного лазерного излучения: с длиной волны 2 мкм и мощностью 15 мВт и с длиной волны 633 нм и мощностью 5 мВт. Из сухого препарата Диалакт получали разведения  $10^{-2}$ ,  $10^{-3}$  и  $10^{-4}$ . На чашки Петри со средой MRS наносили лунки, в которые помещали препарат. Лунку облучали лазером в течение 40 секунд. Затем производили подсчет выросших колоний.

*Результаты исследования.* При облучении культуры лазером с длиной волны 2 мкм и мощностью 15 мВт в разведении  $10^{-2}$  в опыте из 0,1 мл препарата Диалакт получено  $32,1 \pm 1,69$  колоний, в контроле показатель составил  $18,95 \pm 1,42$  колоний ( $p < 0,05$ ). В разведении  $10^{-3}$  количество колоний в опыте и в контроле составило  $47,55 \pm 3,06$  и  $32,33 \pm 2,55$  ( $p < 0,05$ ). В разведении  $10^{-4}$  в опыте получено  $30,9 \pm 1,76$  колоний, в контроле —  $18,6 \pm 1,46$  ( $p < 0,05$ ). При облучении культуры лазером с длиной волны 633 нм и мощностью 5 мВт в разведении  $10^{-2}$  в опыте получено  $33,5 \pm 2,26$  колоний, в контроле —  $18,3 \pm 1,42$  ( $p < 0,05$ ). В разведении  $10^{-3}$  в опыте количество колоний составило  $34,08 \pm 4,14$ , а в контроле —  $18,5 \pm 2,92$  ( $p < 0,05$ ). В разведении  $10^{-4}$  количество колоний, выросших в опыте и контроле, составило  $18,79 \pm 1,25$  и  $7,82 \pm 1,01$  ( $p < 0,05$ ).

*Выводы.* Проведенные исследования показали, что излучение НИЛИ в обоих режимах оказывает стимулирующее воздействие на рост лактобактерий.

## **МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ КРЫСЯТ, РОДИВШИХСЯ ОТ МАТЕРЕЙ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ХОЛЕСТАЗОМ**

**Шелесная Е.А., канд. мед. наук, доцент**

*Гродненский государственный медицинский университет*

Данные литературы по влиянию холестаза, развившегося во время беременности, на развитие плода и здоровье потомства малочисленны и противоречивы. Не установлена зависимость развития



органов и систем плода от срока наступления холестаза у беременных. Экспериментальный холестаз у беременных самок приводит к значительным структурным изменениям в различных органах родившегося потомства. Влияние холестаза матери на структуру тонкой кишки потомства не изучено.

*Целью* исследования явилось изучение изменений в толстой кишке крысят, родившихся от самок белых крыс с экспериментальным холестазом, выполненным на 17 сутки беременности.

Опыты выполнены на крысятах 15-суточного возраста, которых разделили на 2 группы. Опытные родились от самок, которым на 17-е сутки беременности (в период активного фетогенеза) экспериментально вызывали обтурационный поджелудочный холестаз. Контрольные крысята такого же возраста родились от самок, которым производили те же операционные вмешательства (наркоз, лапаромия), но без наложения лигатуры на общий желчный проток.

Гистологическими и гистохимическими методами при изучении срезов толстой кишки (ТК) с последующим морфометрическим и цитофотометрическим анализами установлено, что холестаз беременных крыс вызывает у родившегося потомства задержку развития структурных компонентов ТК и тормозит секрецию экзокриноцитов. Толщина стенки ТК снижена на 19 % ( $p < 0,001$ ) преимущественно за счет уменьшения толщины слизистой оболочки кишки (СОК) на 16 % по сравнению с контролем. Количество кишечных крипт в СОК убывает, они уплощены и укорочены, просветы их расширены и заполнены секретом, в котором выявляется повышенное содержание гликопротеидов и сиаломуцинов. В цитоплазме экзокриноцитов содержание этих соединений и активность оксидоредуктаз (СДГ, ЛДГ, НАДН-ДГ) заметно снижены. Глубина кишечных крипт и количество экзокриноцитов в них уменьшены на 4,8 и 7,2 % соответственно. Убывает количество митозов в кишечных криптах.

## **ОБНАРУЖЕНИЕ И КОРРЕКЦИЯ ОШИБОЧНЫХ САККАДИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ ГЛАЗ**

*Якубовская Г.И.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Целью* исследования было оценить динамику обнаружения и коррекции ошибочных саккад (СК) 50-ю здоровыми испытуемыми 18–20 лет. Движения глаз регистрировались электро- и видеоокулографией. Испытуемых просили быстро поворачивать глаза в ту же (саккады) или противоположную сторону (антисаккады) к визуальному стимулу (ВС), на звуковой стимул (ЗС) и на слабый болевой стимул (БС), вызывавшийся кратковременным воздействием электрического тока на кожу тыльной поверхности запястья. Формирование и предъявление стимулов, анализ показателей саккад (СК) и антисаккад (АСК) осуществлялись с помощью оригинальной компьютерной программы.

Частота ошибок (ЧО) направления движений глаз у испытуемых при осуществлении СК была наибольшей на ЗС и составила 1,3 %, на БС — 0,6 %, в то время как ошибки на ВС отсутствовали. Ошибки движений глаз у испытуемых при АСК наблюдались чаще, чем при СК и были наиболее частыми (3,1 %) на БС, а частота ошибок на ВС и ЗС составила 0,4 и 2,1 % соответственно. Латентные периоды (ЛП) нормальных СК БС, ВС и ЗС составили  $206 \pm 33$  мс ( $p < 0,05$ ),  $254 \pm 34$  мс ( $p < 0,05$ ) и  $201 \pm 34$  мс соответственно. ЛП ошибочных СК на БС и ЗС составили  $223 \pm 70$  и  $210 \pm 53$  мс соответственно. ЛП нормальных АСК БС, ВС и ЗС составили  $230 \pm 55$ ,  $267 \pm 49$  и  $230 \pm 48$  соответственно. ЛП ошибочных АСК на БС, ВС и ЗС составили  $233 \pm 94$ ,  $272 \pm 55$  и  $248 \pm 110$  мс соответственно. ЛП коррекционных саккад на БС составил  $58 \pm 55$  мс, и в 6 % случаев коррекция осуществлялась мгновенно после прерывания ошибочного движения, после чего глаза перемещались в правильном направлении.

Полученные данные дают основание предполагать, что мозговой детектор ошибок оценивает соответствие параметров программы предстоящего движения глаз параметрам его конечных результатов еще в период подготовки саккадических движений глаз и, в случае выявления несоответствия, вносит коррекцию в осуществление ошибочных движений.

## ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЛИКОПРОТЕИНА-Р ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИПЕРТИРЕОЗЕ

*Якушева Е.Н., д-р мед. наук, профессор, Бирюкова А.С., Шулькин А.В.*

*ГОУ ВПО РязГМУ Минздравоуразвития России*

Гликопротеин-Р (Pgp) — белок-транспортер, обеспечивающий выведение липофильных ксенобиотиков и ряда биобиотиков из клеток.

*Цель* — изучить изменение функциональной активности Pgp при назначении L-тироксина.

*Материалы и методы.* Работа выполнена на 6 половозрелых самках кроликов породы Шиншилла, средней массой  $3500 \pm 100$  г, находящихся в состоянии течки. L-тироксин вводили подкожно в течение 14 дней в дозе 100 мкг/кг массы. За сутки до начала эксперимента, через 14 дней введения L-тироксина и на 5 день отмены препарата у животных определяли функциональную активность Pgp по фармакокинетике его маркерного субстрата — фексофенадина, который вводили *per os* в дозе 30 мг/кг массы. Концентрацию фексофенадина в плазме крови определяли методом ВЭЖХ, уровень ТТГ, Т3 и Т4 в сыворотке крови — радиоиммунным методом.

Полученные данные обрабатывали статистически тестом ANOVA для повторных измерений.

*Результаты.* Введение L-тироксина в течение 14 дней приводило к развитию выраженного гипертиреоза и проявлялось повышением уровней Т4 на 245,1 % ( $p < 0,05$ ), Т3 — на 450,0 % ( $p < 0,05$ ) и снижением содержания ТТГ в сыворотке крови на 19,4 % ( $p < 0,05$ ). На 5 день отмены L-тироксина содержание Т3 оставалось повышенным на 133,3 % ( $p < 0,05$ ), концентрация Т4 снижалась на 39,9 % ( $p < 0,05$ ), уровень ТТГ соответствовал норме.

Развитие гипертиреоза сопровождалось снижением  $C_{max}$  на 54,9 % ( $p < 0,05$ ),  $AUC_{0-\infty}$  — на 63,7 % ( $p < 0,05$ ), увеличением общего клиренса на 183,3 % ( $p < 0,05$ ). Объем распределения и отношение  $C_{max}/AUC_{0-\infty}$  имели тенденцию к увеличению ( $p > 0,05$ ). На 5 день отмены L-тироксина  $C_{max}$  оставалась сниженной на 16,8 % ( $p < 0,05$ ), остальные изучаемые фармакокинетические параметры нормализовывались.

*Выводы.* Введение кроликам L-тироксина подкожно в дозе 100 мкг/кг массы в течение 14 дней приводит к развитию экспериментального гипертиреоза и вызывает повышение функциональной активности гликопротеина Р.

**ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И КОГНИТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ  
СПЕЦИАЛЬНОЙ ЛЕКСИКЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ**

***Бабчук О.В.***

*Белорусский государственный медицинский университет*

В программе курса иностранного языка для неязыковых вузов в качестве главной цели обучения указано развитие у студентов умения читать оригинальную литературу по специальности и вести беседу в рамках профессиональной тематики. Следовательно, изучение иностранного языка должно вестись в непосредственной связи со специальностью студентов. Обучение иностранному языку в медицинском университете может быть успешным только в том случае, если последовательно осуществляется так называемый ориентированный отбор текстового материала (с учетом изучения специальной лексики), учитывающий профессиональную ориентацию студентов. Такой отбор языкового материала невозможен без установления тесных контактов с преподавателями профилирующих кафедр. Под специальной лексикой понимаются термины и терминологические сочетания, составляющие отдельные терминосистемы в определенных науках и отраслях знания, а также специфические штампы и клише, характеризующие деловой стиль речи, прежде всего сферу речевого общения в профессиональной области, в ее устной и письменной разновидностях.

Таким образом, в условиях преподавания иностранных языков в медицинском университете термины и терминосистемы являются основным объектом изучения и усвоения на занятиях по специальности.

Без знания специальной лексики нельзя понять содержание научного или профессионального высказывания не только на иностранном, но и на родном языке. Для устранения механического заучивания и связанного с ним неустойчивого закрепления в памяти слова необходима сознательная лингвистическая работа с термином как со стороны преподавателя, так и со стороны обучаемого.

Большая часть специальной терминологии имеет международный характер, поэтому в учебном процессе желательно сотрудничество преподавателя-предметника и преподавателя иностранных языков.

**СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ  
В ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ  
ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

***Бжоско Е.Г., канд. пед. наук, доцент, Петрова М.Н., канд. филол. наук, доцент***

*Белорусский государственный медицинский университет*

Обучение иностранным языкам студентов, аспирантов, магистрантов, соискателей, слушателей элективных курсов должно иметь профессиональную направленность, что диктует необходимость вооружить обучаемых практическими умениями и навыками, которые позволили бы использовать иностранный язык как средство профессиональной деятельности и систематического пополнения профессиональных знаний.

Инновационные образовательные технологии обучения способствуют решению поставленной задачи.

В практике преподавания иностранных языков на современном этапе кафедра использует следующие технологии: обучение в малых группах, сотрудничество, дискуссии, ролевые и деловые игры, метод ситуационного анализа, метод проектов, информационные технологии.

Возможность сотрудничества, обсуждения профессиональных проблем создают мотивацию для самостоятельной познавательной деятельности как в группах, так и индивидуально.

Преподаватели кафедры разрабатывают и внедряют новые образовательные технологии, переносят акцент на самообразование. Внедрение современных инновационных технологий в обучение делает обучаемых более активными субъектами образования, развивает гибкость мышления, логику суждения, научную интуицию.

В качестве ведущих идей сотрудничества выступают уважительные и требовательные отношения с обучаемыми, изучение их личностей, исключение принуждения в обучении, дифференциация учебного материала.

Игровые технологии являются тем педагогическим инструментом, который способен, с одной стороны, снять языковой барьер, а с другой стороны, интенсифицировать процесс обучения, сделать его активным, плодотворным, приближенным к естественному процессу коммуникации на иностранном языке.

Внедрение современных информационных технологий в учебный процесс БГМУ будет способствовать повышению качества обучения иностранным языкам при условии правильного синтеза традиционных и нетрадиционных форм учебной деятельности, а также пропорционального соотношения в учебном процессе обучающего и контролирующего компонентов.

## **ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ГРУППОВЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ**

*Васильева О.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Для мировой педагогики конца 20–начала 21 вв. характерен переход к моделям обучения, которые ставят ученика в активную позицию. Мировой тенденцией в этом вопросе является переход к индивидуальным и групповым видам работы.

Главные особенности организации групповой работы студентов на занятии следующие:

- студенты делятся на группы для решения конкретных учебных задач;
- каждая группа получает определенное задание (либо одинаковое, либо дифференцированное) и выполняет его сообща под непосредственным руководством лидера группы или преподавателя;
- задания в группе выполняются таким способом, который позволяет учитывать и оценивать индивидуальный вклад каждого члена группы;
- состав группы подбирается таким образом, чтобы с максимальной эффективностью для коллектива могли реализоваться учебные возможности каждого члена группы, учитывается содержание и характер предстоящей работы.

Использование групповых форм обучения имеет ряд преимуществ:

1. Позволяет студентам быть субъектами учебно-воспитательного процесса: ставить перед собой цель, планировать ее достижение, самостоятельно приобретать новые знания, контролировать товарищей и себя.
2. Готовит к деятельности в условиях постоянной изменчивости социальной среды путем развития их сознания.
3. Обеспечивает высокое качество знаний по изучаемому предмету, многократное повторение изучаемого материала, обучение друг друга, опорные конспекты (это только некоторые приемы, повышающие качество знаний).
4. Максимально развивает индивидуальные способности каждого. Индивидуальное планирование, свой темп учебного процесса, разнообразие форм обучения и мотивация позволяют развивать коммуникативные и познавательные умения.
5. Разнообразие форм позволяет учащимся осваивать новые для них роли.
6. Формирует мотивы, потребности, жизненные цели с гуманистическим содержанием. Формируются качества, необходимые для сотрудничества.

При групповой работе студенты — активные субъекты обучения, что меняет их мнение о смысле учебной деятельности.

## **ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Гавриленко Л.Н., канд. мед. наук, доцент, Кожанова И.Н., канд. мед. наук,*

*Романова И.С., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность* и новизна исследования обусловлены отсутствием отечественных исследований ингибиторов 5-альфа-редуктазы (5-АРИ) для лечения доброкачественной гиперплазии предстательной железы (ДГПЖ) и экономическим бременем заболевания.

*Цель исследования:* провести фармакоэкономический анализ применения «Аводарт» (Дутастерида) GlaxoSmithKline и «Проскар» (Финастерида) MerckSharpDohmeIdea, Inc. при ДГПЖ в Республике Беларусь.

*Материалы и методы.* Использован фармакоэкономический метод «затраты–эффективность» и моделирование в программе Data 3.5 (TreeAgeSoftware). Поиск в PABMED, Cochrane Database выявил исследования длительностью более года: Dutasteride vs Finasteride: Assessment of Differences in Acute Urinary Retention Rates and Surgical Risk Outcomes in an Elderly Population Aged  $\geq 65$  Years, REDUCE и PLESS.

*Результаты.* Построена модель дерева решений применения 5-АРИ при ДГПЖ. Сравнение стоимости двух стратегий ведения пациента предусматривает три исхода для каждой (успех, неблагоприятный исход с развитием острой задержки мочи (ОЗМ) или хирургическим лечением (ХЛ)). Далее возможны варианты развития событий. В случае ОЗМ — успешное консервативное лечение либо ХЛ, которое, в свою очередь, может быть успешным или неудачным с развитием ОЗМ или потребности в повторном ХЛ. При ХЛ возможны два варианта: проведение трансуретральной резекции предстательной железы или аденомэктомии, которые могут быть успешными или неудачными с развитием повторной ОЗМ или потребности в ХЛ.

*Выводы.* Модель позволяет оценить целесообразность применения препаратов с позиции плательщика-государства (стратегия назначения дутастерида предпочтительна) и плательщика-пациента (стратегия выбора как дутастерида, так и финастерида являются высокзатратными).

## **ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРОВИЗОРОВ-ОРГАНИЗАТОРОВ**

*Годовальников Г.В., канд. мед. наук, Ряжская Л.П., канд. мед. наук*

*Белорусская медицинская академия последипломного образования*

Одной из наиболее актуальных проблем, стоящих в настоящее время перед руководителями фармацевтических предприятий и аптек, является проблема повышения квалификации фармацевтического персонала.

Исходя из этого и с целью предоставления более широкого выбора территориальных и профессиональных возможностей для практических работников после 15-летнего перерыва с октября 2009 г. в учреждении образования «Белорусская медицинская академия последипломного образования» (БелМАПО) возобновилось повышение квалификации провизоров-организаторов.

Основной задачей курсов повышения квалификации стало предоставление возможности получения слушателями современных знаний в области управления, организации и экономики фармации на примере, в первую очередь, достижений развитых стран мира и, во вторую очередь, стран СНГ. При этом упор должен делаться на знания, которые содержат воспроизводимый опыт в условиях Республики Беларусь.

С целью уточнения базовых знаний слушателей были разработаны тестовые вопросы, которые помогают преподавателям скорректировать глубину и объем предоставляемой информации для конкретных специалистов. Повторное тестирование по окончании обучения позволяет сделать вывод об усвоении знаний.

Для развития умения решать нестандартные ситуации в повседневной практической работе были разработаны ситуационные задачи. Основой этих задач стали конкретные практические про-



блемы или ситуации, когда-либо возникавшие в работе провизора-организатора с сотрудниками и посетителями аптек.

По результатам анкетирования, проведенного среди слушателей, получена положительная оценка проводимой учебно-педагогической работы на кафедре.

## **ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С ВНЕДРЕНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ НИРС В УЧЕБНЫЙ ПРОЦЕСС В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Гольцев М.В., канд. физ.-мат. наук, доцент, Лещенко В.Г., канд. физ.-мат. наук, доцент,  
Гольцева М.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Образование является одной из базисных сфер социальной политики и национальной экономики. Инновации в высшем образовании — преобразование способа обучения в проблемно-исследовательский и переход к креативному обучению.

В европейской модели медицинского образования предмет «биофизика» является базовым на младших курсах. Анализ учебных планов и методик преподавания в европейских университетах и в Белорусском государственном медицинском университете показал их идентичность. Высокотехнологичные исследования перспективных материалов и методов в медицине, проводимые и внедренные в учебный процесс нашими ведущими преподавателями, основаны на достижениях в биофизике. Наш опыт показал, что расширение экспериментальной базы вследствие высоких требований к обслуживанию и стоимости научных экспериментов решается благодаря академическому сотрудничеству.

Методики в образовании можно классифицировать на пассивные (студент — объект обучения), активные (студент — субъект обучения) и интерактивные, с возрастающей по мере перехода от пассивных к интерактивным методикам ролью студента, что активизирует усвоение материала. Нами накоплен положительный опыт применения инновационных форм обучения: контролируемая самостоятельная работа (КСР) по технологии проблемно-модульного обучения, научно-исследовательская работа студентов как интерактивная методика со степенью усвоения до 90 %, как участие в реальном процессе. С нашим комплексным подходом за 3 года 12 НИРС явились призерами Республиканского смотра-конкурса, были представлены на Международных конференциях студентов за рубежом и оформлены в виде внедрения в учебный процесс университета, результаты НИР за этот же период реализованы в 43 научных публикациях. Использование инновационных методик и межвузовского сотрудничества показало актуальность в системе подготовки медицинских кадров, а при обучении практическим навыкам в ходе лабораторного практикума, программ клинического обучения и НИРС эти методики являются сегодня приоритетными.

## **ЭКСПЛИКАЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ В СТАТУТЕ ВЕЛИКОГО КНЯЖЕСТВА ЛИТОВСКОГО 1529 Г.**

*Дерунова А.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Жизнь и здоровье представляют ценность для каждого человека, их обеспечение для граждан является важным для государства. Именно право на жизнь является неотчуждаемым и абсолютным правом человека. Это право обеспечивается законом и им же охраняется. Такое понимание права на жизнь существует в современном обществе. Но всегда ли было именно такое представление о жизни и здоровье человека? Ответить на этот вопрос помогают сохранившиеся письменные источники. Первым правовым актом общегосударственного характера на территории нашего государства стал Литовский статут 1529 года. Статут ВКЛ 1529 года — это первый наиболее полный рукописный

кодекс феодального права. Он дает богатый материал для изучения экономических, общественных и правовых отношений 15–начала 16 вв. на территории Литвы и Беларуси.

Жизнь и здоровье в Статуте выступают как важные средства расплаты за преступления, средства устрашения членов общества. За преступление законов общества человек расплачивался имуществом и своим здоровьем или жизнью. И если за некоторые преступления можно было «заплатить», то другие можно было искупить только своей жизнью или здоровьем.

В старобелорусском языке выработаны устойчивые словосочетания для выражения способов наказания: *каран огнем, каран горлом, шею тратить, горло тратить, голову тратить, руку тратить, втятье руки, уши обрезать*. Эти выражения строятся по определенной модели, употребляются в определенной части статьи.

## РАЗРАБОТКА ЧИСЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАВЫ ВОЛОДУШКИ ЗОЛОТИСТОЙ

*Джавахян М.А., канд. мед. наук, доцент, Канунникова Ю.С.*

*Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений  
Российской академии сельскохозяйственных наук, ВИЛАР РАСНХ*

Володушка золотистая (*Bupleurum aureum* L., сем. Аріасеae — сельдерейные) издавна известна в народной медицине. Фармакологическое изучение этого растения, проводившееся в начале 40-х гг. XX века научно доказало, что оно обладает гепатопротекторным, желчегонным, противовоспалительным и капилляроукрепляющим действием.

*Целью работы* является определение числовых показателей для разработки нормативной документации на сырье и дальнейшей стандартизации сухого экстракта.

Объектом исследования является трава Володушки золотистой, собранная в период цветения в фазе максимального накопления действующих веществ на территории Алтайского края РФ.

Определение числовых показателей проводилось физико-химическими методами в соответствии с требованиями Государственной Фармакопеи XI издания.

На основании проведенных исследований разработаны следующие числовые показатели для сырья трава Володушки золотистой.

Цельное сырье. Влажность — не более 14 %; золы общей — не более 10 %; золы, не растворимой в 10 % соляной кислоте, — не более 4 %; частей сырья, утративших окраску (побуревшие, почерневшие, выцветшие), других частей растения, органической примеси, минеральной примеси — не более 1 %; стеблей — не более 65 %.

Измельченное сырье по числовым показателям аналогично цельному сырию, за исключением показателя частиц, не проходящих сквозь сито диаметром 7 мм, и частиц, проходящих сквозь сито с отверстиями 0,5 мм, — не более 10 %.

Числовые показатели порошкованного сырья аналогичны по показателям цельному и измельченному сырию, за исключением показателя частиц, не проходящих сквозь сито с отверстиями размером 0,16 мм, — не более 1 %.

Результаты данного исследования могут быть введены в нормативную документацию на сырье трава Володушки золотистой.

## ИСТОРИКО-ЭТИМОЛОГИЧЕСКОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ

*Капитула Л.С., канд. филол. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Под стоматологической фармацевтической терминологией мы понимаем всю специальную лексику, используемую в данной области медицины, в том числе названия лекарственных средств, дошедшие до наших дней из глубины веков и успешно применяемые в настоящее время. Слово «фармацевтический» происходит от греч. *pharmakon* — «лекарство». В комплекс, носящий название

«фармация» (от греч. *pharmakéia* — «создание лекарств», «лечение лекарствами»), входит целый ряд специальных дисциплин, терминология которых называется фармацевтической. Вместе с тем важно не только изучение организации терминологической лексики на данном этапе, но и самого процесса ее формирования от истоков.

Согласно историческим данным, первую попытку систематизировать лекарственные средства, в том числе и для лечения зубных болезней, сделал древнегреческий врач Гиппократ (V–IV вв. до н.э.). Именно в его трудах впервые используется слово *pharmakéia*, латинизированное позже *pharmacia* «фармация». Авторы античных сочинений уделяли большое внимание совершенствованию фармацевтической лексики, которая представлена до XVI в. на латинском языке. Лишь в эпоху Возрождения начали закладываться основы современной фармацевтической терминологии многих европейских языков, процесс формирования которой растянулся на несколько столетий и активно продолжается сегодня.

Этимологические сведения, полученные из специальных энциклопедических словарей, дали возможность выделить фармацевтические термины, происхождение которых берет начало в глубокой древности. Среди них следует выделить прежде всего названия лекарственных растений, их частей и продуктов переработки, лекарственных форм, химических веществ, сырья минерального и животного происхождения. Хронологический анализ перечисленной лексики и ее применение в словаре современной стоматологии стали объективной основой для определения пути формирования исследуемой терминологической подсистемы.

## ПОЛУЧЕНИЕ И АНТИМИКОБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ 2-ИЗОКСАЗОЛИНА

*Ковганко Н.Н.<sup>1</sup>, канд. хим. наук, Ковганко В.Н.<sup>2</sup>, канд. хим. наук,  
Симоненко Л.И.<sup>1</sup>, ст. науч. сотр., Слабко И.Н.<sup>1</sup> ст. науч. сотр.*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Белорусский государственный технологический университет*

Актуальность. В настоящее время туберкулез — одно из наиболее широко распространенных инфекционных заболеваний, смертность от которого достигает более 1,5 млн человек в год. Лекарственные средства, используемые для лечения туберкулеза, были разработаны более 40 лет назад (изониазид, пиразинамид, D-циclosерин). Основная проблема при лечении данного заболевания — это возникновение устойчивости к лекарственным препаратам у микобактерий туберкулеза, причем даже не к одному, а сразу к нескольким. Именно поэтому поиск новых эффективных противотуберкулезных средств является актуальной задачей. В последнее время появились сообщения о наличии соединений, содержащих 2-изоксазолиновый цикл в своей структуре (который также присутствует и в D-циclosерине), и обладающих противотуберкулезной активностью.

Цель исследования: разработка препаративных регио- и стереоселективных методов синтеза новых физиологически активных соединений на основе 2-изоксазолина, которые эффективно могли бы задерживать рост и развитие микобактерий.

Материалы и методы. Для синтеза целевых соединений была использована реакция 1,3-диполярного циклоприсоединения нитрилоксидов к соответствующим алкенам. Последующее получение сложных эфиров проводилось в присутствии дициклогексилкарбодиимида. Антимикобактериальная активность исследовалась по отношению к *M. terrae* 15755 методом разведений в плотной питательной среде.

Результаты. Сравнительный анализ полученных результатов показал, что в целом, производные 3-арил-5-алкил-2-изоксазолина, в отличие от производных 3-алкил-5-арил-2-изоксазолина, более активны против микобактерий *M. terrae*. Наибольшую активность (МИК 12,5 мкг/мл) проявил 3-фтор-4-цианофениловый эфир 4-(5-амил-2-изоксазол-3-ил)бензойной кислоты.

Закключение. Разработаны удобные методы получения соединений на основе 2-изоксазолина, обладающих антимикобактериальной активностью.

## ЭФФЕКТОРЫ КСАНТИНОКСИДАЗЫ НА ОСНОВЕ 2-ИЗОКСАЗОЛИНА

*Ковганко Н.Н.<sup>1</sup>, канд. хим. наук, Ковганко В.Н.<sup>2</sup>, канд. хим. наук,  
Стовба А.А.<sup>1</sup>, ассистент., Таганович А.Д.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Белорусский государственный технологический университет*

*Актуальность.* Подагра — заболевание, обусловленное нарушением обмена пуринов и повышением содержания мочевой кислоты в плазме крови. Вследствие плохой растворимости мочевая кислота при повышении концентрации в крови может образовывать в тканях, в частности, в области суставов, кристаллы, что в дальнейшем приводит к развитию воспалительной реакции, сопровождающейся болью. Для лечения заболевания используется аллопуринол — конкурентный ингибитор фермента ксантиноксидазы. У людей с почечной недостаточностью данное лекарство вызывает серьезные и угрожающие жизни побочные эффекты. Поэтому в последнее время разработка непуриновых ингибиторов ксантиноксидазы, которые селективно блокируют только образование мочевой кислоты, не затрагивая остальной обмен пуринов, и не влияющих на работу почек, представляет собой актуальную задачу.

*Цель исследования* — разработка методов синтеза новых соединений, которые могли бы влиять на активность ксантиноксидазы, и перспективных для создания на их основе противоподаргических лекарственных средств.

*Материалы и методы.* Для получения эффекторов на основе 2-изоксазолинов была использована реакция 1,3-диполярного циклоприсоединения нитрилоксидов к гептену-1. Изучение воздействия на ксантиноксидазу проводили в фосфатном буфере, тестируемое вещество добавляли в виде раствора в ДМСО.

*Результаты.* Показано, что синтезированные соединения выступают активаторами фермента ксантиноксидаза, что, вероятно, связано с наличием в их структуре неароматического 2-изоксазолинового гетероцикла.

*Заключение.* Разработаны удобные методы получения эффекторов ксантиноксидазы на основе 2-изоксазолинов.

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОВЛАДЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ ВЗРОСЛЫМИ

*Корнева З.Ф., канд. психол. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

При недостаточном владении иностранным языком речемыслительная деятельность взрослых осуществляется вначале, как известно, на родном языке. Далее происходит подстановка лексико-грамматических эквивалентов иностранного языка.

На каждом этапе овладения иностранным языком у каждого человека «вклинивание» на родном языке происходит неодинаково.

В процессе овладения иностранным языком необходимо стремиться к тому, чтобы латентные периоды на родном и иностранном языке совпадали при назывании одинаковых ситуаций. Сравнение этих латентных периодов дает возможность судить о степени развития иноязычной речи, о ее переводном, частично-переводном и беспереговорном характере.

При усвоении иноязычного слова взрослым человеком оно не сразу приобретает свойственное ему значение. Можно предположить, что стадия усвоения иноязычного слова зависит от речевого контекста, в котором оно усваивается.

Необходимо так организовать процесс обучения и создать такую систему упражнений, чтобы иноязычное слово имело такую же побуждающую силу, что и соответствующее слово родного языка.

Одно лишь выполнение языковых упражнений не может способствовать развитию речевых навыков. Для правильного осуществления речевых правил необходимо, чтобы имела место соответствующая связь между словом и образом, так как только при этом условии в процессе говорения формируется грамматическая категория определенности и неопределенности. Значит, в содержании

грамматических правил проявляются сложные психические процессы, отражение которых определяет ту или иную речевую реализацию этих правил.

На начальном этапе обучения допускается значительное количество ошибок. Чаще всего отмечено неправильное употребление артиклей, затем — ошибки в порядке слов в предложении, ошибки в употреблении глаголов и в согласовании времен.

Использование наглядности предполагает упрочение связей между словами, а владение иноязычной речью определяется не столько количеством лексики, сколько степенью автоматизированности выбора слов.

## **ТОПОНИМИКА В КЛИНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ**

*Круглик Н.А., канд. пед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

В названиях клинических заболеваний отражены многие категории познания и их признаки. Важное место среди терминов, отражающих категорию пространства, занимают топонимы.

*Материал и методы.* Анализировались термины с пространственным значением, зафиксированные в «Энциклопедическом словаре медицинских терминов», выпущенном издательством «Советская энциклопедия» в 1982–1984 годах.

*Результаты исследования.* Зафиксировано 107 терминов, которые имеют в своем названии ссылку на место возникновения. Клинические термины, в названиях которых употребляются топонимы, в большинстве своем обозначают инфекционные или вирусные заболевания. Данные термины появляются для обозначения болезней неясной этиологии, которые обнаруживаются на разных континентах. По существующей с начала XX века традиции пандемия болезни получает название по месту обнаружения ее первых вспышек. Впоследствии, после установления причин возникновения болезней, все эти названия меняются на конкретные.

Пандемии охватывают большие территории, при этом в различных местностях и в различных этнических группах одно и то же заболевание может быть как сравнительно безобидной, так и смертельной болезнью.

Наиболее широко в названиях клинических заболеваний представлены макротопонимы — наименования крупных географических объектов. Например, *бластомикоз — европейский, североамериканский, южноамериканский*. Функционируя вне первичного топонимического употребления, макротопонимы в системе диалектов чаще всего встречаются в качестве вторичных топонимов.

*Заключение.* Топонимы нельзя рассматривать как отдельную медицинскую категорию, т.к. они не имеют признаков медицинского понятия. Топонимика — это составная часть терминов с пространственным значением.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ ИГР В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ**

*Кузьмина В.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Специфика преподавания иностранного языка в неязыковом вузе состоит в отсутствии достаточной заинтересованности студентов в предмете. Использование игр как одного из приемов обучения значительно облегчает учебный процесс, делает его ближе и доступнее, а следовательно, повышает интерес студентов. Более того, игровые технологии отвечают гуманизации педагогического процесса.

Игра является одной из уникальных форм обучения, которая позволяет сделать интересными и увлекательными не только работу студентов на творческо-поисковом уровне, но и будничные шаги по изучению английского языка.

Другой положительной стороной игры является то, что она способствует использованию знаний в новой ситуации, то есть усваиваемый студентами материал проходит через своеобразную практику, вносит разнообразие и интерес в учебный процесс.



Игра ориентирована на групповую активность, что вполне отвечает запросам современной методики. Она также легко трансформируется в различные формы индивидуальной активности, давая возможность каждому студенту попробовать себя в той или иной роли и проявить индивидуальные способности.

Коммуникативная природа игры предоставляет возможности для развития коммуникативных навыков. Необходимость комментировать свои и чужие действия, взаимодействовать в пределах группы, возражать, соглашаться, высказывать свое мнение служит базой для развития речевых умений и стратегий общения, что необходимо для инициации и поддержания межкультурного диалога.

Игра также является диагностическим инструментом для преподавателя, позволяющим определить наиболее трудные моменты, степень усвоения материала, и, стало быть, предпринять все меры по их ликвидации.

В целом, коммуникативная игра способствует интенсивной языковой практике, создает контакт, на основании которого язык усваивается более осмысленно.

Из всего вышеперечисленного можно заключить, что игры следует отнести к существенной части языковой программы, а не к развлекательной деятельности.

## **ПОСЛЕДИПЛОМНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В БГМУ: ГЕНЕЗИС, ТРАДИЦИИ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ**

*Кульпанович О.А., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусская медицинская академия последипломного образования*

В 1921 г. в Минске был открыт Белорусский государственный университет (БГУ), в состав которого входил медицинский факультет. Первые мероприятия по организации повышения квалификации (ПК) медицинских работников в Беларуси были проведены в стенах данного заведения.

Начиная с 1923 г. на медицинском факультете БГУ трижды были организованы высшие курсы для усовершенствования продолжительностью один год. Всего на курсах прошло обучение 180 человек. В 1925 и 1928 гг. на медицинском факультете действовали циклы усовершенствования для зубных врачей. В 1926 г. на медицинском факультете БГУ были организованы трехмесячные курсы усовершенствования. В 1927 г. состоялось два цикла усовершенствования продолжительностью три месяца каждый.

Практиковались стажировки на базе клиник медицинского факультета БГУ. С 1926 по 1929 гг. прошли переподготовку по неврологии 12 врачей. Свидетельством масштабности и интенсивности системы ПК в Беларуси являются научные командировки ученых БГУ в зарубежные научно-практические центры. В командировках ученые Беларуси изучали организацию усовершенствования. Заведующий кафедрой факультетской хирургии БГУ профессор С.М. Рубашов обращал внимание научно-педагогических работников республики на курсы усовершенствования в Западной Европе и Америке (1929 г.).

Белорусских ученых приглашали для чтения лекций на мероприятия ПК как в другие советские республики, так и зарубежные страны. Ассистент медицинского факультета БГУ Р.Е. Гинзбург читала в Германии спецкурс по болезням крови (1928 г.). Профессор И.М. Старобинский, заведующий кафедрой стоматологии и одонтологии медицинского факультета БГУ, командировался в Берлин и Гамбург, Прагу и Вену (1928 г., 1929 г.). Ф.О. Гаусман, заведующий кафедрой госпитальной терапии Минского медицинского института, читал лекции на международных курсах усовершенствования врачей в Карлсбаде (1930 г.). Его лекции получили высокую оценку. Отмечено, что за 12-летнее существование этих курсов впервые на них выступал представитель советской медицинской науки.

## **УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТА: СЕСТРИНСКИЕ ОШИБКИ**

*Матвейчик Т.В., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусская медицинская академия последипломного образования*

*Актуальность.* В Европе частота медицинских ошибок на амбулаторно-поликлиническом этапе составляет от 5 до 80 на 100 тыс. населения.

Научная новизна: отсутствие в Беларуси сведений по предупреждению сестринских ошибок.

*Цель* — оценить предпочтительный способ уменьшения риска совершения сестринских ошибок.

*Материал и методы* — медико-социологическое исследование по результатам анкетирования 152 сестринских руководителей.

*Результаты.* Наиболее часто совершаются ошибки при осуществлении инвазивных или операционных вмешательств —  $50 \pm 1,85$  % ( $P < 0,05$ ). Способом изменения отношения к совершенным ошибкам руководители считают само- и взаимоконтроль как необходимую часть работы  $77,8 \pm 0,79$  % ( $P < 0,05$ ), материальное стимулирование за работу без ошибок, заложив этот показатель в модель конечных результатов по итогам года  $77,8 \pm 0,79$  %; привлечение к обучению манипуляционной технике наставника. Способом уменьшения риска совершения сестринских ошибок считают работу в паре «Опытный специалист — молодой»  $44,5 \pm 2,19$  % ( $P < 0,01$ ). Этическим принципом анкетированных людей явился принцип доверия: «знаю, могу помочь»  $66,7 \pm 1,13$  % ( $P < 0,01$ ); обмен мнениями с врачами  $72,2 \pm 0,96$  % ( $P < 0,01$ ); атмосфера сотрудничества  $66,7 \pm 1,13$  % ( $P < 0,01$ ). Способом профилактики сестринских ошибок руководители избрали обмен мнениями с врачебным персоналом —  $72,2 \pm 0,96$  % ( $P < 0,01$ ).

*Выводы.* Частое совершение ошибок — следствие недостаточного объема полученных сестрой практических навыков. Уменьшить их число можно усилением само- и взаимоконтроля. Объединение в пару «Опытный специалист — молодой» — форма организации труда персонала с разным стажем работы. Ошибки по нарушению этики подлежат коллективному разбору до административного наказания. Эффективным способом явился обмен мнениями с врачами, атмосфера сотрудничества и доверие. Метод позволяет определить способ предупреждения сестринских ошибок, что обеспечит адекватность управленческих действий.

## **ЭЛЕМЕНТЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ**

*Немцов Л.М., д-р мед. наук, доцент, Драгун О.В., канд. мед. наук, доцент,*

*Дроздова М.С., канд. мед. наук, доцент, Валуй В.Т., канд. мед. наук*

*Витебский государственный медицинский университет*

В медицинском вузе студенты обязаны получить не только теоретические знания, но и должны овладеть диагностическими методами исследования. Умелое применение классических диагностических приемов (расспроса, осмотра, пальпации, перкуссии, аускультации) позволяет выявить симптомы болезни и наметить план дальнейших лабораторных и инструментальных исследований.

Одной из форм самостоятельной учебной деятельности студентов является управляемая самостоятельная работа (УСР), т.е. целенаправленная учебная деятельность студентов и преподавателей, основанная на принципах фасилитации (помощи группе или отдельному человеку).

В течение ряда лет на кафедре пропедевтики внутренних болезней предусмотрены вечерние дежурства для студентов 3-го курса в отделениях терапевтического профиля. Обязательным для каждого из студентов является курация больного во время дежурства. Под руководством преподавателя непосредственно у постели больного студент выясняет жалобы больного, учится их детализировать, собирает анамнез, производит осмотр, перкуссию, аускультацию, пальпацию внутренних органов. После изучения тем по лабораторной диагностике студент может проанализировать результаты проведенных исследований.

Написание фрагмента истории болезни курируемого на дежурстве больного соответствует требованиям промежуточного контроля УСР. Он готовится в объеме уже изученного материала.

Заранее преподавателем подбираются тематические больные. Они не имеют тяжелой сопутствующей патологии, а клиническая картина основного заболевания максимально приближена к «классической».

Обсуждение написанных фрагментов истории болезни осуществляется на последнем занятии семестра всеми студентами учебной группы. Участие сокурсников в анализе и контроле познавательной деятельности друг друга оказывает в подавляющем большинстве случаев положительный

эффект. Это позволяет максимально стимулировать их к изучению вопросов пропедевтики и частной патологии.

## **ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

*Петрова М.Н., канд. филол. наук, доцент, Бжоско Е.Г., канд. пед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Организация учебного процесса по иностранному языку в медицинском университете направлена на повышение его качества и эффективности, формирование инициативной, творческой личности, обладающей иноязычной профессиональной компетентностью, способной осуществлять профессиональное взаимодействие на международном уровне развития медицинской науки.

Одной из современных технологий, позволяющей успешно решать обозначенные задачи, является проектная деятельность, которая представляет собой способ организации продуктивного образовательного процесса, где каждый обучающийся вовлечен в активный творческий познавательный процесс на основе методики сотрудничества, где каждый участник активно включается в поиск новой информации, в «добывание» знаний.

Проекты могут быть различной степени сложности и касаться какого-либо актуального вопроса, требующего привлечения не только профессиональных знаний, но и творческого мышления и исследовательских навыков. Студенты медицинского университета обычно работают над проектами, которые являются типичными для сферы их будущей профессиональной деятельности или которые они могли бы представить на одной из конференций или деловых встреч. Таким образом, достигается максимальный практический результат обучения, когда студенты работают над реальным проектом, необходимым им в профессиональной деятельности.

Опыт показывает, что хорошего владения иностранным языком удастся добиться, если весь материал занятия непосредственно связан с профессиональной деятельностью обучающихся, а само занятие пробуждает когнитивный интерес, поддерживает желание заниматься языком, активизирует возможности личности обучающихся, мобилизует их скрытые психологические ресурсы, стимулирует активность и самостоятельность мышления, позволяет использовать иностранный язык как действенный инструмент научного познания и профессионального взаимодействия.

## **ОСОБЕННОСТИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ РУКОВОДИТЕЛЯМИ ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

*Романова А.П., канд. мед. наук*

*Белорусская медицинская академия последипломного образования*

*Актуальность исследования.* Повышение эффективности управленческих решений занимает одно из основных направлений исследований менеджмента. Качества личности определяют индивидуальные особенности принятия решений — различный подход к восприятию проблем и принятию решений. Большинство руководителей имеют один доминирующий стиль принятия решений из 4 существующих: директивного, аналитического, концептуального и поведенческого. Знание индивидуальных особенностей принятия решений позволяет руководящему работнику использовать различные подходы, которые лучше всего соответствуют текущей ситуации и позволяют повысить эффективность принимаемых управленческих решений.

*Новизна исследования.* Проведено исследование стиля принятия решений у руководящих работников организаций здравоохранения различных уровней управления.

*Цель исследования* — изучить стили принятия управленческих решений руководителями организаций здравоохранения различных уровней управления.

*Материал и методы:* социологическое исследование индивидуального стиля принятия решений 134 слушателей кафедры общественного здоровья и здравоохранения БелМАПО.

*Результаты.* Соотношение стилей принятия решений в исследуемой группе: для 79 % руководителей характерен «чистый» стиль принятия управленческих решений, у 21 % стиль имеет смешанный характер и представлен различными комбинациями. В группе «чистого» стиля руководители сестринского дела чаще имеют аналитический (43 %) и директивный стили (33 %) принятия решений. Для 16 % опрошенных характерен концептуальный, а наименее распространен поведенческий стиль принятия управленческих решений (у 14 %).

*Заключение.* Выявлены особенности разработки и принятия управленческих решений: доминирующим стилем принятия управленческих решений руководителями организаций здравоохранения является «чистый» стиль, с преобладанием аналитического, который наиболее характерен для тактического уровня управления.

## **ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ КАК ПУТЬ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОТРАСЛИ**

*Сорокина С.Э., д-р мед. наук*

*10-я клиническая больница г. Минска*

*Актуальность и новизна исследования.* В нашей стране стало традиционным отношение к системе здравоохранения как к затратной отрасли народного хозяйства, представляющей нагрузку на бюджет и экономически убыточную для страны. Подходы к ее финансированию основываются на позициях исполнения государством «морального долга», а не на расчетах ее экономической эффективности.

*Цель* — аргументировать экономическую выгоду работы системы здравоохранения как отрасли, приносящей доход и восстанавливающей трудовые ресурсы страны; отрасли, способствующей полноценному выполнению гражданами трудовых обязанностей и реализации репродуктивной функции как источника возобновления кадрового потенциала.

*Материалы и методы.* Проведен анализ различных методов оценки стоимости жизни человека, используемых в системе страхования и предлагаемых для здравоохранения.

*Основные результаты.* В оценке экономической эффективности здравоохранения должны быть разработаны критерии стоимости спасенной человеческой жизни, стоимости восстановления утраты здоровья. При таком подходе возможно применение понятий экономического эффекта и экономической эффективности к оценке деятельности учреждений и системы здравоохранения в целом. Разница экономического эффекта от сохранения жизни и здоровья людей и себестоимости затрат на лечение будет составлять экономический эффект работы службы здравоохранения, а отношение экономического эффекта лечения к себестоимости затрат здравоохранения — экономическую эффективность отрасли.

*Заключение.* Использование экономических расчетов, основанных на оценке стоимости сохраненной жизни и восстановленного здоровья, позволит здравоохранению занять достойное место доходной отрасли народного хозяйства. Расчеты позволят доказать высокую экономическую эффективность деятельности медицинских работников и обеспечить им соответствующий социальный статус и уровень заработной платы.

## **ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДОДИПЛОМНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ВРАЧ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ»**

*Хурса Р.В., канд. мед. наук, доцент, Яковлева Е.В., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Додипломный этап подготовки врачей общей практики (ВОП) является основой формирования высококвалифицированных специалистов первичного звена медико-санитарной помощи. В результате проведенного нами анонимного анкетирования учащихся выявлено недостаточно четкое представление студентов об особенностях работы и месте ВОП в системе здравоохранения страны,

что указывает на необходимость привлечения их внимания к этой специальности еще на додипломном этапе образования, используя следующие возможности:

- шире информировать студентов об институте ВОП в нашей стране и за рубежом, используя различные средства наглядности: ознакомительные выезды в амбулатории ВОП, встречи с опытными ВОП и др.;

- проводить ознакомление студентов с работой ВОП и обучение соответствующим практическим навыкам на всех клинических кафедрах;

- строго выполнять и по мере необходимости корректировать междисциплинарную программу додипломной подготовки ВОП;

- пересмотреть программу летней производственной практики 4-го курса таким образом, чтобы на протяжении практики все студенты работали в качестве помощника врача не только с участковыми терапевтами, но и с врачами смежных специальностей — с неврологом, хирургом, офтальмологом и др. Целесообразно расширить число баз для прохождения летней практики за счет включения нескольких сельских врачебных амбулаторий и амбулаторий ВОП;

- организовать удобную форму коллективного использования дорогостоящих инструментов (офтальмоскопов, отоскопов и др.) для овладения соответствующими практическими навыками в рамках компетенции ВОП;

- организовать элективный курс для студентов 6 курса по общеврачебной практике (при условии соответствующей предварительной подготовки преподавателя);

- при формировании субординатуры учитывать желание студентов и их готовность работать по специальности ВОП.

Таким образом, при соответствующей подготовке ВОП займет место одной из основных фигур первичного звена медицинской помощи в национальной системе здравоохранения Республики.

## **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА**

*Царикова А.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Современное общество предъявляет все более высокие требования к представителям любой профессиональной области. Новые социально-политические и экономические реалии, открытость границ привели к значительному расширению многосторонних контактов. Это повысило статус иностранного языка как общеобразовательной дисциплины, реально востребованной в практической и интеллектуальной деятельности специалистов в сфере здравоохранения.

Как неоднократно отмечалось, в последнее время экспорт медицинских услуг в Беларуси многократно возрос и продолжает расти. В этой связи потребность медицинских специалистов в овладении умениями устного иноязычного общения становится очевидной.

С целью уточнить и конкретизировать содержание обучения иностранным языкам и определить сферы и ситуации их применения практикующими специалистами нами проведен анкетный опрос врачей — слушателей курсов Белорусской медицинской академии последипломного образования и аспирантов Белорусского государственного медицинского университета.

Анкетирование показало, что способность общаться на иностранном языке нужна врачам для взаимодействия с зарубежными пациентами и их родственниками (38 и 25 %), зарубежными коллегами (93 %), для участия в профессиональных дискуссиях (56 %), при приеме делегаций коллег из-за рубежа (19 %), посещениях с образовательными целями медицинских учреждений стран изучаемого языка (62 %), а также при приеме иностранных больных (37 %). Оценивают свой уровень владения иностранным языком как «читаю со словарем» 44 % респондентов, 37 % — «могу объясниться», и только 19 % ответили «владею относительно свободно». При этом свой уровень владения умениями устной коммуникации респонденты оценили как недостаточно высокий: только 13 % опрошенных специалистов не испытывает трудностей при общении в профессиональном контексте. Мы видим, что увеличение потребности в устном иноязычном общении во врачебной деятельности требует изменения подхода к развитию у студентов-медиков умений общения на иностранном языке.



## ЭЛЕМЕНТЫ ЛАТЫНИ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛОЯЗЫЧНОМ ВАРИАНТЕ МЕЖДУНАРОДНОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ

*Цисык А.З., канд. филол. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Известно, что английская научная лексика, в том числе и медицинская, формировалась под сильным влиянием латыни.

*Цель исследования* — определить количественный и качественный состав элементов латинской лексики в английских терминах-эквивалентах современной Международной анатомической номенклатуры по сравнению с предыдущим ее вариантом.

*Материалы и методы.* Исследовались английские варианты анатомической номенклатуры, представленные в изданиях Международная анатомическая терминология под ред. Л.Л. Колесникова (Москва, «Медицина», 2003) и Анатомічний українсько-латинсько-англійський словник-довідник (Київ, «Довіра», 1997) (автор-составитель К.А. Дзюбенко), на базе раздела «Остеология». Метод исследования — сравнительно-лингвистический.

*Результаты исследования.* Количество английских терминов, в которых слова сохранили латинскую форму и морфологическую структуру (лат. foramen lacerum — англ. foramen lacerum), остается на уровне ~8 %. До 67 % увеличилось количество ассимилированных латинских терминов (лат. cavitas orbitalis — англ. orbital cavity). До 23 % понизилось количество терминов, где в составе термина употреблялись вместе латинские и английские слова (лат. incisura acetabuli — англ. acetabular notch). Количество исконно английских слов (лат. ossa manus — англ. bones of hand) в составе однословных и многословных терминов было и осталось сравнительно невелико (5–6 % от общего количества).

*Заключение.* Латинская лексика остается основным источником формирования английских эквивалентов Международной анатомической номенклатуры (~75 % от общего количества). Без знания правил ее употребления в составе латинских терминов многие из английских эквивалентов этих терминов могут остаться для учащегося непонятными буквенными символами, которые крайне трудно поддаются запоминанию, а тем более правильному употреблению.

## ОБРАЗНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ В НЕМЕЦКОМ ПОДЪЯЗЫКЕ МЕДИЦИНЫ

*Шаранда Г.И., доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Образные выражения получили широкое распространение в терминологии немецкого подъязыка медицины как средство языковой экономии. Особый интерес представляет в этом смысле тема «Больной человек», которая изобилует наглядными, выразительными, иногда даже грубыми или фамильярными названиями болезней, симптомов, пороков. Например: Glotzauge (пучеглазие), Stinknase (зловонный насморк) в просторечии и Froschbauch («лягушачий живот»), Froschkopf (анэнцефал) как научные термины.

По значению их можно разделить на несколько групп:

1) образные обозначения процессов или симптомов: Brechruhr (холера), Sodbrennen (изжога), Fleckfieber (сыпной тиф);

2) названия, обозначающие схожесть во внешнем виде или поведении: Aderknoten (варикозный узел), Fingerwurm (панариций), Ochsenauge (буфтальм);

3) названия, указывающие на причину, происхождение или распространенность: Bierherz («пивное сердце»), Hitzeschlag (тепловой удар), Fieberblasen (герпес);

4) названия пороков или деформаций: Fersensporn (пяточная шпора), Hühnerauge (мозоль), Nasenscharte (заячья губа);

5) названия психических нарушений: Cäsarenwahn (мания величия), Bewußtseinspaltung (шизофрения);

6) названия суеверных представлений: Muttermal (родимое пятно), Hexenschuß (люмбаго), Mondsucht (сомнобулизм).

Как видно из примеров, в качестве одного из образных компонентов термина чаще всего употребляются Sucht, Weh, Reißen, Wahn или название цвета в качестве признака. Например: Blausucht (цианоз), Hüftweh (ишиас), Ohrenreißen (острая боль в ухе), Verfolgungswahn (мания преследования) и так далее.

Таким образом, исследование образных выражений в медицинской терминологии представляет, несомненно, теоретический и практический интерес как с точки зрения способов их образования, так и семантики, а их знание и владение ими делает нашу речь более яркой, насыщенной и эмоциональной.

## **СИСТЕМА ПРЕПОДАВАНИЯ НА КАФЕДРЕ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ**

*Юнатов Г.И., д-р мед. наук, профессор, Немцов Л.М., д-р мед. наук, доцент,*

*Соболева Л.В., канд. мед. наук, доцент, Арбатская И.В.*

*Витебский государственный медицинский университет*

Кафедра пропедевтики внутренних болезней является первой ступенькой в подготовке студентов лечебного факультета к изучению внутренних болезней. В задачу предмета входит обучение методам исследования, семиотике, сущности основных заболеваний. Это позволяет студентам ощущать себя к 4 курсу врачами и далее совершенствоваться как клиницистам.

Основной принцип преподавания пропедевтики — изучение методов диагностики в их связи с частной патологией. К сожалению, в учебных программах имеются некоторые неясности, мешающие четкому разграничению содержания и методики преподавания терапии на разных курсах. В последней типовой программе по пропедевтике внутренних болезней излишне большое место отводится методам лечения заболеваний. На 3 курсе студенты, только начинающие параллельно изучать фармакологию, еще не подготовлены к усвоению принципов и методов лечения в клинике. Вопросы лечения невозможно осветить в ходе занятий, так как число часов, отведенное изучению внутренних болезней на 3 курсе, недостаточно.

При изучении пропедевтики внутренних болезней у студентов важно сформировать профессиональные навыки обследования больного и основы клинического мышления.

Изучение вопросов общей пропедевтики обязательно должно предшествовать преподаванию частной патологии. Возможны две последовательности обучения: 1 — общая диагностика изучается в одном семестре, частная патология — в следующем; 2 — параллельно изучаются общие и частные вопросы пропедевтики по системам (дыхание, кровообращение, пищеварение и другие) на протяжении всего учебного года.

В нашем вузе выбран первый вариант проведения занятий как вариант, позволяющий студентам наиболее полно осмыслить методику обследования больного. Темы занятий полностью соответствуют последовательности приемов обследования, а темы лекций предшествуют практическим занятиям. При изучении частной патологии в весеннем семестре студенты имеют возможность на каждом занятии проводить полное обследование больного (по всем органам и системам).

## **СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ВРАЧ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ» В ПРЕДСТАВЛЕНИИ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

*Яковлева Е.В., канд. мед. наук, доцент, Хурса Р.В., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Врач общей практики (ВОП) и участковый терапевт являются основными фигурами первичной медицинской помощи национальной системы здравоохранения Республики Беларусь. С целью изучения профессиональной настроенности учащихся на работу по специальности «врач общей практики» и их представления о ней было проведено анонимное анкетирование 69 студентов V и VI курсов лечебного факультета БГМУ.

Самостоятельно определились с выбором будущей профессии врача 83 % студентов. Неуверенность в правильности выбора профессии выразило 48 %. На самостоятельный выбор субординатуры по терапии указали 67 %. Только 62 % учащихся указали, что на занятиях и лекциях в университете получили достаточный объем информации по вопросам, касающимся организации и особенностей практической работы ВОП. По мнению 74 % студентов, ВОП востребован в сельской амбулатории и городской поликлинике. На вопрос о достаточном владении навыками физикального обследования пациентов и интерпретации результатов лабораторно-инструментальных исследований положительно ответили 91 %, отоскопией — 26 %, офтальмоскопией — 9 %. Большинство опрошенных студентов (78 %) считают себя недостаточно подготовленными для самостоятельной работы в качестве врача терапевтической специальности. Работа ВОП представляется интересной только 46 % студентов. Выказали свое желание работать в системе ВОП только 10 %, сказали «нет» — 90 %. Согласны работать по специальности ВОП в сельской местности только 10 %, а при условии достойного уровня заработной платы и решении жилищных проблем — еще 16 %, ни при каких условиях — 74 %.

Таким образом, проведенный анализ свидетельствует о недостаточном представлении студентами особенностей работы и месте ВОП в системе здравоохранения. Вместе с тем наличие определенного количества студентов (26 %), выразивших согласие работать в системе ВОП как при определенных условиях (достойная заработная плата, решение жилищных проблем), так и без них позволяет рассматривать эту группу студентов как резерв для работы в качестве ВОП.

## РОЛЬ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА В РАЗВИТИИ ПРЕЛИНГВАЛЬНОЙ ПОЗДНО ПРОЯВЛЯЮЩЕЙСЯ СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ

*Артёмчик Т.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

По мировым данным, к группе повышенного риска по реализации поздно проявляющейся нейросенсорной тугоухости (НСТ) относятся дети раннего возраста с цитомегаловирусной инфекцией (ЦМВИ).

*Цель исследования* — динамически оценить функцию слуха у детей раннего возраста с ЦМВИ.

*Материалы и методы.* Проведено комплексное аудиологическое обследование среди 37 пациентов раннего возраста с клинико-лабораторными признаками цитомегаловирусной инфекции.

Исследование проводилось на базе ГДИКБ и 3-ей ГДКБ г. Минска. Подтверждение ЦМВИ проводили методом ПЦР (определение ДНК ЦМВ) крови, мочи, слюны и ликвора.

Изучение состояния слухового анализатора включало осмотр ЛОР-органов, акустическую импедансометрию, регистрацию отоакустической эмиссии (ОАЭ) и коротколатентных слуховых вызванных потенциалов.

*Результаты.* Средний возраст пациентов с ЦМВИ, прошедших аудиологическое исследование, составил Ме (P25–P75)  $4 \pm 2$  месяца. Из них — 25 (67,6 %) мальчиков и 12 (32,4 %) девочек. Выявлено 25 (67,8 %) пациентов с минимальными нарушениями органа слуха. В 2 (5,2 %) случаях определили двустороннюю НСТ 3–4 степени, у которых ЦМВИ имела прогрессирующий характер заболевания с развитием поздно проявляющейся НСТ.

Таким образом, ЦМВ-инфицированные дети представляют группу риска по развитию прогрессирующей НСТ старше 6-месячного возраста, поэтому особую актуальность приобретает внедрение аудиологического мониторинга у детей раннего возраста с ЦМВИ.

## СООТВЕТСТВИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГАСТРИТА У ДЕТЕЙ

*Байгом С.И., канд. мед. наук, доцент*

*Гродненский государственный медицинский университет*

Проблема полипрагмазии в детской гастроэнтерологии актуальна. Очень часто постановка диагноза хронической гастродуоденальной патологии проводится только по эндоскопическим изменениям.

*Цель исследования:* определить наличие морфологических признаков хронического гастрита при имеющихся эндоскопических изменениях слизистой оболочки желудка у детей.

В условиях гастроэнтерологического отделения Гродненской областной детской клинической больницы обследовано 124 ребенка в возрасте 5–15 лет с наличием рецидивирующих болей в животе, которым была проведена фиброгастродуоденоскопия с биопсией и последующим морфологическим исследованием биопсийного материала.

Преобладающим эндоскопическим вариантом изменений слизистой оболочки желудка был эритематозный гастрит — 54,4 % детей. Гипертрофический гастрит имел место у 34,8 % детей, эрозивный гастрит обнаружен у 7,6 % больных, атрофический — у 1,2 %. У 2 % детей была нормальная картина слизистой оболочки желудка. Морфологические признаки гастрита имелись у 76,8 % детей с наличием эндоскопических изменений слизистой желудка. Активные воспалительные изменения в этой группе детей морфологически подтверждены только в 55,6 % случаях. Наряду с изменениями эпителия и железистого аппарата обращает на себя внимание лимфоцитарная инфильтрация подслизистого слоя. При поражении слизистой оболочки пищеварительного тракта происходит увеличение межэпителиальных лимфоцитов, что может являться дополнительным тестом для диагностики фазы хронического заболевания.

Таким образом, при эндоскопическом исследовании наблюдается переоценка выраженности воспалительных изменений слизистой оболочки желудка и имеет место гипердиагностика гастрита.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММУННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ЮВЕНИЛЬНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА (ЮРА)**

**Батян Г.М., канд. мед. наук, доцент, Клечан С.И.**

*Белорусский государственный медицинский университет*

Для лечения ЮРА используется широкий спектр противоревматических препаратов, однако терапия не всегда бывает эффективна. Одним из перспективных направлений иммунной патогенетической терапии является внутривенное введение иммуноглобулиновых препаратов (ВВИГ), которые индуцируют развитие клинко-лабораторной ремиссии у больных с аллергосепсисом Висслера-Фанкони, предотвращают трансформацию аллергосепсиса в тяжелый системный вариант ЮРА, купируют опасные системные проявления, снижают активность интеркуррентной инфекции. Целью настоящего исследования явилось изучение влияния ВВИГ на активность течения тяжелых форм ЮРА у детей.

Нами наблюдалось 10 детей с диагнозом ЮРА, в схему лечения которых был включен внутривенный иммуноглобулин октагам. Возраст детей составил от 6 до 16 лет. Девочек было 8, мальчиков — 2.

У шести пациентов с суставным вариантом ЮРА, которые в течение длительного времени получали преднизолон, нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП), метотрексат или плаквенил, кеналог внутрисуставно, проводимая терапия не дала существенной положительной динамики. После введения в схему лечения октагама в дозе от 0,5 до 1 г/кг в зависимости от возраста внутривенно 1 раз в месяц в течение 3 месяцев у 5 детей удалось добиться ремиссии и снижения дозы глюкокортикостероидов.

У двоих детей с аллергосептическим вариантом ЮРА, получавших метипред, метотрексат и НПВП, октагам вводился по схеме через день в течение 3-х дней в дозе 1 г/кг внутривенно, а затем — один раз в месяц 3 месяца. В результате лечения отмечалась положительная лабораторная динамика, а также уменьшение клинических проявлений заболевания.

У двух детей с тяжелым течением суставного варианта ЮРА на фоне лечения преднизолоном, плаквенилом и НПВП развилась пневмония. В схему лечения этих пациентов включен октагам в дозе 0,6 г/кг внутривенно, что позволило добиться более быстрого разрешения пневмонии и улучшения состояния по основному заболеванию.

## **ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА У ДЕТЕЙ: ПРИЧИНЫ ПОЗДНЕЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ**

**Безлер Ж.А., канд. мед. наук, Ластовка А.А.**

*Белорусский государственный медицинский университет*

Сахарный диабет (СД) 1 типа занимает значительное место в структуре хронических заболеваний у детей. По результатам нашего исследования правильный диагноз СД при первом обращении к участковому врачу был установлен лишь у 21,4 % детей. Качество жизни больных зависит, в том числе, и от своевременной госпитализации при манифестации СД.

*Цель* — оценить состояние здоровья детей с впервые выявленным СД 1 типа на момент госпитализации и выяснить причины несвоевременности диагностики заболевания на амбулаторном этапе.

*Материалы и методы.* Проведено клиническое обследование 84 детей с впервые выявленным СД 1 типа, поступивших в 2010 г. В эндокринологическое отделение 2-й ГДКБ. Средний возраст больных —  $8,6 \pm 0,5$  лет, доля детей раннего возраста составила 21,4 %. Соотношение между девочками и мальчиками — 1:1,1.

*Результаты.* Наблюдалась осенне-весенняя сезонность манифестации СД 1 типа с пиком в сентябре (21,4 %). В 50 % случаев заболевание развивалось на фоне ОРИ, симптоматика которой затрудняла раннюю диагностику СД. У 44 % детей наследственность была отягощена по СД. У 39,3 % детей на момент поступления заболевание длилось более месяца ( $57 \pm 7,7$  дня). В результате первоначально ошибочных диагнозов 55 % детей попали в другие клиники, что вызвало задержку адекватной неотложной терапии. В 64,3 % случаев состояние ребенка потребовало лечения в ОИТР,



у 33,3 % больных наблюдался декомпенсированный метаболический ацидоз. Из сопутствующих заболеваний у 44 % больных отмечалась патология щитовидной железы, что требует дальнейшего динамического обследования и поиска связей в патогенезе этих заболеваний.

*Заключение.* Поздняя госпитализация больных, в состоянии клинико-метаболической декомпенсации, может быть связана как с недостаточным вниманием к состоянию ребенка в семье, даже при наличии отягощенной наследственности по СД, недооценке симптомов заболевания со стороны участкового врача, так и об очень быстром развитии критического состояния у детей после появления первых признаков заболевания.

## **ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ**

***Бердовская А.Н.***

*Гродненский государственный медицинский университет*

К наиболее часто встречающимся врожденным порокам сердца (ВПС) относятся пороки «большой пятерки»: дефект межжелудочковой перегородки, коарктация аорты, транспозиция магистральных сосудов, открытый артериальный проток, тетрада Фалло.

Согласно данным Бураковского Н.В. (1996), на первом году жизни преобладают дефект межжелудочковой перегородки (27,7 %), открытый артериальный проток (20,3 %), дефект межпредсердной перегородки (3 %), стеноз легочной артерии (2,6 %), гипоплазия перешейка аорты (1,5 %). На втором году жизни наиболее часто выявляется открытый артериальный проток (12,8 %), ДМЖП и межпредсердное сообщение (по 8,5 %).

По данным Allen Н.Д. (1995), Мутафьян О.А. (2008), из отдельных нозологических форм чаще всего диагностируются ДМЖП (15–23 %), ТМС (9–20 %), тетрада Фалло (8–14 %), коарктация аорты (6–15 %), ОАП (8–18 %), открытый атриовентрикулярный канал (2–5 %), ДМПП (2,5–16 %), аномальный дренаж легочных вен (0,5–2 %), стеноз аорты (2–7 %), стеноз легочной артерии (6,8–9 %).

*Цель работы:* определить частоту выявляемости ВПС на первом году жизни.

*Материал и методы.* Исследуемую группу составили 263 ребенка с ВПС в возрасте от 3 месяцев до 14 лет.

В структуре врожденных пороков сердца детей Гродненской области первого года жизни на дефект межжелудочковой перегородки приходилось 46 %, дефект межпредсердной перегородки составил 25 %, ОАП — 9 % (эти пороки составили 80 % от всех выявленных на первом году жизни пороков), на пороки аортального клапана и клапана легочной артерии приходилось по 4,6 %, небольшой процент составили болезнь Фалло — 4,4 %, гипоплазия левого желудочка — 0,1 %, коарктация аорты — 1,5 %, патология трехстворчатого клапана — 0,3 %.

Таким образом, структура ВПС — изменяющаяся величина, отражающая прогресс в диагностике и лечении. Обращает на себя внимание успешная диагностика септальных дефектов ввиду развития эхокардиографии, болезни Фалло — ввиду особенностей клиники и достаточно поздняя диагностика коарктации аорты, что однако не противоречит данным литературы.

## **ГЕПАТОБИЛИАРНАЯ СИСТЕМА У ДЕТЕЙ С КИСТОЗНЫМ ФИБРОЗОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. МИНСКЕ**

***Бобровничай В.И.<sup>1</sup>, Матвеева Т.В.<sup>1</sup>, Захарьева Е.В.<sup>2</sup>***

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>3-я городская детская клиническая больница*

Считается, что поражение гепатобилиарной системы при кистозном фиброзе (КФ) — многофакторное, существенно влияет как на состояние больных, так и на качество их жизни. В этой связи целью настоящего исследования явилось изучить состояние гепатобилиарной системы у детей с КФ, проживающих в г. Минске. В процессе работы проводились сбор и анализ жалоб, клинический

осмотр больных, оценка функционального состояния гепатобилиарной системы лабораторными и инструментальными методами обследования.

Обследовано 23 ребенка в возрасте от 1 года до 18 лет. Гепатопатология выявлена у 65,2 % больных. Распространенность нарушений со стороны печени возрастает по мере взросления пациентов. Клиническая симптоматика была минимальна или отсутствовала вовсе. В периоде новорожденности у двух детей (8,7 %) с меконияльным илеусом имела место затяжная холестатическая желтуха. Наиболее частый симптом поражения печени — бессимптомная гепатомегалия, диагностированная в 43,5 % случаев. Причинами гепатомегалии явились стеатоз, цирроз печени, недостаточность кровообращения по правожелудочковому типу и др. Стеатоз печени диагностирован у одного ребенка (4,3 %), у которого не проводилась адекватная заместительная энзимотерапия. У 3 больных (13 %) мужского пола, носителей мутации del F508 диагностирован билиарный цирроз печени. У 2/3 детей цирроз осложнился синдромом портальной гипертензии со спленомегалией и варикозным расширением вен пищевода 2 степени, у 1/3 — явлениями гиперспленизма. Корреляционной связи между циррозом и поражением желчного пузыря не установлено. Кроме того, при проведении эхографии печени ни у одного больного не было отмечено расширения холедоха или внутрипеченочных желчных протоков. Это свидетельствует, что цирроз печени при КФ патогенетически не связан с поражением желчевыводящих путей, т.е. не является вторичным.

При ультразвуковом обследовании выявлены признаки фиброза печени у 60,9 %, деформации желчного пузыря — у 30,4 %, дискинезия желчных путей — у 52,2 %, желчнокаменная болезнь — у 4,3 %.

При биохимическом обследовании чаще встречался синдром холестаза в виде повышения концентрации в крови щелочной фосфатазы и гамаглутамилтранспептидазы, транзиторное повышение трансаминаз.

Таким образом, у детей с КФ, проживающих в г. Минске высокая распространенность гепатобилиарной патологии, протекающей бессимптомно или субклинически. Факторами риска развития цирроза печени у больных КФ являются мужской пол и наличие мутации del F508. Для раннего выявления гепатобилиарной патологии и своевременной адекватной терапии требуется активная диагностическая тактика применением комплекса лабораторных и инструментальных методов обследования.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕБЕВЕРИНА ГИДРОХЛОРИДА В ЛЕЧЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ**

*Бовбель И.Э., Малюгин В.Ю., Цемахова Л.М., Ефименко С.Е.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Одной из причин рецидивирующих болей в животе у детей школьного возраста являются заболевания желчевыводящих путей. Функциональные заболевания желчных путей характеризуются симптомокомплексом, развившимся в результате моторно-тонической дисфункции желчного пузыря (ЖП), желчных протоков и сфинктеров. Под нашим наблюдением находилось 32 пациента в возрасте 12–17 лет (19 женского и 13 мужского пола) с рецидивирующим абдоминальным болевым синдромом. Критерии включения в исследование: возраст старше 12 лет; гиперкинезия желчного пузыря средней и высокой степени (сокращение ЖП более 72 %, норма — 46–62 % от исходного объема). Критерии исключения из исследования: гиперчувствительность к мебеверину, гиперкинезия ЖП слабой степени (63–71 %), прием в течение 1 месяца до исследования спазмолитических препаратов. Из сопутствующих заболеваний у 9 пациентов диагностирован хронический антральный гастрит, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь I степени выявлена в 4 случаях, функциональная диспепсия — в 12. У 15 детей и подростков отмечалась гиперкинезия желчного пузыря средней степени (сокращение 72–80 %) и в 17 случаях — гиперкинезия высокой степени (более 81 %). Все пациенты получали мебеверин (Дюспаталин) внутрь по 1 капсуле (200 мг) за 20 минут до еды (утром и вечером). Продолжительность приема препарата зависела от нормализации сократительной функции ЖП и составляла от 2 до 4 недель. Наряду с положительной клинической симптоматикой, через 14 дней лечения сократительная функция ЖП нормализовалась у 20 (62,5 %) пациентов и уменьшение до слабой было у 8 (25 %). В 2 случаях отмечено уменьшение сократительной функции с высокой до средней степени и у 2 наблюдаемых со средней степенью дискинезии эффекта не было. Прием Дюспаталина общим курсом до 4 недель продолжили 12 пациентов. Нормокинезия ЖП зарегистрирована у 8

(25,0 %) наблюдаемых. В 3 случаях сохранялась гиперкинезия легкой степени и у одного подростка с гиперкинезией высокой степени (95 %) сократительная функция уменьшилась до средней (82 %). Все пациенты хорошо переносили препарат, побочных эффектов не было. Проведенное исследование показало, что у 93,4 % детей и подростков с билиарной дисфункцией болевой синдром купируется к концу 4 недели лечения с нормализацией сократительной функции у 87,2 % пациентов.

## **ОСОБЕННОСТИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ 2–3 ГОДА ЖИЗНИ**

**Волкова М.П.**, канд. мед. наук, доцент

*Гродненский государственный медицинский университет*

До последнего времени проблемы питания детей 2–3 года жизни недостаточно привлекали внимание педиатров.

*Целью* нашего исследования было изучение и оценка фактического питания детей 2–3 года жизни по качественному и количественному составу и кулинарной обработке пищи.

Оценка рационов питания включала в себя анкетирование родителей и анализ данных недельных дневников питания 106 детей в возрасте от 1 до 3 лет, проживающих в г. Гродно.

Среди обследованных 23 % составили дети в возрасте от 1 до 1,5 лет, 30 % — дети в возрасте от 1,5 до 2 лет и 47 % — дети от 2 до 3 лет.

В возрасте до 1,5 лет 37,1 % детей получали четырехразовое кормление и 28,6 % — пятиразовое. В возрасте от 1,5 до 2 лет 64,5 % детей принимали пищу 4 раза в день.

Фрукты присутствовали в питании (50–70 г) у 69,7 % детей ежедневно. Овощи в рационе питания присутствовали ежедневно у 82 % детей. У 89 % детей в рационе ежедневно присутствовали каши в объеме 300–400 мл, у 1,6 % — 5 раз в неделю, у 7,8 % — 4 раза в неделю, у 1,6 % — 1 раз в неделю.

У 93,8 % детей в пищевом рационе присутствует поваренная соль, а у 6,2 % — соль полностью отсутствует. Большинство детей (89 %) на 2-м году жизни получают коровье молоко, кефир и йогурт в объеме 700–800 мл/сут.

Натуральное мясо в виде котлет и фрикаделек (50–80 г) ежедневно получали 45 % детей, 55 % детей чаще получали сосиски и вареную колбасу. Рыба присутствовала в рационе питания 1–2 раза в неделю у 24 % детей 1-го года жизни и у 36 % детей 2-го года жизни.

Таким образом, 89 % детей раннего возраста получают избыточное количество коровьего молока и неадаптированных кисломолочных продуктов, 30,3 % детей получают недостаточное количество фруктов, 18 % детей — недостаточное количество овощей, у 52,5 % детей суточное потребление соли превышало возрастную норму.

## **ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ХРОНИЧЕСКИХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ, ПО ДАННЫМ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИНАМИКЕ**

**Волкова М.П.**, канд. мед. наук, доцент, **Денищик О.В.**

*Гродненский государственный медицинский университет*

Заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) являются одной из наиболее часто встречающихся хронических патологий у детей.

*Целью* нашей работы было оценить динамику выявления хронических заболеваний ЖКТ у детей при эндоскопических исследованиях за десятилетний период.

Были проанализированы результаты эндоскопических исследований ЖКТ за 2000, 2005 и 2010 годы.

В 2000 году проведено 1661 эндоскопическое исследование, у 74 % пациентов выявлена патология ЖКТ; в 2005 г. — соответственно 1608 эндоскопических исследований, патология выявлена в 70,3 % случаев; в 2010 г. — 1335 эндоскопических исследований, патология ЖКТ выявлена у 58,3 % пациентов, т.е. на 19,6 % меньше по сравнению с 2000 годом.

Среди эндоскопических диагнозов чаще всего встречались: хронические гастриты и гастро-дуодениты (2000 г. — 80,4 %; 2005 г. — 63,3 %; 2010 г. — 54,8 %).

Эрозивные поражения желудка и 12-перстной кишки отмечались в 2000 г. у 7,2 % пациентов; в 2005 г. — у 4,2 % детей; в 2010 г. — у 2,1 % пациентов.

Язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки выявлена в 2000 г. в 1,3 % случаев; в 2005 г. — в 1,0 % случаев; в 2010 г. — в 2,1 % случаев.

Поражение пищевода в 2000 г. отмечалось у 1,9 % детей; в 2005 г. — у 7,3 % и в 2010 г. — у 2,07 % пациентов.

Исследование на *Helicobacter pylori* в 2000 г. проводилось в 8,4 % эндоскопий, положительный результат выявлен у 30,3 % детей; в 2005 г. соответственно 41,5 и 54 %; в 2010 — 49,5 и 35,5 %.

Таким образом, патология ЖКТ, по данным эндоскопических исследований, в 2010 г. выявляется значительно реже, что не соответствует данным мировой статистики. Также реже выявляются хронические гастриты и гастродуодениты, эрозивные поражения ЖКТ, обсемененность *Helicobacter pylori*.

## **ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕГКИХ И ВЕГЕТАТИВНЫЙ СТАТУС У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ИЗБЫТКОМ МАССЫ ТЕЛА**

**Волкова О.А.**

*Гродненский государственный медицинский университет*

За последние несколько лет были выявлены тенденции к росту числа аллергических заболеваний во всем мире, в том числе и бронхиальной астмы.

*Цель исследования* — изучение особенностей функционального состояния легких, вегетативного статуса у детей с бронхиальной астмой, имеющих избыток массы тела.

Под наблюдением находилось 78 детей. Критерий включения: подтвержденный диагноз бронхиальной астмы. Среди наблюдаемых пациентов было выделено 2 группы: 1-я — 15 человек с избытком массы тела I–II степени, 2-я — 63 ребенка без избытка массы тела.

При выполнении спирографии у детей с избытком массы чаще, чем во второй группе, выявлялись изменения функции внешнего дыхания по обструктивному типу (87 и 54% соответственно), при этом выраженность обструктивных изменений на спирограмме также была более высокой в 1-й группе. Так, регистрировалось более значительное снижение ФЖЕЛ (1-я группа —  $75,73 \pm 5,58$  %, 2-я группа —  $81,43 \pm 6,28$  %), ОФВ1 (1-я группа —  $72,89 \pm 5,97$  %, 2-я группа —  $79,87 \pm 6,43$  %), ПСВ (1-я группа —  $68,23 \pm 6,94$  %, 2-я группа —  $77,53 \pm 3,92$  %). У больных 1-й группы обращает на себя внимание значительное усиление гуморально-метаболических влияний (VLF) в структуре вегетативной регуляции ( $34,4 \pm 2,1$  % в 1 группе,  $27,21 \pm 2,2$  % — во 2-й), а также снижение парасимпатической реактивности (K30-15) —  $1,22 \pm 0,03$  у.е. в 1-й группе и  $1,38 \pm 0,04$  у.е. — во 2-й и ВО (1-я группа —  $4,12 \pm 0,9$  у.е., 2-я группа —  $6,6 \pm 0,7$  ).

Таким образом, у детей с повышенной массой тела имеются более выраженные изменения функции внешнего дыхания и тенденция к гиперсимпатикотонии. Дети с бронхиальной астмой помимо общепринятых методов лечения нуждаются в нормализации массы тела.

## **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА Г. ГРОДНО**

**Врублевская Е.Л.**

*Гродненский государственный медицинский университет*

В патологии детского возраста заболевания мочевой системы занимают одно из ведущих мест. Их частота за последнее десятилетие увеличилась в 2–3,5 раза и, по данным массового обследования на различных территориях, колеблется от 2,5 до 15 %.

*Цель работы* — установить частоту встречаемости мочевого синдрома у детей грудного возраста г. Гродно, определить ведущие факторы риска развития заболеваний мочевой системы в этой группе детей.

Было обследовано 2375 детей грудного возраста, родившихся в 2010 г. в г. Гродно. Изменения в анализах мочи в первый месяц жизни были выявлены у 112 (4,7 %) младенцев. Это были пациенты



из групп перинатального риска: с внутриутробно выявленной пиелозктазией, родившиеся от матерей с инфекционным анамнезом или осложненным течением беременности, у 88 % из них имело место сочетание неблагоприятных ante- и интранатальных факторов риска развития заболеваний мочевой системы. Средняя оценка по шкале Апгар составила на первой минуте после рождения  $6,52 \pm 1,23$ , на пятой минуте  $7,44 \pm 1,21$  балла. Одним из факторов внутриутробного инфицирования плода являлись заболевания почек и мочевыводящих путей (хронические пиелонефриты, циститы) у матерей, отмеченные у 67 % женщин. При гистологическом исследовании плаценты воспалительные изменения были выявлены у 27,4 % матерей. В структуре воспалительных изменений наиболее часто были представлены децидуит (54,6 % случаев), хориоамнионит (12 %), интервиллузит (9 %). При микроскопическом исследовании фетоплацентарного комплекса у матерей выявлены: плацентарная недостаточность, нарушения маточно-плацентарного кровообращения, нарушение плацентарно-плодного кровообращения, инфаркты и петрификаты.

Таким образом, мочевой синдром на первом году жизни выявляется у детей г. Гродно в 4,7 % случаев. Основными факторами риска развития заболеваний мочевой системы являются: фетоплацентарная недостаточность, хроническая внутриутробная гипоксия плода, асфиксия новорожденно-го, воспалительные заболевания матери, внутриутробное расширение лоханки.

### **СИНДРОМ ХОЛЕСТАЗА ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ И ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ**

*Галькевич Н.В., канд. мед. наук, доцент, Меньшикова Е.А., Меньшиков С.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Одним из наиболее частых нарушений метаболизма, выявляемых в период новорожденности, является гипербилирубинемия. Уже в столь раннем возрасте могут выявляться билиарная атрезия и инфекционная патология печени. Установление этиологии является одним из ключевых моментов в выборе тактики и сроков лечения больных, так как длительный холестаз ведет к необратимым изменениям.

*Цель работы* — определить временные рамки диагностики и сравнить показатели биохимического анализа крови у детей первого года жизни с синдромом холестаза; изучить динамику изменений маркеров холестаза в зависимости от его длительности в эксперименте; изучить морфологические изменения при обструкции.

*Материалы и методы:* ретроспективный анализ историй болезни с клиническими диагнозами «билиарная атрезия» за 1997–2007 гг.; «гепатит» и/или «цирроз печени инфекционной этиологии» за 2000–2009 гг.; экспериментальный метод создания обструкции путем лигирования общего желчного протока у 24 крыс; лабораторные исследования (маркеры холестаза и цитолиза в сыворотке крови); морфологическое исследование печени.

*Результаты и выводы:* наиболее частым инфекционным агентом, вызывающим синдром холестаза, является цитомегаловирус; в эксперименте, в зависимости от его длительности, отмечаются ожидаемые результаты (снижение общего белка, увеличение маркеров цитолиза и холестаза); к 28 суткам в паренхиме печени формируются необратимые изменения (формирование ложных долек); данная модель холестаза показывает, что временные рамки диагностики холестаза при данных патологиях ограничены и сводятся к 1,5–2 месяцам.

### **НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ДЕВОЧЕК ПОДРОСТКОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

*Грак Л.В.<sup>1</sup>, Альферович Е.Н.<sup>1</sup>, Саржевская Е.А.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>6-я городская клиническая больница*

Подростковый период — сложный этап в жизни ребенка, сочетающий в себе не только перестройку всех органов и систем, но и формирование личности в целом. В это время формируется



большинство характерологических типов, а различные варианты нормы (акцентуации характера) выступают наиболее ярко.

Тип акцентуации характера определяет отношение подростка к его соматическим заболеваниям, особенно длительным, хроническим.

С помощью «Патохарактерологического диагностического опросника для подростков» (Иванов И.Л., Личко Л.Е.) обследованы девочки-подростки с патологией щитовидной железы, представленной аутоиммунным тиреоидитом, диффузным нетоксическим зобом. Установлено, что в данной группе девочек-подростков преобладал лабильный тип акцентуации характера, а у большинства из них отмечен высокий риск развития депрессивных состояний.

Сравнительная оценка сопряженных с акцентуациями личностных особенностей выявили низкую конформность и выраженную реакцию эмансипации у обследованных подростков. Это приводит к тому, что девочки с патологией щитовидной железы с трудом и неохотой вступают в контакт с лечащим врачом, преподавателями, стремятся освободиться из-под опеки родных, учителей, воспитателей.

В период сниженного настроения, депрессивного синдрома, девочки нуждаются в поддержке. Подростки с лабильным типом личности в трудные моменты жизни, во время болезни доступны психологическому контакту. Они могут быть подвержены психологическому воздействию, способному вывести их из субдепрессивного состояния. С ними необходимо проводить беседы с ориентацией на активную жизненную позицию с целью формирования оптимистического отношения к жизни, болезни, своему состоянию и к будущему.

## **ЧАСТОТА КРИСТАЛЛУРИИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ГЕМАТУРИИ**

***Горбачевский П.Р.***

*Гродненский государственный медицинский университет*

Болезни почек и мочевыводящих путей среди детей, по данным популяционных обследований, составляют в среднем 29 случаев на 1000 человек.

*Цель исследования* — изучить частоту появления солей в мочевом осадке у детей с гематурией.

Было осмотрено 100 детей в возрасте от 2 до 18 лет, находившихся на стационарном лечении в УЗ «ГОДКБ» с 2008 по 2009 гг. Все больные обследованы согласно Протоколу обследования и лечения МЗ Республики Беларусь. По возрасту пациенты распределились следующим образом: от 1 года до 3 лет — 12 детей, от 3 до 6 лет — 10, от 6 до 12 лет — 27, старше 12 лет — 51 больной. Мальчиков было 58, девочек — 42. Из анамнеза — отягощенность по заболеваниям почек у 14 детей.

Анализ данных ОАМ показал, что у 38 больных была изолированная эритроцитурия, макрогематурия отмечалась у 9 детей, микрогематурия — у 91 больного. Были установлены следующие заболевания: острый гломерулонефрит у 39,5 % детей, нефропатия с гематурией — у 21 %, хронический гломерулонефрит — у 13,2 %, геморрагический васкулит, смешанная форма — у 13,2 %, мочекаменная болезнь — у 5,2 %, наследственный нефрит, острый интерстициальный нефрит, киста почки — по 2,6 %. Кристаллурия в мочевом осадке отмечена у 30 детей (33,3 %). У них выявлены следующие кристаллы: оксалаты — у 56,6 % детей, ураты — у 26,6 %, фосфаты — у 10 %, трипель-фосфаты — у 3,3 %, оксалаты + фосфаты — у 3,3 %. В этой группе выставлен диагноз «дисметаболическая нефропатия» 6 детям, «кристаллурия» — 4.

Таким образом, гематурия выявлялась с 2-летнего возраста, чаще у школьников, из них у детей старше 12 лет — в 65 % случаев. Микрогематурия преобладала над макрогематурией. У детей с макрогематурией на первом месте был острый гломерулонефрит с изолированным мочевым синдромом, с микрогематурией — нефропатия с гематурией. Чаще имели место изменения в анализах мочи в виде сочетания гематурии и лейкоцитурии. У 30 % детей отмечена кристаллурия, это дети с дисметаболической нефропатией и кристаллурией.

## **ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНЫХ ГНОЙНЫХ МЕНИНГИТОВ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ КРОВОИЗЛИЯНИЯМИ**

**Горячко А.Н.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, Прилуцкая В.А.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, Дивакова Т.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>РНПЦ «Мать и дитя»

**Цель** — выявление факторов риска развития вторичных гнойных менингитов у недоношенных новорожденных с внутричерепными кровоизлияниями (ВЧК).

**Материал и методы.** Проведен анализ историй болезни 67 пациентов, находившихся на лечении в РНПЦ «Мать и дитя». Основную группу составили 29 недоношенных новорожденных с ВЧК и гнойным менингитом, группу сравнения — 38 недоношенных с ВЧК. Проанализированы особенности анамнеза, развития, клинического течения и исхода заболевания.

**Результаты.** Клиническая картина у новорожденных основной группы складывалась из общеинфекционных симптомов и неврологических нарушений. Особенности клиники в каждом конкретном случае были обусловлены гестационным возрастом, наличием сопутствующих патологических или пограничных состояний, различных заболеваний, временем и путем проникновения возбудителя в мозговые оболочки. В основной группе чаще наблюдались судорожный (34,5 %), гипертензионно-гидроцефальный синдром (62,1 %) ( $p < 0,01$ ). Выявлен высокий удельный вес матерей до 18 лет ( $p < 0,05$ ) и старше 33 лет у детей основной группы ( $p < 0,01$ ). У матерей недоношенных новорожденных с гнойными менингитами встречались чаще соматические заболевания (48,3 %), воспалительные гинекологические заболевания (58,6 %) ( $p < 0,001$ ). Структура патологических состояний в раннем неонатальном периоде у детей основной и группы сравнения была распределена примерно одинаково. Однако у новорожденных основной группы чаще регистрировались внутриутробная гипоксия ( $p < 0,05$ ), СДР тяжелой степени ( $p < 0,01$ ), анемия ( $p < 0,01$ ), дети дольше находились на ИВЛ ( $p < 0,001$ ). У пациентов группы сравнения чаще регистрировалась пренатальная гипотрофия ( $p < 0,05$ ).

**Вывод.** Прослеживается высокая вероятность развития вторичных гнойных менингитов у недоношенных новорожденных с ВЧК, возраст матерей которых младше 18 или старше 33 лет; от матерей с воспалительными гинекологическими заболеваниями; а также у пациентов с наличием тяжелой фоновой или сопутствующей патологии, требующей проведения реанимационных мероприятий.

## **ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ HELICOBACTER PYLORI У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ГАСТРОДУОДЕНИТАМИ НА ФОНЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

**Гук Г.В.<sup>1</sup>, Карчевский А.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Гродненская областная детская клиническая больница

<sup>2</sup>Гродненский государственный медицинский университет

Согласно современным представлениям, этиопатогенез развития хронических заболеваний гастродуоденальной зоны можно представить в виде равновесия агрессивных и защитных факторов. Не вызывает сомнений значительная роль *Helicobacter pylori* (Hр) в развитии и прогрессировании хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта. Колонизация Hр слизистой оболочки желудка изменяет местный иммунный ответ, который приобретает провоспалительный характер. Ряд исследователей к агрессивным факторам относят и недифференцированную дисплазию соединительной ткани (НДСТ), характеризующуюся изменением структуры соединительнотканного матрикса органов, в том числе и пищеварительной системы, влияющую на характер и течение заболеваний.

**Целью** нашей работы было установление частоты выявления Hр у детей с хроническими гастродуоденитами на фоне НДСТ.

Было обследовано 64 ребенка, находившихся на лечении в гастроэнтерологическом отделении УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница». Основную группу составили 34 пациента с хроническим гастродуоденитом (ХГД) на фоне НДСТ, группа сравнения сформирована из

30 детей с ХГД, но без ДСТ, сопоставимых по полу и возрасту с больными основной группы. Всем пациентам проводилось полное клинико-лабораторное обследование, фиброгастродуоденоскопия с прицельной биопсией из антрального отдела желудка с последующей постановкой уреазного теста.

В основной группе Нр был выявлен в 41,2 % случаев, при этом степень обсемененности Нр в подавляющем большинстве (94,1 %) соответствовала слабой и лишь в единичных случаях (5,9 %) умеренной степени. В группе сравнения обсемененность Нр составила 63,3 %, из них слабой степени — 63,1 % случаев, средней — 31,6 %, выраженной — в 5,3 % случаев.

Таким образом, при первичном обследовании уровень выявления Нр у детей при ХГД на фоне НДСТ характеризуется слабой степенью колонизации антрального отдела желудка, что может свидетельствовать о значительной роли влияния НДСТ на этиопатогенез хронических заболеваний гастродуоденальной зоны.

## **ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКАЯ МАССА ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ И ДАЛЬНЕЙШЕЕ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ**

*Гурина Л.Н.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

Выхаживание и дальнейшее качество жизни глубоко недоношенных младенцев — актуальная проблема медицины.

*Цель исследования* — изучение заболеваемости младенцев в первые годы жизни с экстремально низкой массой тела при рождении.

Нами изучен 23 детей, которые находились на лечении и выхаживании в отделении второго этапа выхаживания новорожденных и недоношенных детей УЗ «Гродненская областная детская клиническая больница» в 2005–2010 гг., среди них 10 мальчиков и 13 девочек.

Определено, что 87,5 % обследуемых младенцев имели сочетанное поражение центральной нервной системы. Гидроцефалия наблюдалась у 10 пациентов, что составляет 43,5 % в структуре заболеваний центральной нервной системы. Детский церебральный паралич с грубой задержкой психомоторного развития был отмечен у 8 (34,8 %) детей. Задержка психомоторного развития без двигательных расстройств диагностирована у 8 (34,8 %) младенцев, задержка речевого развития — у 5 (21,7 %), нейросенсорная тугоухость выявлена у 2 (8,7 %) детей, гиперметропия развилась у 1 (4,3 %) ребенка. Трое из наблюдаемых пациентов (13,0 %) страдают бронхолегочной дисплазией.

Таким образом, анализ полученных данных показал, что первое место в структуре заболеваемости у младенцев с экстремально низкой массой тела при рождении занимает поражение центральной нервной системы, что требует дальнейшего изучения причин данной патологии и изыскания новых методов профилактики и лечения состояний, возникающих в перинатальном периоде у недоношенных новорожденных.

## **СОСТОЯНИЕ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ СИСТЕМЫ (ПРОТЕИНОВ С И S) У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА В СТАДИИ КЛИНИКО-МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИИ**

*Жемойтяк В.А.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Максимчик Н.И.<sup>1</sup>, Рачковская И.Е.<sup>2</sup>, Сергеюк Э.Г.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Гродненский государственный медицинский университет*

<sup>2</sup>*Гродненская областная детская клиническая больница*

В последние годы новым направлением в изучении патогенеза и, возможно, новым подходом к лечению ряда заболеваний и их осложнений является исследование роли антисвертывающей системы крови.

Протеины С и S (витамин К-зависимые белки) синтезируются в печени и действуют на поверхности эндотелиальных клеток, где образуют мембранный комплекс, являются важными модуляторами активности свертывания крови.

Установлено, что протеин С обладает не только антикоагулянтной активностью, но и антифлогестантным и противовоспалительным действием.

Развитие острых и поздних осложнений сахарного диабета (СД) опосредовано прямым воздействием метаболических нарушений на сосудистую стенку, усилением неферментного гликозилирования белков, нарушением функции печени и эндотелиальной дисфункцией.

Целью нашей работы является выявление особенностей изменения антикоагулянтной системы крови по уровню С- и S-протеина при декомпенсации СД у детей.

Нами обследовано 36 детей (11 мальчиков и 26 девочек) с СД 1 типа в стадии клинικο-метаболической декомпенсации. Возраст обследуемых — от 7 до 17 лет. Кроме общеклинического обследования проводилось исследование коагулограммы с определением АЧТВ, протромбинового времени, протромбинового индекса, МНО, тромбинового времени, уровня фибриногена, протеина С и S, проводился этаноловый тест.

Укорочение АЧТВ ( $R$  менее 0,8) выявлено у 8 человек (22 %), значение МНО менее 0,85 — у 9 человек (25 %). Повышение уровня протеина С наблюдалось у 12 человек (33 %). Снижение протеина S ниже нормы не наблюдалось ни у одного больного, однако у всех детей с повышением уровня протеина С уровень протеина S находился в диапазоне минимальных нормальных значений.

Таким образом, у детей при декомпенсации СД 1 типа наблюдается гиперкоагуляция несмотря на повышение уровня протеина С, что возможно связано со снижением выработки его кофактора — протеина S.

## **СТРУКТУРА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ВРОЖДЕННОМ ИХТИОЗЕ У ДЕТЕЙ**

*Жидко Л.Б., Лазарь Е.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Врожденный ихтиоз (ВИ) принадлежит к этиологически и клинически гетерогенной группе наследственных дерматозов, основным признаком которых является нарушение процессов ороговения. Персистирующее течение, системный характер поражений, значительные трудности в диагностике и лечении позволяют считать проблему ВИ одной из сложных и актуальных во врачебной практике в целом и педиатрии в частности.

Целью исследования являлось уточнение особенностей клинической картины и систематизация сопутствующей патологии у детей, страдающих ВИ.

В соответствии с целями работы нами было обследовано 24 пациента (7 девочек и 17 мальчиков) с ВИ. Оценка физического развития и сопутствующей патологии у детей, страдающих ВИ, проводилась на базе всех детских поликлиник г. Минска (№ 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 19, 20, 23, 25). Выборка была осуществлена из 262 тыс. 855 детского населения. Проведено сравнение исследуемой группы с контрольной, представленной 93 детьми.

Общая частота встречаемости ВИ среди детского населения в г. Минске составила 1:10 900. При этом распространенность простого ихтиоза — 1:15 500, X-сцепленного — 1:87 600 (среди мальчиков), ламеллярного — 1:52 600.

Установлено, что сроки первых проявлений заболевания совпадали с первичной датой установления диагноза лишь в 39,1 % случаев. В остальных 60,9 % (!) первоначальный диагноз формулировался как «атопический дерматит» (у 50,0 %), «экссудативный диатез» (у 25,0 %) или «пищевая аллергия» (у 25,0 %).

Структура наиболее типичных проявлений ВИ у обследованных нами детей имела следующий вид: сухость и шелушение кожных покровов — в 100,0 %; гиперкератоз — в 100,0 %; эктропион век — в 13,0 %; поражения глаз — в 52,2 %; поражения опорно-двигательной системы — в 60,9 %; деформация ногтевых пластинок — в 8,3 %; деформация ушей — в 8,3 %; трещины на коже — в 17,4 %; эклабион — в 8,3 % случаев.

Нами определен следующий спектр сопутствующей патологии у детей, страдающих ВИ: atopический дерматит — 45,8 %; аллергический ринит — 33,3 %; хронический тонзиллит и (или)

аденоиды — 41,7%; обструктивный бронхит — 25,0 %; бронхиальная астма — 16,7%; гастроудоденит — 29,2 %; патология почек — 20,8 %; патология сердца — 37,5 %; синдром вегетативной дистонии — 29,2 %; дискинезия желчного пузыря — 45,8 %; гепатомегалия — 33,3 %; спленомегалия — 12,5 %. Частые простудные заболевания отмечались у 66,7 % детей с ВИ. При этом в контрольной группе структура сопутствующих заболеваний выглядит иначе ( $p < 0,05$ ): atopический дерматит — 9,7 %; гастроудоденит — 4,3%; дискинезия желчного пузыря — 16,1 %; гепатомегалия — 5,4 %; синдром вегетативной дистонии — 7,5 %, частые простудные заболевания — 25,8 %.

Согласно проведенной нами оценке физического развития, дети с ВИ имели преимущественно средний, выше среднего, ниже среднего и низкий уровни в 1 год жизни; к 3 годам отмечалось дальнейшее снижение темпов физического развития. Физическое развитие детей контрольной группы в основном находилось в области значений среднего, выше среднего, высокого уровней.

#### *Выводы.*

1. Выявленная несвоевременность диагностики ВИ и, как следствие, отсроченное начало его лечения, свидетельствуют о необходимости повышения диагностической настороженности в отношении данной патологии.

2. В качестве сопутствующих заболеваний у детей, страдающих ВИ, следует выделить, прежде всего, аллергопатологию, патологию со стороны желудочно-кишечного тракта, желчного пузыря, синдром вегетативной дистонии. В целом, ВИ является системным заболеванием, спектр проявлений которого отличается высокой полиморфностью.

## **ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ВОЛОС У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С РЕФЛЮКС-ЭЗОФАГИТОМ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА**

*Загорский С.Э., Мельнов С.Б., Синевич Е.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Международный государственный экологический университет имени А.Д. Сахарова*

Растущая частота гастроэзофагеальной рефлюксной болезни требует уточнения факторов, предрасполагающих к ее развитию в детском возрасте.

*Цель исследования* — оценка связи элементного состава волос у детей с рефлюкс-эзофагитом (РЭ) с состоянием слизистой оболочки пищевода (СОП) и желудка.

*Материал и методы.* Методом случайной выборки обследовано 112 детей и подростков в возрасте 12–18 лет с РЭ (средний возраст —  $15,5 \pm 0,15$ ; женского пола — 61 (54,5 %), мужского пола — 51 (45,5 %)). Диагноз был верифицирован эндоскопически и морфологически. Методом рентгенофлуоресцентной спектрометрии определяли содержание 7 эссенциальных (Ca, K, Zn, Fe, Cu, Se, Cr) и 4 токсичных (Pb, Cd, Hg, Bi) элементов.

Все обследованные пациенты были разделены на группы в зависимости от наличия эрозивно-язвенных поражений (ЭЯП) СОП; наличия сопутствующего хронического гастрита и инфицирования *Helicobacter pylori* (НР) с последующим межгрупповым анализом.

Статистическая обработка материалов выполнена с использованием пакета программ Statistica 6.0 с расчетом медианы и межквартильного размаха (Me (LQ/UQ)) и U-критерия Манна-Уитни.

*Результаты.* У детей с ЭЯП СОП ( $n = 43$ ) по сравнению с неструктивным эзофагитом ( $n = 69$ ) отмечена тенденция к избыточному содержанию свинца и хрома (1,77 (1,21/3,57) и 1,55 (0,95/2,21) мкг/г против 1,45 (0,82/2,65) и 1,13 (0,71/1,72) мкг/г соответственно,  $p = 0,15$  и  $p = 0,11$ ). Изолированный РЭ ( $n = 30$ ) чаще сопровождался высоким содержанием хрома в волосах по сравнению с сочетанием РЭ и хронического гастрита ( $n = 76$ ) (в 90 и 70,3 % случаев соответственно,  $p = 0,03$ ). При инфицировании НР ( $n = 51$ ) чаще, чем у НР-негативных пациентов, регистрировался повышенный уровень свинца (у 32,7 и 19,6 % соответственно,  $p = 0,13$ ).

*Выводы.* При воспалительных изменениях в СОП отмечается преимущественно дисбаланс содержания хрома и свинца в волосах, частота повышенного уровня которых связана с развитием деструктивных поражений и изменений в желудке.



## **ПАНКРЕАТОБИЛИАРНАЯ СИСТЕМА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ НА ФОНЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ**

**Карчевский А.А.**

*Гродненский государственный медицинский университет*

Дети с недифференцированной дисплазией соединительной ткани (НДСТ) в большей степени подвержены развитию воспалительных заболеваний гастродуоденальной зоны. Дезорганизация соединительной ткани обуславливает анатомическую вариабельность органов, в том числе пищеварительной системы, и довольно часто характеризуется различными аномалиями и пороками развития, что, с одной стороны, является маркером ДСТ, а с другой — утяжеляет течение основного заболевания.

Целью работы было выявить особенности и варианты развития панкреатобилиарной системы у детей с хроническими гастродуоденитами на фоне НДСТ.

Работа выполнена на базе гастроэнтерологического отделения УЗ «ГОДКБ». Всем пациентам проведено полное клинико-лабораторное обследование, верификация ДСТ осуществлялась согласно критериям Т. Милковска-Димитровой и А. Каркашева.

В исследование включено 70 пациентов в возрасте от 5 до 17 лет ( $12,3 \pm 0,9$ ), из них мальчиков было 34,3 %, девочек — 65,7 % ( $p < 0,05$ ).

При эхографическом исследовании у 46 пациентов выявлены аномалии развития желчевыводящих путей. Желчный пузырь в 2/3 случаев имел овальную форму, у каждого третьего определялась вытянутая форма (соотношение длины к ширине превышало 3:1). Наиболее часто встречались перегибы желчного пузыря (32,9 %), из них в области тела желчного пузыря — 60,9 %, шейки (39,1 %), перетяжки (11,4 %). У каждого второго обследованного ребенка наблюдали утолщение стенок желчного пузыря с застоем содержимого.

В 62,9 % случаев встречалось повышение эхогенности разных отделов поджелудочной железы (по данным литературы, у детей без НДСТ преобладают изменения хвоста железы) при нормальном уровне амилазы сыворотки крови.

Таким образом, у детей с хроническими заболеваниями желудочно-кишечного тракта на фоне НДСТ отмечается как высокая частота аномалий развития панкреатобилиарной системы, так и частое вовлечение в патологический процесс поджелудочной железы.

## **ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА У ДЕТЕЙ**

**Качук М.В.**, канд. мед. наук, доцент

*Белорусский государственный медицинский университет*

Псориаз в детском возрасте является одним из наиболее частых дерматозов. Кроме того, отмечается тенденция к росту заболеваемости псориазом детей дошкольного и более старшего возраста. Нередки случаи дерматоза у детей в возрасте до года.

Лечение детей, страдающих псориазом, представляет значительные трудности ввиду ограниченного по сравнению со взрослыми арсенала терапевтических воздействий. Детям нецелесообразно применять кортикостероидные препараты наружно — это обусловлено большей проницаемостью кожного покрова и, соответственно, высокой всасываемостью лекарственных средств, а также меньшими адаптационными возможностями детского организма. В прогрессирующей стадии рекомендовано назначение кератолитических средств, в стационарной и стадии регресса — мазей с включением разрешающих веществ (деготь, нафтаган, ихтиол). Хороший клинический эффект наблюдается от «Кальципотриола», «Скин-капа», однако не рекомендуется их назначение детям до 3 лет.

При остром течении псориаза патогенетически оправдано назначение антигистаминных препаратов (кроме димедрола и пипольфена). При распространенном процессе показана дезинтоксикационная терапия.

В комплексную терапию псориаза включаются гепатопротекторы («Эссенциале», «Карсил»). Мы наблюдали хороший эффект при назначении курсов «Хофитола». При торпидном течении дер-

матоза показаны иммунотерапия, биогенные стимуляторы, адаптогены. Рекомендуются интерферон интраназально.

У детей, страдающих распространенными прогрессирующими формами заболевания, предлагается использовать «Дапсон», оказывающий иммуномодулирующее, антибактериальное и противовоспалительное действие. Однако следует помнить о его неблагоприятном влиянии на систему кроветворения, что необходимо учитывать при назначении препарата. При легкой форме заболевания возможно применение «Делагила», но следует помнить о его токсичности. В тяжелых случаях препаратом выбора является «Циклоспорин А» — терапия короткими курсами.

Четких стандартов лечения псориаза у детей в настоящее время нет.

## **СОСТОЯНИЕ МИКРОВЯЗКОСТИ ГИДРОФОБНОЙ ОБЛАСТИ ЛИПИДНОГО БИСЛОЯ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ У ДЕТЕЙ С БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПАЗИЕЙ**

*Козарезов С.Н., Слобожанина Е. И., Козлова Н. М., Зубрицкая Г. П.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель исследования* — изучить состояние микровязкости гидрофобной области липидного бислоя мембран эритроцитов у детей с бронхолегочной дисплазией с помощью липофильного флуоресцентного зонда пирена.

*Пациенты и методы.* В исследование включено 69 детей (М–38 и Д–31) в возрасте от 6 месяцев до 3 лет. В основную группу вошло 38 детей с бронхолегочной дисплазией (БЛД), в контрольную группу — 31 практически здоровый ребенок I и II группы здоровья.

Микровязкость гидрофобной области липидного бислоя МЭ оценивали с помощью коэффициента эксимеризации ( $K_{экс}$ ) пирена.

*Обсуждение и результаты.* Считается, что  $K_{экс}$  пирена зависит от скорости латеральной диффузии зонда в гидрофобном компартменте липидного бислоя мембраны и поэтому его изменение может говорить о подвижности жирнокислотных цепей. Значения  $K_{экс}$  пирена находятся в обратной зависимости от микровязкости гидрофобной области липидного бислоя мембраны.

При анализе (критерий Манна — Уитни) групп детей БЛД–контрольная 6–12 мес. по показателю  $K_{экс}$  пирена (1,56 (1,12/1,85) и 0,83 (0,63/0,96) отн. ед. соответственно) выявлены статистически высокозначимые различия ( $p < 0,001$ ). Аналогичные результаты (критерий Манна — Уитни,  $p = 0,01$ ) получены при сравнении групп детей БЛД–контрольная 1–3 лет (0,96 (0,78/1,09) и 0,76 (0,63/0,86) отн. ед. соответственно). Таким образом, представленные результаты свидетельствуют о снижении микровязкости, то есть о повышении текучести гидрофобной области липидного бислоя МЭ у детей с БЛД в возрасте от 6 месяцев до 3 лет.

Доказано, что повреждение легких у детей с БЛД приводит к напряженности функционирования кардиореспираторной системы. Понижение микровязкости липидного бислоя МЭ улучшает вязко-эластические и реологические их свойства, способность к деформации и, тем самым, облегчает микроциркуляцию. Поэтому выявленные нами изменения в биофизическом состоянии МЭ можно трактовать, как компенсаторно-приспособительную реакцию системы эритрона, направленную на оптимизацию и облегчение газообмена в легких детей с БЛД.

## **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МОФЕТИЛА МИКОФЕНОЛАТА У ДЕТЕЙ С СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ**

*Козыро И.А., канд. мед. наук, ассистент, С. Маркс, К. Туллус*

*Белорусский государственный медицинский университет,  
Отделение детской нефрологии, Госпиталь для детей, Лондон*

*Целью* настоящего исследования является сообщение об эффективности и безопасности использования препарата мофетила микофенолата (ММФ) в лечении 26 детей и подростков, страдающих системной красной волчанкой (СКВ).

Нами проведен ретроспективный анализ историй болезней и карт амбулаторных наблюдений 26 пациентов (23 (89 %) девочки) в возрасте 5–18 (медиана 15) лет. Медиана по возрасту к моменту начала лечения ММФ составила 15,5 лет. Препарат назначался в дозе 20–25 мг/кг/сут, стартовая дозировка 250–1500 мг/сут (медиана 500), спустя 12 месяцев — 1000–2000 (1500) мг/сут.

Проанализированы клиничко-лабораторные данные, включавшие иммуносупрессивную терапию в течение 12 месяцев до назначения ММФ и 12 месяцев от начала лечения ММФ. Нефробиопсия была выполнена 18 детям (70 %). Согласно критериям ISN/RRP, класс II люпус-нефрита (ЛН) выявлен у 2, класс III — у 6, класс IV — у 10 пациентов.

Больные были разделены на 2 группы: группа 1 — получавшие ММФ в качестве терапии индукции и/или поддержания ( $n = 14$ ), группа 2 — переведенные на ММФ после лечения азатиоприном и его недостаточной эффективности ( $n = 12$ ). Группа 1 включала пациентов после терапии индукции (пульс циклофосфамида и стероиды перорально,  $n = 8$ ) или вышеприведенной терапии и внутривенного ритуксимаба ( $n = 4$ ), а также 4 детей после пульса метилпреднизолона, проводимого совместно с назначением ММФ ( $n = 2$ ).

У 73 % всех пациентов существенно улучшились параметры Британской шкалы по оценке люпуса BILAG: медиана от 9,0 (2,0–23,0) к 3,0 (1,0–8,0). У больных с инициальной гипокомплементемией по C3 и C4 выявлено повышение их уровней ( $p < 0,05$ ). У пациентов с активным ЛН произошло улучшение почечных функций, снижение альбуминурии ( $p \leq 0,01$ ). В обеих группах отмечено существенное улучшение отдельных показателей крови (гемоглобин, СОЭ, лимфоциты, антинуклеарные и антитела к ДНК). Удалось снизить дозу преднизолона в обеих группах от 60 мг/сут (медиана 25) до 0–10 (6,5),  $p < 0,05$ . У 4 пациентов отмечались побочные эффекты (тошнота, диарея, лейкопения на фоне ОРВИ), не потребовавшие прекращения приема ММФ.

Согласно полученным результатам, лечение ММФ детей и подростков с СКВ представляется эффективным. Препарат достаточно хорошо переносится, число побочных эффектов невелико.

## ВЕДЕНИЕ ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

*Конюх Е.А., Сыроватко М.М., Новикова Е.О., Качан П.В.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

Лечение пациентов из группы часто болеющих детей (ЧБД) до сих пор остается открытым, несмотря на широкий круг применяемых лекарственных препаратов.

*Цель исследования* — изучить тактику ведения ЧБД в амбулаторных условиях.

Проанализирована поликлиническая медицинская документация 45 пациентов из группы ЧБД. Возраст детей составлял 2 до 16 лет. Большинство пациентов были от I беременности и/или I родов (44 % и 51 % соответственно). В 95 % случаев выявлена патология антенатального периода, в 56 % — интранатальные осложнения. Путем кесарева сечения родились 46 % детей.

Стартовой группой при лечении респираторной патологии у ЧБД в 59,4 % случаев с первых суток заболевания являлись антибактериальные препараты. Чаще других (62,2 %) применяли антибиотики пенициллинового ряда, в 24 % случаев — парентерально цефалоспорины второго и третьего поколения. Реже использовали в лечении макролиды — 11,8 %, у 2 % больных — антибиотики других групп. Противовирусные препараты получали 15,2 % пациентов, из них 7,3 % — в сочетании с антибактериальной терапией. В 19,4 % случаев при первых клинических проявлениях ОРИ применялось только симптоматическое лечение (жаропонижающая терапия, отхаркивающие препараты, местное лечение ринофарингита). У 13,8 % больных в комплексном лечении ОРИ использовали антигистаминные препараты, при этом данных о наличии атопических реакций в амбулаторных картах пациентов нами выявлено не было. Иммунокорригирующая терапия ЧБД проводилась лишь в 17 (3,5 %) случаях, при этом встречается ее назначение в острый период в сочетании с антибактериальными и противовирусными препаратами. Фитотерапию получали 8,1 % детей, физиолечение — 5,2 %.

Таким образом, в 60 % случаев в лечении ОРИ у ЧБД применялись антибактериальные препараты с первых суток заболевания, у четверти пациентов — их инъекционные формы. Около 20 % детей при манифестации респираторной инфекции получали только симптоматическую терапию. Иммунокорригирующая терапия проводилась в 3,5 % случаев.

## **КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ**

**Кудин А.П., канд. мед. наук, доцент, Позняк Т.В**

*Белорусский государственный медицинский университет*

У детей ветряная оспа (ВО) обычно протекает нетяжело и заканчивается выздоровлением. Осложнения (за исключением пиодермии) встречаются редко. Наиболее частыми и тяжелыми из них являются постветряночный энцефалит (ПВЭ) и гнойно-септические осложнения (ГСО).

В работе проанализированы клиничко-лабораторные данные и эффективность терапии 30 детей (в возрасте от 20 дней до 17 лет): 11 детей с ПВЭ и 19 детей с гнойно-септическими осложнениями, проходивших лечение в детской инфекционной клинической больнице г. Минска в 2008-2011 гг.

Клиничко-лабораторные особенности ПВЭ обусловлены синдромом мозжечковой атаксии, умеренно выраженными признаками синдрома системного воспалительного ответа (ССВО). Воспалительные инфильтраты мягких тканей характеризовались выраженными проявлениями ССВО. Наличие (или появление) подобной клиничко-лабораторной симптоматики позволяет предположить развитие гнойно-септических осложнений и в ранние сроки назначить адекватное этиотропное и патогенетическое лечение.

Основными патогенетически обоснованными средствами терапии ПВЭ являются ГКС, лучше использовать дексаметазон общим курсом 1-2 недели. С учетом инфекционно-аллергического механизма развития ПВЭ назначение ацикловира является необоснованным.

При лечении воспалительных инфильтратов наиболее эффективными были схемы антибактериальной терапии, в которые входили меропенем, клиндамицин, метронидазол (в 100 %, 90 %, 83,3 % случаев соответственно).

Применение внутривенного иммуноглобулина при ГСО в качестве пассивной иммуностимулирующей терапии (0,2-0,3 г/кг, 1 раз в день, ежедневно или через день, на курс 2-3 введения) дает наибольший эффект при раннем использовании препарата (на 1-2 сутки развития осложнений).

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОФЛОРЫ КОЖИ ДЕТЕЙ ГРОДНЕНСКОГО РЕГИОНА, СТРАДАЮЩИХ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ, К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ**

**Ляликов С.А.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Бедин П.Г.<sup>1</sup>, Некрашевич Т.В.<sup>2</sup>**

*<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья*

Атопический дерматит (АД) — наиболее распространенная кожная патология детского возраста. Поскольку микроорганизмы, колонизирующие кожу, принимают существенное участие в патогенезе данного заболевания, антибактериальная терапия играет важную роль в обеспечении успеха лечения.

*Целью* данной работы было изучить чувствительность к антибактериальным препаратам бактерий, колонизирующих кожу детей, страдающих АД.

У 43 детей с АД (средний возраст  $6,5 \pm 5,4$  года) наряду с обследованием, предусмотренным стандартами диагностики, выполнялись посевы с пораженной кожи на микрофлору и постановка антибиотикограммы. Бактериологическое исследование выполнялось в ГУ «ГОЦГиЭ» в соответствии с общепринятыми принципами и утвержденными методиками. Обработка данных проводилась с помощью пакета программ Statistica 6.0.

В 54,3 % был выделен *S. aureus*, *S. epidermidis* определялся в 13,0 %, семейство Streptococcaceae — в 6,5 %, Enterobacteriaceae — в 4,3 %, Enterococcus — в 2,1 %, грибы рода Candida — в 2,1 %, в 15,2 % рост микрофлоры отсутствовал. У 2 детей были выделены 2 культуры. Средний титр составил  $5,1 \pm 1,2$ . Чувствительность выявленной флоры к фторхинолонам определялась в 94 % случаев, к линезолиду — в 93,3 %, аминогликозидам — в 82,8 %, линкосамидам — в 81,8 %, макролидам — в 76,0 %, бисептолу — в 75,0 %, ванкомицину — в 71,4 %, цефалоспорином — 43,7 %, пенициллинам — в 14,2 %.



Частота, с которой выявлялась чувствительность к фторхинолонам, аминогликозидам, линкосамидам и бисептолу, достоверно не различалась (во всех случаях  $p > 0,05$ ), но эффективность цефалоспоринов и пенициллинов была значимо ниже, чем линкосамидов и бисептола ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, к традиционным средствам местной антибактериальной терапии (линкомициновая, гентамициновая, стрептоцидовая мази) чувствительность микрофлоры в настоящее время сохраняется. Фторхинолоны можно рассматривать в качестве резервной перспективной группы антибактериальных препаратов для лечения и профилактики осложнений атопического дерматита.

## ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПОДРОСТКОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ

*Мороз Е.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

При изучении распространенности отдельных типов гемодинамики были получены следующие данные. Для всех подростков, больных артериальной гипертензией (АГ) и здоровых, характерен преимущественно нормокинетический тип кровообращения, он отмечен у 64,9 % подростков, больных АГ, и 68 % здоровых. У подростков с АГ частота гипокинетического типа кровообращения составила 19,6 %, гиперкинетического — 15,5 %. У здоровых подростков гиперкинетический тип центральной гемодинамики выявлялся чаще — 18 % всех наблюдений, гипокинетический — 14 %.

Активная ортостатическая проба (АОП) позволяет оценить адекватность нейрогуморальной регуляции кровообращения. Вазопрессорная реакция при переходе в вертикальное положение вначале вызывается нервно-рефлекторными воздействиями, а затем поддерживается и гуморальными механизмами: увеличением продукции и уровня катехоламинов, секреции ренина и альдостерона.

При анализе параметров в группах подростков с разным типом кровообращения выявлена различная динамика показателей. В группе гиперкинетического типа гемодинамики у больных по сравнению со здоровыми подростками достоверно большими были только значения давления наполнения левого желудочка (мм. рт. ст.) ( $16,6 \pm 0,3$ ,  $17,6 \pm 0,3$ ,  $p < 0,05$ ) и среднего артериального давления (мм. рт. ст.) (САД) ( $94,2 \pm 2,3$ ,  $83,3 \pm 2,2$ ,  $p < 0,05$ ) в горизонтальном положении. Остальные показатели достоверно не различались ни на одном из этапов динамического исследования. Возможно это связано с тем, что изменения при активацией симпатoadреналовой системы у подростков с АГ и здоровых подростков с исходно гиперкинетическим типом гемодинамики носят однонаправленный характер и степень выраженности их близка. Однако у здоровых это явилось реакцией на исследование (стрессовая для них ситуация), а у больных активация симпатoadреналовой системы носит более стойкий характер, приводящий к повышению артериального давления (АД).

У подростков с гипокинетическим типом гемодинамики в исходном горизонтальном положении показатели достоверно не различались. В ортостазе значения ударный объем (мл) (УО) ( $39,6 \pm 2,9$ ,  $25,8 \pm 2,3$ ,  $p < 0,05$ ), минутный объем (л/мин) (МО) ( $3,1 \pm 0,2$ ,  $2,2 \pm 0,1$ ,  $p < 0,05$ ), СИ ( $1,5 \pm 0,1$ ,  $1,2 \pm 0,1$ ,  $p < 0,05$ ) выше у больных подростков. При повторном переходе в горизонтальное положение УО, МО и сердечный индекс (л/(мин  $\times$  м<sup>2</sup>)) (СИ) также были выше при АГ (УО  $69,8 \pm 5,0$ ,  $52,0 \pm 4,8$ ,  $p < 0,05$ ), МО  $4,4 \pm 0,3$ ,  $3,2 \pm 0,3$ ,  $p < 0,05$ ; СИ  $2,1 \pm 0,1$ ,  $1,7 \pm 0,1$ ,  $p < 0,05$ ).

При нормокинетическом типе гемодинамики в горизонтальном положении отмечены достоверно большие значения УО, МО, САД на всех этапах АОП. Проведенные исследования позволили установить, что такие параметры, как частота сердечных сокращений (удар/мин) (ЧСС), и общее периферическое сопротивление (дин  $\times$  с  $\times$  см<sup>-5</sup>) (ОПС) достоверно не различались у больных и здоровых подростков на всех этапах АОП независимо от типа центральной гемодинамики.

Кушаковский М.С. выделяет 5 гемодинамических вариантов при эссенциальной гипертензии. Первый тип: наиболее часто встречается вариант, при котором гипертензия вызывается повышением ОПС при нормальном МО сердца (55–60 % больных). У 15–20 % больных, преимущественно в первой стадии болезни, МО превышает индивидуально-должные и средние величины нормы. Реакция системы артериолы — прекапилляры может быть в этих случаях различной: второй тип — ОПС остается «нормальным». Третий тип: ОПС понижается, но неадекватно увеличению МО. Четвертый



тип: ОПС повышается наряду с увеличением МО. Пятый тип: значительное возрастание ОПС и уменьшение МО (20 % больных)

Таким образом, вероятнее всего, для развития АГ в молодом возрасте характерны 2 пути формирования АГ из 3, выделяемых Кушаковским М.С.: вследствие первичного нейрогенного (гиперсимпатикотония) увеличения МО сердца с последующей системной ауторегуляцией и повышением ОПС, либо вследствие первичного увеличения МО сердца, вызванного задержкой ионов Na и возрастанием внутрисосудистого объема жидкости, с последующей системной ауторегуляцией и повышением ОПС. Возможно, основные различия между группами с разным типом центральной гемодинамики обусловлены разными патогенетическими механизмами, определяющими повышение АД. При этом у больных с гипокинетическим типом АГ носит преимущественно вазоспастический характер, а у больных с нормокинетическим типом — является объем-зависимой. При гиперкинетическом типе имеет значение несоответствие ОПС объему кровообращения.

## **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА — ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДИАТРОВ**

*Парамонова Н.С., д-р мед. наук, профессор*

*Гродненский государственный медицинский университет*

Существующая в нашей стране система подготовки врачей нацелена на то, что молодые специалисты с первых шагов самостоятельной работы должны активно включиться в практическую работу учреждений здравоохранения. Поэтому одной из важнейших задач кафедры педиатрии является повышение требований к студентам по освоению ими необходимых практических навыков. Этим целям отвечает обучение во время летней производственной практики, 80 % времени которой согласно учебному плану занимает самостоятельная работа. Группу студентов-педиатров формируют из 5–6 человек, что позволяет преподавателю не только руководить самостоятельной работой во время практики, но и самому участвовать в ней.

Работа студента проводится в педиатрических и реанимационно-анестезиологическом отделениях детской областной клинической больницы, в поликлинике и на дежурствах по оказанию экстренной помощи.

В отделениях студенты вместе с преподавателем обследуют больных, отрабатывают технику выявления различных симптомов, осваивают методики терапии соматических заболеваний. В реанимационно-анестезиологическом отделении они помогают врачам в проведении реанимационных мероприятий, проводят искусственное дыхание по методу «рот в рот», «рот в нос», закрытый массаж сердца, ассистируют при проведении ларингоскопии, интубации трахеи, катетеризации центральных вен.

На дежурствах студенты проводят первичный осмотр больных, доставленных машиной скорой помощи, составляют план обследования и лечения, участвуют в оказании неотложной помощи.

К концу производственной практики все студенты группы знают основные должностные функции врача стационара и владеют основными навыками обследования детей с соматической патологией.

Таким образом, участие преподавателя в самостоятельной работе во время производственной практики позволяет проводить индивидуальное обучение и способствует улучшению их практической подготовки.

## **СТРУКТУРА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА — ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ЗДОРОВЬЕ**

*Парамонова Н.С., д-р мед. наук, профессор, Вераквич Н.А.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

Из общего числа факторов, оказывающих негативное влияние на здоровье, приоритетными являются школьный фактор и нарушение правил питания.

*Цель исследования* — установление основных закономерностей формирования структуры питания и состояние здоровья детей школьного возраста.

Объект исследования: учащиеся 1- и 10-х классов. Материалом для статистического анализа служили анкеты, рецептуры продуктов, сведения из амбулаторных карт (форма 112-у), данные антропометрических показателей.

Установлено, что питание школьников носит несбалансированный характер. Нормы среднего суточного потребления рыбы и морепродуктов выполнялись на 33,5–45,7 %, молока и молочных продуктов на 57,4–72,0 %, яиц — на 60,8–80,4 %, мяса и мясопродуктов на 67,0–72,0 %. На этом фоне потребление круп и макаронных изделий составляло от 133,0 до 155,0 %, а кондитерских изделий — от 238,0 до 490,0 % от рекомендуемой нормы. Чаще дети предпочитали еду «всухомятку» (65,0 %).

Нарушение основ рационального питания у школьников отрицательно сказывается на показателях физического развития: выявлен высокий процент детей с низкой относительно возрастных стандартов массой тела и низкой относительно возрастных стандартов длиной тела. С увеличением возраста школьников увеличивается количество подростков с избыточной массой тела.

Фактор питания имел значение и в процессе формирования алиментарно-зависимой патологии среди школьников. Выявлено, что среди наиболее распространенных у школьников алиментарно-зависимых патологий (диффузный эндемический зоб, ожирение, анемии, гастриты, дуодениты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки) лидируют по распространенности болезни эндокринной системы (64,8 %) — заболевания щитовидной железы (диффузного эндемического зоба) (38,5 %) и ожирение (26,3 %). На втором месте в структуре алиментарно-зависимых патологий у школьников — заболевания желудочно-кишечного тракта (гастриты, дуодениты, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки) (27,1 %), на третьем — анемии (8,1 %).

## **ПРОВОЦИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ**

*Парханович В.В., Волкова О.А.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

Бронхиальная астма является одной из актуальных проблем современной педиатрии. В структуре инфекционных болезней у детей удельный вес острой респираторной инфекции (ОРИ) достигает 90 %. По данным некоторых исследований, частое, необоснованное применение НПВС и антибактериальных препаратов может провоцировать развитие бронхиальной астмы (БА) у детей.

*Цель исследования* — проанализировать и обобщить данные о применении антибактериальных препаратов и НПВС у детей с БА.

В ходе исследования были проанализированы 102 амбулаторные медицинские карты детей, страдающих БА. Средний возраст на момент исследования — 11,3 года. На диспансерном наблюдении в качестве часто болеющих детей находилось 66 % детей. Отягощенная наследственность имела у 32 % пациентов.

На первом году жизни антибактериальные препараты применялись у 84 % детей, наиболее часто использовались препараты пенициллинового ряда (62 %), аминогликозиды (22 %), цефалоспорины (12 %), линкомицин (12 %). На втором году жизни антибиотики назначались 90 % детей, из них наиболее широко пенициллины (78 %), аминогликозиды (46 %), цефалоспорины (36 %), линкомицин (26 %). На третьем году антибиотики были назначены 94 % детей, наиболее часто пенициллинового ряда (82 %), цефалоспоринового ряда (50 %), аминогликозиды (38 %) и линкомицин (22 %). НПВС применялись также широко, на первом году жизни у 84 % детей, на втором — у 92 %, на третьем — у 94 %. Чаще всего назначался парацетамол, на первом году — в 64 % случаев, на втором — в 72 % и на третьем — в 76 %.

Таким образом, широкая распространенность ОРИ среди детей и нерациональная и необоснованная терапия антибактериальными препаратами и НПВС в раннем возрасте могут являться одними из основных провоцирующих факторов развития бронхиальной астмы у детей.

## ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ С ЧАСТЫМИ И ДЛИТЕЛЬНЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

*Перковская А.Ф., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Острые респираторные инфекции занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваемости населения. Наибольшую остроту и актуальность проблема острых респираторных заболеваний приобретает в педиатрической практике. Повышенная заболеваемость острыми респираторно-вирусными инфекциями у детей связана с началом посещения детского коллектива. Эти дети составляют 20 %. Они болеют практически ежемесячно, формируя группу «часто болеющих детей».

Известно, что нормальная микрофлора кишечника участвует в формировании неспецифического иммунитета, а наличие патогенной микрофлоры вызывает аллергизацию организма, что отягощает течение основного заболевания. В комплексное обследование часто болеющих детей должно быть включено бактериологическое исследование кала с целью оценки состояния микробиотического кишечника.

Нами изучены особенности состояния микробиотического кишечника у детей с частыми и длительными острыми респираторными заболеваниями, посещающих детские дошкольные учреждения. С этой целью проводилось бактериологическое исследование кала. Обследовано 60 детей в возрасте от 3 до 6 лет. Дисбиотические нарушения в кишечнике отмечались у 50 % обследованных детей и соответствовали I–II степени. У 74 % обследованных детей было выявлено снижение содержания нормальной микрофлоры (лакто- и бифидобактерий). В 26 % случаев была выделена патогенная микрофлора в титрах  $10^{-4}$  и выше. В большинстве случаев представителями патогенной микрофлоры были: *St. Aureus* и грибы рода *Candida*. *St. Aureus* выделен у 40 % детей, грибы рода *Candida* — у 18 % детей, и у 14 % детей была выделена смешанная патогенная микрофлора: *St. Aureus* и грибы рода *Candida*.

Таким образом, у 50 % часто и длительно болеющих детей выявляются дисбиотические нарушения в кишечнике, что требует включения в комплекс лечебных мероприятий препаратов, корригирующих нарушения микробиотического кишечника.

## РАЦИОНАЛЬНАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИЯХ РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ

*Пискун Т.А., канд. мед. наук, Прилуцкая В.А., канд. мед. наук, Якимович Н.И., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Среди всех вариантов ОРЗ наибольшую распространенность имеют острые респираторные инфекции, вызываемые вирусными возбудителями. В подавляющем большинстве случаев ОРВИ не приводят к **бактериальным** осложнениям и не требуют назначения антибиотиков.

Мы провели анкетирование родителей детей, находившихся на стационарном лечении в ДИКБ в марте 2010 года (23 ребенка). На первом году жизни уже 12 детей (52,18 %) получали антибактериальную терапию (АБТ). Из них больше половины детей (58,3 %) получили 1 АБ, четверть детей (25 %) — 2 АБ, а 1 ребенок уже на первом году жизни получил 4 АБ. На втором году жизни АБТ впервые получили 7 детей (30,44 %). Большинство из них получили 1 АБ (71,43 %). Только 2 ребенка не получали АБТ (8,6 %). Большая часть детей (61,9 %) получала АБТ по поводу ОРЗ: бронхит — 21,4 %, ларингит — 11,9 %, ринофарингит — 28,6 %. Наиболее часто дети получали пенициллины — амоксициллин и аугментин.

Так как обструктивный бронхит (ОБ) у детей имеет преимущественно вирусную этиологию или вызывается атипичной флорой, представлялось важным проанализировать показания к назначению, спектр и частоту АБТ при ОБ (проанализированы 98 историй болезни). До госпитализации АБТ была назначена 37 пациентам (37,75 %). Во время госпитализации антибиотики получали 87,76 % детей. Наиболее часто назначались кларитромицин (48,98 %) и амоксициллин (22,44 %). Показаниями для назначения АБТ, по данным историй болезни, были: лихорадка более 3 дней (52,04 %), воспа-

лительные изменения в ОАК (28,57 %), сопутствующий отит (22,44 %), клинические и лабораторные признаки атипичной этиологии заболевания. Обращает на себя внимание высокая частота АБТ как до так и во время госпитализации, что можно объяснить, с одной стороны, настороженностью врачей относительно атипичных возбудителей и, с другой, не всегда рациональным назначением АБТ.

## **СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ ТРЕХЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА К ДЕТСКОМУ ДОШКОЛЬНОМУ УЧРЕЖДЕНИЮ**

*Прилуцкая В.А., канд. мед. наук, Ладанева Ю.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель* — комплексная оценка особенностей состояния здоровья, психологического статуса у детей 3 лет жизни на этапе адаптации к детскому дошкольному учреждению (ДДУ) для оптимизации тактики наблюдения педиатром, разработки рекомендаций родителям и педагогам.

*Материалы и методы.* Обследовано 58 детей трехлетнего возраста ДДУ «Ясли-сад № 567» г. Минска. Методы: анамнестический, клинический осмотр с измерением антропометрических показателей, психологическое тестирование, анкетирование родителей и педагогов по методике оценки направленности психической активности ребенка (Бобошко И.Е., 2009), метод выкопировки сведений из медицинской документации, статистический.

*Результаты.* Особенности адаптации выявлены более чем у половины исследуемых детей ( $65,5 \pm 7,9$  %). Явные проявления сопровождались разнообразными эмоционально-поведенческими расстройствами: снижением внимания, переменами настроения, конфликтами со сверстниками, замкнутостью, плаксивостью. Достоверно чаще ( $P < 0,05$ ) родители по сравнению с педагогами отмечали непослушание, педагоги подчеркивали замкнутость (19 %), отсутствие интереса к занятиям (20 %). У детей с проявлениями «кризиса трех лет» достоверно чаще отмечались: отягощенный биологический анамнез, последствия перинатального поражения ЦНС, анемия, патология ЛОР-органов, аллергия. Коррекция нарушений адаптации проводилась индивидуально, назначалась педиатром и психологом. Для детей с затрудненной адаптацией к ДДУ были рекомендованы пребывание дома в среду или четверг, использование рисования, сказкотерапии и игротерапии для коррекции эмоциональных нарушений, разработаны мероприятия по повышению резистентности.

*Вывод.* Предупреждение нарушений адаптации детей к пребыванию в ДДУ является важным мероприятием по сохранению и укреплению здоровья детей, их социализации и возможно только при совместном участии в этой работе медицинского, педагогического персонала ДДУ и родителей.

## **ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ЕГО НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ УКОРОЧЕННОГО ИНТЕРВАЛА PR**

*Ровбуть Т.И., канд. мед. наук, доцент, Томчик Н.В.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

*Целью* настоящего исследования явилось изучение variability сердечного ритма (ВР) и его нарушения (НВР) у детей с синдромом укороченного интервала PR.

35 детям в возрасте 6–16 лет (средний возраст  $10,4 \pm 4,9$  года) без признаков органического поражения сердца и сосудов многократно выполняли стандартную ЭКГ покоя, исследовали ВР в соответствии с международными стандартами, с визуально-логическим анализом ритмограммы по Е.А. Березному. По результатам ЭКГ-обследования были выделены две группы: 1-я — пациенты, стабильно имеющие укороченный интервал PR менее 110 мс ( $n = 25$ ), 2-я — пациенты, у которых укорочение интервала PR было нестабильным ( $n = 10$ ). Кроме того, в двух группах выявлены нарушения сердечного ритма (НСР) и проводимости.

В результате установлено, что у 8 (32 %) детей 1 группы встречается патологический тип регуляции сердечного ритма (ПРСР), обусловленный усиленным влиянием волн очень низкой частоты (VLF). На ЭКГ у них превалировала синусовая брадиаритмия. При сравнении НВР и данного НСР

имеется прямая тесная связь ( $p = 0,84$ ,  $np = 0,2$ ). Варианты нормальной регуляции сердечного ритма в виде 1 и 2 классов встречались у 8 (32 %) и 9 (36 %) пациентов. Достоверных различий между синусовой тахикардией и вариантом ВР не получено ( $p = 0,46$ ,  $np = 0,57$ ). Во 2 группе ПРСР встречалась чаще (60 %), однако степень связи между НРС и НВР слабая ( $p = 0,16$ ).

Таким образом, дети, стабильно имеющие на ЭКГ укороченный интервал PR и патологический тип регуляции сердечного ритма, требуют обязательного суточного мониторирования ЭКГ. У пациентов с нестабильным укорочением интервала PR необходимо индивидуализировать диагностическую тактику.

### **ФАКТОРЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ — БАКТЕРИЦИДНЫЙ/ПОВЫШАЮЩИЙ ПРОНИЦАЕМОСТЬ БЕЛОК И ЛИПОПОЛИСАХАРИДСВЯЗЫВАЮЩИЙ ПРОТЕИН — ПРИ ЦЕЛИАКИИ У ДЕТЕЙ**

*Саванович И.И.<sup>1</sup>, Зенова Н.Г.<sup>2</sup>, Леус Г.В.<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>3-я городская детская клиническая больница*

*Цель исследования* — оценить уровни бактерицидного/повышающего проницаемость белка (BPI) и липополисахаридсвязывающего протеина (LBP) как факторов естественной резистентности при целиакии у детей с учетом наличия или отсутствия H. pylori.

*Материал и методы.* Обследовано 45 детей (20 мальчиков и 25 девочек) с впервые установленным диагнозом целиакия. Средний возраст обследуемых составил  $15,2 \pm 2,6$  года. BPI и LBP определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа (ELISA) в сыворотке крови.

*Результаты.* Показано, что у 92 % пациентов из 45 обследованных уровень BPI превышает верхнюю границу нормы, причем среди H. pylori-позитивных детей этот показатель достоверно выше, чем среди H. pylori-негативных. Установлена корреляция между контаминацией H. Pylori и повышенным содержанием LBP в сыворотке крови. Выявлены достоверные различия в содержании изученных протеинов между пациентами с хеликобактериозом и целиакией по сравнению с группой, не инфицированной H. pylori.

*Выводы.* У детей с впервые выявленной целиакией количественные изменения уровней гуморальных антибактериальных факторов естественного иммунитета LBP и BPI внутри исследуемых групп свидетельствуют как о наличии острофазового ответа, так и о роли липополисахарида H. pylori как ко-фактора развития синдрома взаимного отягощения и эндогенной интоксикации в активную стадию заболевания.

### **ЦИТОКИНОВЫЙ СПЕКТР У ДЕТЕЙ С ИНФЕКЦИЯМИ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ**

*Сароко С.А., Сукало А.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

В повседневной практике педиатры достаточно часто встречаются с микробно-воспалительными заболеваниями мочевой системы. Рецидивирующее течение пиелонефрита, особенно на фоне урологических аномалий нередко приводит к ХПН. Определение новых маркеров в связи с острым пиелонефритом и его лечением имеет важное значение для разработки мероприятий, которые позволят свести к минимуму повреждение почечной ткани.

*Цель* — исследовать иммунологические особенности пиелонефрита и рецидивирующих ИМС на современном этапе.

*Материалы и методы.* Проведено клиническое обследование 54 (66 %) больных с манифестными формами ИМС: из них 32 пациента (60 %) — с острым, впервые дебютировавшим пиелонефритом, 10 (18 %) — с обострением хронического пиелонефрита, 12 (22 %) — рецидивирующими ИМВП, а также 27 (34 %) детей с латентной формой хронического пиелонефрита. Распределение по



полу было следующим: 64 (88 %) девочки и 16 (12 %) мальчиков. Преобладали дети дошкольного и школьного возраста, средний возраст пациентов составил  $9,47 \pm 0,65$  года. Контрольную группу составили 28 условно здоровых детей. Сравнимые когорты сопоставимы по возрасту и полу. Программа исследования цитокинового статуса включала определение уровней ИЛ-2, ИЛ-4, ИЛ-6, ИЛ-8 и ФНО- $\alpha$  в сыворотке крови и супернатанте утренней порции мочи на 1–2-й день поступления в стационар и в динамике на 10 день обследования.

*Результаты.* Максимальный уровень ИЛ-6 в сыворотке крови и моче пациентов отмечался в первые двое суток пребывания в стационаре, на 10 сутки отмечалось его достоверное снижение. Наблюдалась схожая динамика уровня ИЛ-2 в группе острых, обострения хронических и латентно протекающих хронических пиелонефритов. Максимальный уровень наблюдался в дебюте заболевания с тенденцией к снижению к 10 суткам. Уровень ИЛ-8 в сыворотке крови и моче пациентов, напротив, к 10 дню лечения в стационаре увеличился в 2,5 раза. Наблюдалась тенденция к снижению противовоспалительного ИЛ-4 к 10 суткам, что может свидетельствовать о незавершенности воспалительного процесса. Уровень ФНО- $\alpha$  в сыворотке крови и моче больных хроническим пиелонефритом на всех стадиях исследования находился в пределах нормальных значений либо ниже нормального уровня.

*Выводы.* Определение провоспалительных интерлейкинов-2, -4, -6, -8 и ФНО- $\alpha$  в моче является методом, адекватно отражающим их уровень в сыворотке крови. Исследование ИЛ-2, -4, -6, -8 позволяет оценивать динамику воспалительного процесса, адекватность проводимого лечения и необходимость продолжения уросептической терапии после выписки из стационара.

## ПОЛИМОРФИЗМ РЯДА ГЕНОВ-КАНДИДАТОВ РАЗВИТИЯ МОРБИДНОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ

*Солнцева А.В.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Вязова Л.С.<sup>1</sup>, Аксёнова Е.А.<sup>2</sup>, канд. биол. наук,  
Даниленко Н.Г.<sup>2</sup>, канд. биол. наук*

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Институт генетики и цитологии НАН Беларуси

*Цель* — сравнить частоту встречаемости генотипов по 6 полиморфным локусам генов-кандидатов формирования морбидного ожирения (МО) у детей.

*Материалы и методы.* Проведено генотипирование 62 (м/ж  $n = 32/30$ ) детей с МО и 138 — контроля (м/ж  $n = 48/90$ ) по следующим полиморфным локусам: Gln223Arg в экзоне 6 гена рецептора лептина (LEPR); 11391 G/A полиморфизма промоторной области гена адипонектина (ADIPOQ); 11377 C/G полиморфизма промоторной области гена адипонектина (ADIPOQ); G-174C полиморфному локусу в промоторе гена интерлейкина 6 (IL-6); A-23HphIT полиморфизму в 3'-последовательности интрона 1 гена инсулина (INS); G308A полиморфизму в промоторной области гена фактора некроза опухоли (TNF- $\alpha$ ).

*Результаты.* Выявлено отличие распределения частот генотипов у детей МО и контроля 2 10,61 Рх по G174C локусу гена IL-6 по всей выборке ( $P < 0,01$ ), и 2 13,15 Рх частот генотипов мальчиков контроля и группы МО ( $< 0,01$ ) и 2 10,47 Рх девочек ( $< 2 11,95 Рх 0,01$ ) и мальчиков с МО ( $P < 0,01$ ). По 2х-гену TNF $\alpha$  распределение частот генотипов у детей с МО достоверно ( $4,87 P < 0,05$ ) отличалось от контроля. Не выявлено различий распределения частот генотипов и аллелей генов рецептора LEPR и ADIPOQ у детей с МО и контроля. По гену Ins распределение частот аллелей у 2 4,71 Рх девочек контроля отличалось от выборки детей с МО ( $P < 0,05$ ). 2 4,07х. Частота аллелей -11377C/G гена ADIPOQ в контроле отличалась ( $P < 0,05$ ) от частот аллелей у девочек с МО.

*Выводы.* Выявлены отличия по частотам генотипов и аллелей изученных локусов генов INS, LEPR, ADIPOQ, IL-6, TNF $\alpha$  между детьми группы контроля и МО. Частоты генотипов мальчиков контроля имели достоверные различия относительно группы МО в целом и выборки девочек и мальчиков с МО по гену IL-6. Частота аллелей 11377C/G-гена ADIPOQ в контроле достоверно отличалась от частот аллелей у девочек с МО.

## **РОЛЬ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ПРОЦЕССАХ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ И ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА**

*Солнцева А.В., канд. мед. наук, доцент, Мерааи Г.Ф.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

**Цель исследования.** Оценить значения интервала QT и его скорректированной величины (QTc) у детей с сахарным диабетом 1 типа (СД1), выявить взаимосвязь данных параметров с длительностью заболевания, возрастом и полом ребенка, показателями метаболического контроля.

**Материалы и методы.** Интервалы QT и QTc оценены в 12 стандартных отведениях электрокардиограммы (ЭКГ) у 178 детей с СД1 (средний возраст  $13,44 \pm 0,29$  лет,  $p < 0,001$ ; длительность заболевания —  $5,72 \pm 0,28$  года,  $p < 0,005$ ). Уровень гликированного гемоглобина (HbA1c) в исследуемой группе составил  $9,82 \pm 0,18$  % (норма до 6,5 %;  $p < 0,001$ ). Контрольная группа представлена 60 здоровыми детьми, соответствующими по полу и возрасту исследуемой группе.

**Результаты.** В ходе исследования выявлено, что у детей с СД1 интервалы QT и QTc имеют большие значения по сравнению с контрольной группой ( $364,56 \pm 2,65$  мс и  $421,39 \pm 3,1$  мс,  $352,97 \pm 15,1$  мс и  $392,73 \pm 13,0$  мс соответственно,  $p < 0,0015$ ). Значения QTc у девочек превышали таковые у мальчиков ( $428,07 \pm 4,51$  мс против  $413,6 \pm 4,08$  мс,  $p < 0,0025$ ). У 17,71 % девочек и 13,41 % мальчиков с СД1 диагностирован аутоиммунный тиреоидит (в этой группе пациентов находилось большее число детей с QTc  $> 440$  мс). Уровни ТТГ и АТ к ТПО различны до и после манифестации сахарного диабета 1 типа (ТТГ —  $4,21 \pm 0,44$  и  $5,52 \pm 1,06$  мкМЕ/мл соответственно,  $p < 0,0002$ ; АТ к ТПО —  $83,13 \pm 13,45$  и  $251,62 \pm 32,66$  МЕ/мл соответственно,  $p < 0,0002$ ). Показатели долговременного метаболического контроля HbA1c имели большие значения у мальчиков по сравнению с девочками ( $10,4 \pm 0,3$  и  $9,35 \pm 0,2$  % соответственно,  $p < 0,002$ ). Не установлено достоверных половых отличий в уровне холестерина в крови, показателях ИМТ и ЧСС у пациентов с СД1.

Возможность влияния на величину интервала QTc различных показателей рассчитана с помощью вычисления коэффициента корреляции. Отмечена связь между QTc и HbA1c ( $r = 0,37$ ,  $p < 0,0001$ ), QTc и возрастом ( $r = 0,338$ ,  $p < 0,00001$ ). Выявлена обратная связь между интервалом QTc и ЧСС ( $r = -0,48$ ,  $p < 0,005$ ). Не установлено корреляции между QTc и длительностью заболевания, ИМТ, АД и уровнями холестерина.

**Выводы.**

1. У детей с СД1 отмечается увеличение интервалов QT и QTc, что свидетельствует о наличии обменно-дистрофических и электролитных изменений в миокарде.
2. Возраст, уровень гликемии и ЧСС являются одними из факторов, определяющих величину QTc у пациентов с СД 1 типа.
3. QTc чаще имеет большие значения у девочек по сравнению с таковыми у мальчиков.
4. Интервал QTc  $> 440$  мс у детей повышен при сочетании патологии: СД1 и аутоиммунного тиреоидита.

## **ВЛИЯНИЕ ТИРЕОИДНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГАСТРИТА У ДЕТЕЙ**

*Сорокопыт З.В., канд. мед. наук*

*Гродненский государственный медицинский университет*

Изучение механизмов хронизации патологического процесса при заболеваниях органов пищеварения является актуальным вопросом современной гастроэнтерологии. Снижение функциональных возможностей щитовидной железы может приводить к нарастанию тяжести, рецидивированию патологического процесса в желудке и уменьшать эффективность проводимой терапии.

**Целью работы** явилось установление клинико-морфологических особенностей у детей с хроническим гастритом и различным тиреоидным статусом.

Обследовано 80 детей от 6 до 16 лет. Топографически при фиброэзофагогастродуоденоскопии у пациентов чаще встречался антральный гастрит — 55 (68,75 %) случаев по сравнению с фундаль-

ным — 2 (2,5 %),  $p < 0,01$  и пангастритом — 23 (28,75 %),  $p < 0,01$ . Поверхностный гастрит диагностирован у 35 (43,75 %), эрозивный — у 24 (30 %) и атрофический — у 21 (26,25 %) обследованных, причем у 10 (12,5 %) из них имелось сочетание атрофических и эрозивных изменений слизистой оболочки желудка (СОЖ). Активный гастрит морфологически верифицирован у 45 (56,25 %) больных и неактивный у 35 (43,75 %). Чаше у обследованных пациентов имела место II степень активности воспалительного процесса в СОЖ — 21 (46,7 %), чем I — 11 (24,4 %) и III — 13 (28,9 %).

При оценке показателей тиреоидного статуса отмечено достоверное снижение концентрации Т3 (нмоль/л) у пациентов с высокой степенью активности воспаления ( $2,03 \pm 0,12$ ) по сравнению со средней ( $2,49 \pm 0,15$ ),  $p < 0,05$  и низкой ( $2,41 \pm 0,11$ ),  $p < 0,05$  и Т4 (нмоль/л) —  $128,28 \pm 7,75$ ,  $155,70 \pm 9,49$  и  $154,87 \pm 6,12$ ,  $p < 0,05$  соответственно. Уровень ТТГ (мМЕ/л) был выше при III степени активности ( $2,40 \pm 0,22$ ), чем при II ( $2,01 \pm 0,16$ ),  $p > 0,05$  и I ( $1,77 \pm 0,16$ ),  $p < 0,05$ . Достоверное снижение тиреоидных гормонов и повышение ТТГ также констатируется у пациентов с эрозивным гастритом по сравнению с неэрозивным.

Таким образом, установленная связь тиреоидных и гастродуоденальных показателей у детей с хроническим гастритом требует наблюдения за ними как гастроэнтерологом, так и эндокринологом для улучшения качества проводимой терапии и диспансеризации.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДОЛГОВРЕМЕННОЙ ПРОГРАММЫ СНИЖЕНИЯ МАССЫ ТЕЛА У ДЕТЕЙ ПУБЕРТАТНОГО ВОЗРАСТА С ОЖИРЕНИЕМ**

*Сукало А.В., д-р мед. наук, профессор, Солнцева А.В., канд. мед. наук, доцент, Вязова Л.С.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Цель* — оценить эффективность годовой программы снижения массы тела у детей пубертатного возраста с алиментарным ожирением.

*Материалы и методы.* Проведен анализ динамики индекса массы тела (ИМТ), окружности талии (ОТ) у 100 детей с ожирением пубертатного возраста (м/ж = 50/50) на протяжении 1, 3, 6 и 12 месяцев при разных видах лечения: 1 группа — диета (м/ж = 30/30); 2 — диета + спорт (м/ж = 12/11); 3 — диета + метформина гидрохлорид (м/ж = 9/8).

*Результаты.* Исходные показатели ИМТ и ОТ в группах 1 ( $30,3 \pm 3,9$  кг/м<sup>2</sup> и  $92,1 \pm 10,8$  см) и 2 ( $29,8 \pm 3,7$  кг/м<sup>2</sup> и  $89,6 \pm 11,7$  см) не имели различий ( $p > 0,05$ ). Значения ИМТ и ОТ в группе 3 до начала терапии превышали показатели детей 1 и 2 групп ( $35,5 \pm 7,4$  кг/м<sup>2</sup> и  $102,7 \pm 15,8$  см) и соответствовали морбидной форме абдоминального ожирения ( $p = 0,001$  и  $p = 0,007$ ;  $p = 0,01$  и  $p = 0,02$ ). В группе 1 на протяжении периода наблюдения не выявлено изменений ИМТ ( $p > 0,05$ ). В группе 2 отмечено снижение ИМТ в течение года относительно исходных значений, начиная с 1-го месяца терапии ( $29,61 \pm 3,29$ ;  $29,18 \pm 3,53$ ;  $28,53 \pm 3,45$ ;  $27,23 \pm 3,63$  кг/м<sup>2</sup>,  $p = 0,003$ ). У пациентов группы 3 наблюдалась тенденция уменьшения ИМТ через 3, 6 и 12 месяцев ( $34,87 \pm 6,96$ ;  $34,29 \pm 6,66$ ;  $31,13 \pm 6,70$  кг/м<sup>2</sup>;  $p > 0,05$ ). При оценке динамики значений ОТ выявлено отсутствие разницы показателей через 1–12 месяцев наблюдения вне зависимости от типа лечения, но у пациентов группы 3 отмечена тенденция уменьшения ОТ ( $103,83 \pm 17,65$ ;  $103,11 \pm 17,13$ ;  $102,03 \pm 16,52$ ;  $99,86 \pm 15,97$  см).

*Выводы.* У пациентов с неосложненными формами ожирения для снижения массы тела достаточно использования диеты и высокоинтенсивной физической нагрузки. При абдоминальном и морбидном ожирении у детей рекомендуется применение комплексной терапии (низкокалорийная диета в сочетании с метформина гидрохлоридом).

## **ОТНОШЕНИЕ ПОДРОСТКОВ К ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ**

*Сурмач М.Ю., канд. мед. наук, доцент*

*Гродненский государственный медицинский университет*

Здоровье подростков — база, на которой строится демографическая безопасность страны. С целью определения особенностей медицинской активности подростков, выявления их мнения о

медицинском обслуживании по оригинальной методике в 2010 г. проведен опрос (N = 1052, 15–18 лет, республиканская репрезентативная выборка). В анализ включены ответы 463 девушек и 486 юношей.

Установлено, что только 11,3 % 15–18-летних обращаются за медицинской помощью своевременно; большинство (48,7 %) — когда чувствуют себя плохо в течение нескольких дней либо (24,4 %) при «тяжелой болезни». Различия в медицинской активности подростков, оценивающих материальное положение своей семьи как «очень хорошее» («хорошее») и «трудное» («очень трудное») оказались статистически незначимы, что свидетельствует о равной доступности медицинской помощи.

Наличие проблем медицинского характера, связанных с половой сферой, отметили 9 %. У 49,6 % подростков в школах организовывались беседы с гинекологом или урологом. Чаше это была информация о личной гигиене, передаваемых половым путем инфекциях, контрацепции, половой жизни, реже о строении и функциях половой системы, в 12,6 % — о последствиях аборта (в 3,7 % — о самом вмешательстве), в 6,2 % — о подготовке к будущему рождению детей. Профилактический осмотр у гинеколога или уролога (хирурга) был организован у 45,6 % подростков. В каждом десятом случае (9,46 %) он состоял из «ответов на вопросы врача». Около 4,5 % дополнили бы осмотр «беседой», «советом», «поддержкой со стороны врача». Знают о медицинских центрах доброжелательного отношения к подростку 38,5 %, обращались — 3,5 %. Наиболее удобной формой медицинского обслуживания подростки считают детскую поликлинику (43,9 %), 26 % — отмечают медицинский центр доброжелательного отношения к подростку, 23 % — «взрослую» поликлинику. Еще 6,6 % хотели бы получать медицинскую помощь в «специальном медицинском центре для подростков», где работали бы врачи «молодые», «хорошие» и «добрые».

## **ВЛИЯНИЕ ЙОДНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДЕТЕЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА**

*Тихон Н.М., канд. мед. наук, Гаврилик Л.Л.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

В организме йод утилизируется не только щитовидной железой, но и некоторыми клетками иммунной системы.

*Цель работы* — определить влияние йодного статуса на показатели гуморального иммунитета.

Обследование 148 детей включало: осмотр педиатра, многократное (в среднем 2,87 раз) с интервалом 1–2 месяца определение уровня йодурии у каждого ребенка, биохимическое исследование крови. Многократное определение уровня йодурии использовали для оценки индивидуальной йодной обеспеченности ребенка. Группы: 1 — дети, со стабильно низкой йодурией (до 100 мкг/л), 2 — с нормальным йодным обеспечением (100–300 мкг/л), 3 — с высоким (более 300 мкг/л). В сыворотке крови определяли концентрацию ферритина,  $\beta$ 2-микроглобулина, компонентов комплемента С3с, С4 и иммуноглобулинов G, A, M, содержание белков острой фазы воспаления (БОФ). У детей с йоддефицитом по сравнению с детьми 2 группы отмечалось достоверное увеличение содержания IgM ( $p = 0,01$ ), ферритина ( $p < 0,05$ ), наряду со снижением уровня компонентов комплемента С4 ( $p = 0,04$ ) и С3с ( $p = 0,09$ ), орозомукоида,  $\alpha$ 1-антихимотрипсина, церулоплазмينا, гаптоглобина и  $\alpha$ 1-антитрипсина (для всех случаев  $p < 0,05$ ). В 3 группе уровень IgM, IgG и IgA был достоверно (соответственно  $p = 0,02$   $p = 0,04$ ;  $p = 0,000001$ ) выше, чем у лиц 2 группы. В 3 группе также определялся достоверно более высокий, чем при нормальной йодной обеспеченности, уровень БОФ с антиферментной активностью  $\alpha$ 1-антихимотрипсина и  $\alpha$ 1-антитрипсина (для всех случаев  $p < 0,05$ ).

Таким образом, нами были выявлены достоверные связи между характером индивидуальной йодной обеспеченности, оцененной по методике долговременного мониторинга йодурии с количественными изменениями содержания иммуноглобулинов, некоторых компонентов комплемента, ряда БОФ. Выявленные изменения показателей иммунной системы не укладываются в рамки определенной иммунопатологии, но, тем не менее, могут послужить факторами, модифицирующими иммунный ответ.



## СТРУКТУРА ХРОНИЧЕСКОГО КАШЛЯ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

*Харченко О.Ф.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, Томчик Н.В.<sup>1</sup>, Домаренко Т.Н.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Гродненская областная детская клиническая больница

**Цель.** По данным литературы наиболее частыми причинами хронического кашля у детей школьного возраста являются: «синдром постназального затекания слизи» («postnasal drip syndrom») — 60–70 %, бронхиальная астма — 25–30 %, гастроэзофагальный рефлюкс — 12–15 %. Мы решили выяснить причины хронического кашля у обследованных нами детей.

**Материалы и методы.** Под наблюдением на протяжении 1,5 лет находилось 99 детей в возрасте от 7 до 15 лет с хроническим кашлем. Всем детям выполнены общеклинические исследования, фиброгастродуоденоскопия, спирография, электроэнцефалография, осмотр оториноларингологом, детским психотерапевтом, неврологом.

**Результаты.** В результате комплексного обследования причина хронического кашля была идентифицирована у 82,8 % детей. Основными причинами хронического кашля, по нашим данным, являлись: «синдром постназального затекания слизи» — 47 %, бронхиальная астма — 24 %, неврологические тики — 18 % и только у 11 % детей — гастроэзофагальный рефлюкс.

**Выводы.** Распространенность голосовых невротических тиков в данном возрасте может быть выше официальной статистики, что требует обязательной консультации невролога и психотерапевта у данного контингента детей. В то же время в структуре причин хронического кашля роль гастроэзофагального рефлюкса у детей школьного возраста не столь значительна, как у детей первых трех лет жизни.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ КАРДИОТОНИЧЕСКОЙ И НЕЙРОМЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У МЛАДЕНЦЕВ, ПЕРЕНЕСШИХ ГИПОКСИЮ

*Харченко О.Ф.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, Томчик Н.В.<sup>1</sup>, Пантюхова Г.С.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Гродненский областной клинический перинатальный центр

**Цель работы** — оценить эффективность комплексного применения нейро- и кардиометаболической терапии у младенцев, перенесших гипоксию, по данным ЭКГ.

42 младенцам без структурных и воспалительных заболеваний сердца и сосудов, врожденных инфекций, электролитных нарушений, регистрировали ЭКГ на 3-и и 15-е сутки жизни. Все младенцы были разделены на 2 группы: 1-я группа — новорожденные с перинатальной гипоксией (n = 20); 2-я — здоровые новорожденные (n = 22). Новорожденным с перинатальной гипоксией были назначены 20 % раствор карнитина гидрохлорида по 4 капли 3 раза в сутки и пирацетам в суточной дозе 150 мг в три приема в течение 15 дней.

Наиболее частыми ЭКГ-изменениями у обследуемых младенцев были нарушения процесса реполяризации желудочков (54,7 %). Достоверно чаще ST–T-изменения регистрировались у новорожденных 1-й группы (p < 0,05). Блокада правой ножки пучка Гиса встречалась у 4 (20,0 %) новорожденных 1-й группы и у 5 (22,7 %) — 2-й группы, без статистически значимых различий между группами.

Установлено, что в результате проведенного лечения отмечено достоверное положительное влияние нейро- и кардиометаболической терапии на динамику ST–T-изменений на электрокардиограмме у младенцев 1-й группы (p < 0,05).

Признаки блокады правой ножки пучка Гиса у детей как 1-й, так и 2-й групп, несмотря на проводимое лечение, регистрировались по окончании курса терапии. Не выявлено достоверного влияния такой терапии на ЭКГ-изменения в виде блокады правой ножки пучка Гиса.

Таким образом, комплексное применение нейро- и кардиометаболической терапии в лечении постгипоксических нарушений сердечно-сосудистой системы у младенцев оказывает достоверное положительное влияние на процесс реполяризации желудочков.



## НЕЙТРОПЕНИИ У ДЕТЕЙ

*Хлебовец Н.И., канд. мед. наук, доцент*

*Гродненский государственный медицинский университет*

Нейтропения — это уменьшение количества нейтрофилов у детей до 1 года ниже 1 тыс. в 1 мкл, после 1 года — менее 1,5 тыс. в 1 мкл крови.

*Цель работы* — изучить клинические особенности детей, страдающих нейтропенией.

Обследован 51 ребенок в возрасте от 1,5 месяцев до 13 лет с нейтропенией. Нейтропения была основным диагнозом у 20 детей (1 группа), сопутствующим — у 31 (2 группа). Мальчиков было 23, девочек — 28. В 1-й группе девочек было 65 %, мальчиков 35 %; во 2-й группе — одинаковое количество мальчиков и девочек (48 и 52 % соответственно). Городских было 47 детей, сельских — 4 ребенка.

Как в 1-й, так и во 2-й группах основная масса детей была в возрасте до 1 года — 80 и 74 % соответственно; от 1 года до 3 лет — по 10 %; от 3 до 6 лет — 5 и 10 % соответственно; до 13 лет — по 5 %.

Мотивацией для поступления в стационар детской больницы были жалобы интоксикационного характера (повышение температуры тела до 38–39 °С, капризность, беспокойство, снижение аппетита) у 94 % детей, а также респираторные жалобы (насморк, осиплость голоса, заложенность носа, одышка) у 37 %. Помимо указанных жалоб у 28 % детей были указания на изменения в ОАК и только 6 % детей поступили в стационар в связи с изменениями в ОАК.

В 1-й группе детей сопутствующей патологией были заболевания органов дыхания, а также в 60 % случаев диагностировалась анемия. Во 2-й группе основным диагнозом была респираторная патология.

От I родов было 36 детей, от II — 14, от III — 1 ребенок. Длина и масса тела при рождении у 92 % соответствовала норме. Доношенными были 48 детей, недоношенными — 3. Нормально протекающая беременность была в 61 % случаев. На естественном вскармливании находилось 42 ребенка, на искусственном — 8 и на смешанном — 1.

Таким образом, в 79 % нейтропения встречалась в возрасте до 1 года; у девочек чаще, чем у мальчиков. 68 % детей были от I родов и находились на естественном вскармливании. У детей на фоне нейтропении чаще встречалась респираторная патология, а также анемия.

## АНЕМИИ У ДЕТЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

*Хлебовец Н.И., канд. мед. наук, доцент, Миронюк О.С.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

По данным ВОЗ, дефицит железа в той или иной степени выраженности имеется более чем у 20 % населения планеты.

Под наблюдением находились 46 детей в возрасте от 4 месяцев до 17 лет. Дети были разделены на следующие возрастные группы: до 1 года, от 1 до 3 лет, от 3 до 6 лет, от 6 до 12 лет, старше 12 лет. Наибольшее количество больных было в возрасте до 3-х лет (76,5 %) из них в возрасте до 1 года — 39,6 %, следующий пик заболеваемости выявлен в возрасте после 12 лет (17,4 %).

В зависимости от возраста меняется структура заболевания. Так, по степеням тяжести анемии распределились следующим образом: в возрасте до 1 года и от 1 до 3 лет основная масса детей была с анемией легкой степени тяжести (61,1 и 62,8 % соответственно); у детей старше 12 лет преобладала анемия тяжелой (50 %) и средней степени тяжести (37,5 %).

Во всех возрастных группах анемии чаще диагностировались среди городского населения. Однако у городского населения чаще выявлялась анемия легкой степени (60 %), в то время как у сельского населения — анемия тяжелой степени (63,8 %).

В возрасте до 1 года анемия чаще выявлялась у мальчиков (61,1 %), после 12 лет — чаще у девочек (75 %). До 3-х лет анемия чаще встречалась на фоне острой патологии (ОРВИ, острый пиелонефрит), в группе детей после 12 лет анемия сопровождалась хронической патологией желудочно-кишечного тракта (гастродуодениты, гастриты).

У детей раннего возраста в 48,6 % случаев выявлена патология ante-, intra- и постнатального периода, такая как угроза прерывания беременности, гестозы, внутриутробные инфекции, хронические заболевания и анемия у матери, недоношенность, гипотрофия, крупный плод, гемолитическая болезнь новорожденных.

Таким образом, анемия наиболее часто встречалась в возрасте до 3-х лет и после 12 лет, если у детей до 3-х лет анемия была легкой степени тяжести, то после 12 лет преобладала тяжелая и средне-тяжелая степень. Чаще диагностировалась анемия среди городского населения, после 12 лет — чаще у девочек на фоне хронической патологии ЖКТ.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА АЛЬПОРТА У ДЕТЕЙ**

**Чичко А.М., канд.мед.наук, доцент, Валуевич Т.В., Тур Н.И.**

*Белорусский государственный медицинский университет  
2-я городская детская клиническая больница г. Минска*

Под нашим наблюдением находились 17 детей в возрасте от 2 до 18 лет (14 мальчиков и 3 девочки), проходивших лечение в нефрологическом отделении 2 ГДКБ. Семейный анамнез по наследственному нефриту, гематурической форме хронического гломерулонефрита или ХПН отягощен у 88, 2 % обследуемых, чаще отмечали передачу заболевания по материнской линии (76,5 %), у четырех больных отягощенность наблюдалась по отцовской линии.

Ведущими изменениями в анализах мочи у девочек была гематурия, у мальчиков сочетание гематурии и протеинурии. 31 % пациентов отмечали снижение слуха, 23 % — изменения в биохимических анализах крови, у 8 % детей было повышение АД. Нейросенсорная тугоухость, по данным аудиограммы, выявлена у 29,4 %, патология глаз — у 17,6 %, только у мальчиков.

У 64 % мальчиков обнаружено повышение фосфора в сочетании со снижением кальция, также у 21 % и 14 % выявлены повышение креатинина и мочевины, свидетельствующие о нарушении азотовыделительной функции почек. Также отмечено снижение альбумина и общего белка.

У 6 детей наблюдалась анемия, а у 4 гемоглобин находится на нижней границе нормы. Нами выявлена прямая взаимосвязь между индексом массы тела и уровнем гемоглобина крови ( $r = 0,64$ ;  $p < 0,05$ ), что подтверждает необходимость контроля и коррекции статуса питания у детей с СА. Никтурия. отмечается у 88,2 % детей, при этом величина ночного диуреза положительно коррелирует с уровнем креатинина крови ( $r = 0,65$ ;  $p < 0,05$ ) и отрицательно — с уровнем реабсорбции ( $r = -0,54$ ;  $p < 0,05$ ). По данным ОАМ, 86 % мальчиков имеют протеинурию, при анализе суточной экскреции белка — 71 %. У 2 больных СА 16- и 17-ти лет развился вторичный нефротический синдром. В нашем исследовании выявлено, что уровень потери белка прямо коррелирует с уровнем креатинина ( $r = 0,74$ ;  $p < 0,05$ ) и мочевины ( $r = 0,79$ ;  $p < 0,05$ ) крови, что может являться критерием прогрессирования снижения почечной функции. Выявлена корреляция протеинурии и толщины стенки ( $r = 0,97$ ;  $p < 0,05$ ) и масса миокарда левого желудочка ( $r = 0,90$ ;  $p < 0,05$ ).

Нефробиопсия была проведена у 65 % пациентов, в 23 % — у сибсов пробанда, имеющие аналогичные клинические проявления. В 94 % случаев у наших пациентов выявлен мезангиопролиферативный гломерулонефрит, у одного больного при биопсии наблюдалась картина мембранозного гломерулонефрита.

## **СПЕКТР НАРУШЕНИЙ РИТМА У ДЕТЕЙ С ПАРОКСИЗМАЛЬНЫМИ ТАХИКАРДИЯМИ**

**Чичко А.М., Чичко М.В., Абросимова Н.Н.**

*Белорусский государственный медицинский университет  
2-я городская детская клиническая больница г. Минска*

Изучен спектр и частота встречаемости различных ЭКГ-феноменов у 23 детей от 2 месяцев до 17 лет (11 мальчиков и 12 девочек) с пароксизмальными тахикардиями (ПТ), находившихся на лечении в кардиологическом отделении 2-й ГДКБ. У 19 детей наблюдалась суправентрикулярная ПТ, у 4 — желудочковая. Диагностика нарушений ритма проводилась при помощи стандартной ЭКГ (в т.ч. ЭКГ на длинной ленте) и Холтеровского мониторирования ЭКГ с использованием аналитической системы Philips Zymed Holter.

У 6 детей отмечались органические причины, на фоне которых развивалась ПТ. У 13 % детей приступы возникали после перенесенных инфекционных заболеваний. Четверо детей отмечали возникновение приступа после эмоциональных и/или физических перегрузок. На ЭхоКГ у детей с ПТ преобладали: дополнительная хорда полости левого желудочка — 52,17 %, ПМК — 30,4 %, ФОО — 21,74 %. Размеры полости левого желудочка находились на 95 перцентили у 3 детей, у одного ребенка имела место легочная гипертензия 1-й степени.

По данным Холтеровского мониторирования ЭКГ, преобладающими изменениями у детей с ПТ являются синусовая тахикардия и суправентрикулярная эктопическая активность. Желудочковая эктопическая активность во всех случаях регистрировалась в патологическом количестве, у большинства детей на фоне органического поражения сердца, и имела в своей структуре элементы аллоритмии, групповой экстрасистолии, ПТ, свидетельствующие о значительном нарушении механизмов регуляции сердечного ритма. Синдром WPW и CLC суммарно регистрировались у каждого пятого ребенка. У обследованных детей выявлены неблагоприятные в прогностическом плане нарушения ритма в виде длительных эпизодов асистолии и удлинения интервала QT.

## **КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, БОЛЬНЫХ МУКОВИСЦИДОЗОМ**

*Чистый А.Г.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Психологическая адаптация детей с муковисцидозом отличается большей длительностью и имеет ряд особенностей, обусловленных комплексом психологических качеств, свойственных таким пациентам (повышенная тревожность, агрессивность, негативизм, эмоциональная напряженность, неадекватная самооценка и др.).

Целью исследования явилась оценка внутренней картины болезни 14 детей, больных муковисцидозом, а также влияние основного заболевания на качество их жизни.

Определение типа отношения к заболеванию, как одной из наиболее важных характеристик внутренней картины болезни, было проведено с помощью личностного опросника Бехтеревского института (ЛОБИ). Качество жизни оценивали с помощью общего опросника PedsQL™4.0 Generic Core Scales для детей 8–12 лет и 13–18 лет соответственно.

Для проведения статистического и математического анализа полученных данных использовался пакет программ STATISTICA, версия 6.0.

В результате проведенного исследования было установлено, что муковисцидоз приводит к значительному снижению всех составляющих компонентов качества жизни, а именно физического, эмоционального, социального и ролевого функционирования ребенка. Исследование внутренней картины болезни выявило присутствие в психологическом портрете детей параноидальных и тревожных установок в отношении медицинского персонала и близких.

Социальная и психологическая поддержка детей с муковисцидозом должна быть направлена, в первую очередь, на изменение неадекватных реакций на болезнь, а также предотвращение или сведение к минимуму социальных ограничений, вызванных заболеванием. Важной задачей является создание у больных правильных установок на лечение, а также восстановление внутрисемейных и социальных контактов. С целью оказания адекватной и своевременной специализированной помощи необходимо проведение мониторинга основных параметров психологического портрета ребенка с муковисцидозом на всех этапах лечения и реабилитации.

## **ИНФОРМАТИВНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ КРОВИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ОЦЕНКАМИ ПО ШКАЛЕ АПГАР**

*Шишко Г.А., д-р мед. наук, профессор, Устинович Ю.А., канд. мед. наук, доцент,*

*Сапотницкий А.В., канд. мед. наук*

*Белорусская медицинская академия последипломного образования*

Шкала Апгар, по рекомендации ВОЗ, используется повсеместно. Но она имеет ряд ограничений при определении асфиксии у недоношенных детей. В практической неонатологии для диагно-

стики асфиксии учитывают и другие факторы, в частности уровень рН крови ребенка при рождении. Четких взаимосвязей между оценкой по шкале Апгар и рН артериальной крови, по данным исследований P.J. Beeby et al., 1994, не выявлено. Поэтому целью исследования стало изучение взаимосвязи величин рН капиллярной крови в первые минуты жизни с оценками по шкале Апгар.

Изучены показатели КОС у недоношенных новорожденных в первые 5 минут жизни, после проведения необходимых реанимационных мероприятий. В первую группу вошли 11 детей с оценкой по Апгар на первой минуте жизни 8 баллов, медиана гестационного возраста 33 (31–35) недель, масса тела — 1810 (1100–2360) грамм. Во вторую группу были включены 22 ребенка с оценками по шкале Апгар на первой минуте жизни 4–6 баллов, медиана гестационного возраста 32 (30–33) недель, масса тела — 1710 (1350–2110) грамм. Третью группу составили 13 детей с оценками по шкале Апгар на первой минуте жизни 1–3 балла со средним гестационным возрастом 30 (29–32) недель, средней массой тела 1480 (1070–1618) грамм.

Медианы рН составили: 7,34 (7,25–7,41); 7,33 (7,25–7,39); 7,34 (7,27–7,36) в группах 1, 2 и 3 соответственно. Не обнаружено достоверных различий в величине рН артериализированной капиллярной крови в первые 5 минут жизни у недоношенных детей с разными оценками по шкале Апгар. Также не выявлено корреляционной зависимости величины рН капиллярной крови в первые 5 минут жизни и оценки по шкале Апгар на первой минуте жизни, что согласуется с данными исследования P.J. Beeby et al.

Таким образом, величина рН, определенная после проведения первичной реанимации, не может служить показателем тяжести нарушения витальных функций и глубины гипоксических изменений у недоношенного ребенка. Для корректного суждения об этом необходима более углубленная и комплексная оценка клинико-лабораторных данных.

## СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫЙ СТАТУС КРОВИ ДЕТЕЙ С АНОМАЛИЯМИ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ

*Яйленко А.А.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Плешкова Е.М.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Химова Ю.А.<sup>1</sup>, Подопригорова В.Г.<sup>2</sup>, д-р мед. наук, профессор*

<sup>1</sup>ГБОУ ВПО Смоленская государственная медицинская академия Минздрава России

<sup>2</sup>Проблемная научно-исследовательская лаборатория Смоленской ГМА

*Актуальность.* У детей отмечается рост аномалий мочевого системы (АМС), являющихся факторами риска для развития в ней инфекции. К одной из триггерных систем воспаления относится свободнорадикальное окисление (СРО). В нормально функционирующей клетке всегда имеется незначительное количество свободных радикалов. Их оптимальное содержание поддерживается антиокислительной системой (АОС). Дисбаланс системы СРО — АОС ведет к биологической дегенерации, основой которой являются воспаление и нарушения иммунной системы.

*Цель* — изучить состояние оксидативно-антиокислительного статуса крови при АМС у детей прямым методом хемилюминесценции (ХЛ).

*Материалы и методы:* проведено обследование 44 детей, из них 19 детей — с АМС и 25 практически здоровых детей (контрольная группа). Дети с АМС не имели в анамнезе и на момент обследования инфекции мочевой системы. Оксидативный статус оценивали по уровню активных форм кислорода (АФК) и перекисей липидов (ПЛ), антиоксидантный — по показателям суммарной антиокислительной активности (АОА) крови методом хемилюминесценции. При статистическом анализе количественных данных в связи с отсутствием нормальности распределения рассчитывались медиана (Me), межквартильный интервал (25-й %о и 75-й %о).

*Результаты.* У детей с АМС уровень АФК составил  $4,43 \times 10^5$  квант/с  $\times$  4л (3,00; 7,06), а в контрольной группе —  $2,11 \times 10^5$  квант/с  $\times$  4л (1,92; 2,92),  $p < 0,05$ . Количество ПЛ у детей с АМС было 74 отн. ед. (64; 87), в контроле — 65 отн. ед. (58; 70),  $p < 0,05$ . АОА сыворотки крови детей с АМС (24 отн. ед. (16; 33)) была ниже при сравнении с контрольной группой (36 отн. ед. (30; 39)),  $p < 0,05$ .

*Выводы.* У детей с АМС отмечается биорадикальный дисбаланс за счет активации прооксидантной системы при недостаточной антиокислительной активности сыворотки крови, что крайне

неблагоприятно вследствие формирования липотоксичности и возможности развития латентного воспаления в мочевой системе.

## **ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВЫХ ТРЕХ ЛЕТ ЖИЗНИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ**

**Янковская Н.И.**, канд. мед. наук, доцент

*Гродненский государственный медицинский университет*

Заболеваемость детей после перенесенной врожденной пневмонии остается актуальной проблемой медицины.

*Целью* нашего исследования явился анализ последствий перенесенной пневмонии в периоде новорожденности на основании изучения отдаленного анамнеза.

Изучен анамнез 21 ребенка, перенесшего врожденную пневмонию.

Анализ заболеваний в анамнезе показал, что на первом году жизни почти половина детей болела респираторной патологией более 4 раз в год, но среди недоношенных этот показатель был несколько больше (52 %), чем среди доношенных (42 %). Трое (14,3 %) детей повторно перенесли пневмонию (2 из них — недоношенные). На втором году жизни число часто болеющих детей (ЧБД) уменьшилось, в большей степени среди доношенных, соответственно 21 и 32 %. На третьем году жизни общее число ЧБД было одинаковым среди доношенных и недоношенных младенцев. У 52,4 % недоношенных и у 37,5 % доношенных выявлена анемия. Все дети, у которых пневмония протекала на фоне перинатального поражения ЦНС, имели неврологическую симптоматику. У троих отмечалась задержка психомоторного развития. Отмечена высокая частота (28,6 %) аллергических реакций на первом году жизни, дети находились на искусственном вскармливании.

Таким образом, дети, перенесшие пневмонию в периоде новорожденности, требуют дифференцированного подхода при наблюдении за ними в поликлинике, с уделением особого внимания проведению мероприятий, повышающих общую сопротивляемость организма ребенка к инфекции (достаточное пребывание на свежем воздухе, витаминотерапия, ЛФК, массаж, закаливание, применение иммуномодуляторов) и лечению фонового заболевания. Высокая частота аллергических реакций диктует необходимость усиления пропаганды грудного вскармливания и рационального пищевого режима.



## РОЛЬ УЗИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У БЕРЕМЕННЫХ

*Амельчя О.А.<sup>1</sup>, Трухан Е.Ю.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>3-я городская клиническая больница им. Е.В. Клумова

**Введение.** Для дифференциальной диагностики острого аппендицита в последнее время применяют УЗИ.

**Цель исследования.** Определить роль УЗИ в диагностике острого аппендицита у беременных.

**Материалы и методы.** Для проведения дифференциальной диагностики острого аппендицита из 568 беременных, поступивших в 3 ГКБ г. Минска, у 268 (47,18 %) выполнено УЗИ ОБП, у 37 (9,15 %) — УЗИ ОМТ. У 33 (5,81 %) беременных с подозрением на острый аппендицит проведено УЗИ правой подвздошной области.

**Результаты исследования.** В результате УЗИ ОМТ выявлена следующая патология: угроза прерывания беременности у 21,62 %, киста правого яичника — у 10,81 %, нарушение питания миоматозного узла — у 2,7 %, низкая плацентация — у 2,7 %, тазовое предлежание плода — у 2,7 %. По данным УЗИ ОБП, выявлен уростаз справа у 8,96% женщин, двусторонний нефроптоз и уростаз — у 3,74, нефроптоз справа — 3,73% случаев, конкременты в желчном пузыре — у 1,49%, МКБ справа — у 1,12%, двусторонний уростаз — у 1,12%, гидронефроз справа — у 1,12%, пиелонефрит справа — у 0,76%, дискинезия желчного пузыря — у 0,76%. Т.е. у беременных часто необходимо дифференцировать острый аппендицит с заболеваниями мочевыделительной системы.

Результаты УЗИ правой подвздошной области были следующими: у 6 (18,18%) пациенток из числа обследованных были выявлены признаки ОА (истинноположительный). Исключить ОА удалось у 3 (9,09%) беременных (истинноотрицательный). В 1 (3,03%) случае визуализирована образование, ошибочно принятое за ЧО (ложноположительный). У 23 (69,7%) визуализировать аппендикс не удалось (ложноотрицательный). С вероятностью безошибочного прогноза 95,5% можно утверждать, что частота визуализации ЧО при УЗИ беременных с подозрением на острый аппендицит находится только в границах  $30,3 \pm 16\%$ .

**Выводы.** Главным достоинством УЗИ беременных с подозрением на острый аппендицит является возможность исключить другую хирургическую и акушерско-гинекологическую патологии.

Значение УЗИ в визуализации аппендикса у пациентов с подозрением на острый аппендицит остается низким.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕТОДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ (IN VITRO)

*Баранов Е.В.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Скороход Г.А.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Буравский А.В.<sup>1</sup>, Мостовников А.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Институт физики им. Степанова НАН Беларуси

Проблема антибиотикорезистентности микроорганизмов в настоящее время становится все более актуальной и требует поиска принципиально новых подходов в лечении раневой инфекции, направленных на устранение микробного фактора. В этом отношении все больший интерес вызывает антибактериальная фотодинамическая терапия (АФДТ).

**Целью исследования** являлось изучение локального действия неполяризованного светодиодного излучения (НСИ) в сочетании с различными фотосенсибилизаторами (ФС) на патогенные микроорганизмы, являющиеся наиболее распространенными возбудителями гнойно-воспалительных заболеваний кожи и мягких тканей.

Для проведения АФДТ был применен универсальный многоцветный фототерапевтический комплекс на основе светодиодных излучателей высокой мощности (10–40 Вт). В качестве ФС использовались «Фотолон», Метиленовый голубой и препарат «Хлорофиллипт». В условиях *in vitro* проведена оценка степени чувствительности эталонных штаммов *E.coli*, *S.aureus*, *Ps.aeruginosa*, *C.albicans* к действию НСИ в присутствии выбранных ФС. Суспензию микроорганизмов смешивали с раствором ФС и засеивали на питательную среду. В опытных группах расстояние от излучателя до поверхности среды составляло не менее 1 см, а продолжительность облучения была 10–20 минут. Плотность энергии на поверхности среды не превышала 200 Дж/см<sup>2</sup>. Контрольные и опытные чашки Петри помещали в термостат на 24 часа, затем проводили подсчет числа выживших микроорганизмов в сравниваемых группах.

*Результаты исследования* показали, что летальная фотосенсибилизация при проведении АФДТ *in vitro* обеспечивалась в случае совпадения длины волны излучения с максимумом абсорбции  $\lambda_{max}$  ФС и при достаточной плотности энергии облучения. Было выявлено, что ФС обладают избирательной активностью как в отношении отдельных видов микроорганизмов, так и грибов. При проведении АФДТ с использованием НСИ наиболее эффективными и универсальными ФС оказались растворы «Фотолона» и Метиленового голубого (RF при однократном облучении составлял не менее 3,0).

## НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «ХИРУРГИЯ ОДНОГО ДНЯ»

*Безводицкая А.А., канд. мед. наук, доцент, Нехаев А.Н., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Введение.* Хирургия в «стационаре краткосрочного круглосуточного пребывания» или «хирургия одного дня» прочно завоевала свои позиции во всем мире. Начав свое развитие в начале XX века в Англии, в настоящее время она более пяти лет успешно применяется во многих клиниках Минска.

*Цель изучения.* «Хирургия одного дня» стала альтернативой в лечении при многих хирургических заболеваниях. Преимущества этого метода очевидны: лечение в «стационаре краткосрочного круглосуточного пребывания» позволяет экономить время и материальные средства. У пациента исключается контакт с инфицированными больными. Однако нет полноценной концепции оказания хирургической медицинской помощи в стационаре с однодневным пребыванием. Более распространена концепция оказания хирургической помощи в поликлиниках. В поликлинических условиях выполняется большой объем хирургических манипуляций и малых операций. Но важнейшим отличием между оказанием помощи в стационаре одного дня и дневном стационаре поликлиники являются возможность выполнения оперативных пособий под различными видами общей анестезии и гарантия безопасности оказания помощи для пациента.

*Материалы и методы.* За три года (2008–2010 гг.) в 1-м хирургическом отделении 5 ГКБ г. Минска было прооперировано 232 пациента в рамках «хирургии одного дня». Выполнялись следующие плановые оперативные пособия: флебэктомии по комплексной методике при варикозной болезни нижних конечностей, грыжесечения по поводу паховых и пупочных грыж, удаления доброкачественных новообразований мягких тканей (липомы, атеромы, гигромы и др.), эндоскопическая полипэктомия при полипозе желудка, операции по поводу фимоза, варикоцеле, водянке яичка, лапароскопическая холецистэктомия при хроническом калькулезном холецистите. Флебэктомии выполнялись под спинномозговой анестезией, а грыжесечения и удаления новообразований — под местной анестезией. Отбор пациентов и предварительный осмотр проводит заведующий отделением или хирург стационара. Как правило, это пациенты, направленные хирургами поликлиник района обслуживания 5 ГКБ. Решение о приеме пациента в хирургический стационар одного дня принимается на основании согласованных критериев отбора. Они включают:

- полное обследование пациента на амбулаторном этапе;
- отсутствие или компенсация хронических заболеваний;
- относительно молодой возраст пациента;
- моральная готовность к быстрой выписке (что на наш взгляд, является важнейшим).

При предварительном осмотре пациент получает полную информацию о подготовке к пред- и послеоперационному периодам. Выписка пациентов производится на следующий день после операции.

*Результаты и обсуждения.* 94,9% плановых больных были выписаны на следующий день после операции с рекомендациями снять швы в поликлинике по месту жительства или в отделении

(по желанию пациента).

У 5,1% пациентов выписка была задержана по следующим причинам: выраженный болевой синдром со стороны операционной раны; инфильтрат в области послеоперационной раны; ухудшение общего состояния (чаще всего повышение артериального давления); температурная реакция; психологическая неготовность выписаться из стационара на следующий день после операции.

Именно последняя причина была более частым поводом к задержке пациента в больнице. Все эти пациенты были выписаны на 2, 3, 4 дни после операции, ни у кого не возникло серьезных осложнений.

**Выводы.** Хирургия в «стационаре краткосрочного круглосуточного пребывания» может успешно использоваться в городских стационарах при большом количестве плановых оперативных пособий. Требуется тщательный отбор пациентов по медицинским показаниям, а также психологическая подготовка этой группы больных.

## **К ВОПРОСУ О ПАТОГЕНЕЗЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ**

**Богдан В.Г.<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, доцент, **Гаин Ю.М.<sup>2</sup>**, д-р мед. наук, профессор,  
**Зафранская М.М.<sup>2</sup>**, канд. мед. наук, доцент, **Багатка С.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Белорусская медицинская академия последипломного образования

**Актуальность.** Биохимическая концепция образования грыж с генетически детерминированными нарушениями механической прочности соединительной ткани в современных условиях нуждается в дополнительном изучении и уточнении.

**Цель работы.** Установить характер нарушений метаболизма соединительной ткани у пациентов с послеоперационными вентральными грыжами.

**Материалы и методы.** Выполнена оценка экспрессии мРНК коллагена III типа (методом обратнo-транскриптазной полимеразной цепной реакции) в культурах фибробластов кожи, апоневроза и мезенхимальными стволовыми клетками (МСК) жировой ткани (ЖТ), взятых у пациентов с послеоперационными грыжами. В качестве положительного контроля была выбрана культура фибробластов человека линии Foreskin (HFF).

**Результаты.** Первичные культуры МСК ЖТ, фибробластов кожи и апоневроза характеризуются значительно более высоким уровнем экспрессии мРНК коллагена III типа ( $P < 0,05$ ) по сравнению с культурой контроля (HFF). При этом фибробласты апоневроза достоверно ( $P < 0,05$ ) больше экспрессируют мРНК коллагена III типа, чем культуры МСК ЖТ и фибробласты кожи. Установлена достоверная ( $P < 0,05$ ) динамика снижения экспрессии мРНК коллагена III типа при пассировании клеток *in vitro* во всех изучаемых культурах, когда нивелируется влияние внешних стимулирующих факторов. Вместе с тем только в культуре МСК ЖТ первого пассажа экспрессия коллагена III типа достоверно ( $P > 0,05$ ) не отличалась от HFF, тогда как в образцах фибробластов кожи и апоневроза все еще сохранялись повышенные ( $P < 0,05$ ) значения.

**Выводы.** Полученные данные с одной стороны подтверждают системный характер нарушений соединительной ткани у пациентов с послеоперационными грыжами. С другой стороны, вероятной причиной может являться длительное существование самого дефекта передней брюшной стенки, который определяет повышенный порог продукции медиаторов, активирующих синтез незрелой соединительной ткани с накоплением коллагена III типа.

## **ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ РАЗМЕРОВ**

**Богдан В.Г.<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, доцент, **Иванова Т.Е.<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, доцент,  
**Гаин Ю.М.<sup>2</sup>**, д-р мед. наук, профессор, **Дорох Н.Н.<sup>3</sup>**, канд. мед. наук, доцент

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Белорусская медицинская академия последипломного образования,

<sup>3</sup>4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко

**Актуальность.** Несмотря на разработку новых лечебных технологий, хирургическое лечение послеоперационных грыж живота больших и гигантских размеров до сих пор находится в ряду са-

мых важных проблем абдоминальной хирургии.

*Цель работы.* Повысить эффективность хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж больших и гигантских размеров.

*Материалы и методы.* Проведен анализ эффективности разработанного комплексного лечения у 63 больных с большими и гигантскими послеоперационными грыжами.

*Результаты.* Комплекс предоперационных мероприятий включает сочетанное воздействие на адаптацию сердечно-сосудистой, дыхательной систем, функциональную активность мышц передней брюшной стенки путем электростимуляции синусоидальными модулированными токами и дозированного сведения краев грыжевых ворот (патент РБ № 12671). В начале и по завершении предоперационной подготовки проводили регистрацию спирограммы, измерение показателей функции внешнего дыхания, методом ультразвукового дуплексного сканирования определяли линейную скорость кровотока в общей бедренной вене, ее переднее-задний размер и величину фракции выброса сердца. Показанием для выполнения корригирующего протезирования передней брюшной стенки без уменьшения исходного объема брюшной полости считали снижение значений изучаемых показателей на 20 % от исходного уровня, в остальных случаях проводили реконструктивную аллопластику (патенты РБ № 12559, № 12560, № 13226). Применение разработанного подхода позволило выполнить у 54 больных (84,5 %) новые варианты реконструктивно-восстановительной пластики, у 9 пациентов (14,5 %) — условно-радикальные корригирующие методики. В послеоперационном периоде у всех пациентов удалось избежать развития тяжелых летальных осложнений со стороны сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

*Выводы.* Высокая эффективность применения комплексного подхода в лечении послеоперационных вентральных грыж больших и гигантских размеров позволяет рекомендовать их для широкого использования в клинической практике.

## **АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ШОВНЫЙ МАТЕРИАЛ, МОДИФИЦИРОВАННЫЙ НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА И ЕГО ТРИБОЛОГИЧЕСКИЕ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА**

*Бонцевич Д.Н.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Кабешев Б.О.<sup>1</sup>, Васильков А.Ю.<sup>2</sup>, канд. хим. наук, доцент, Шевченко Н.И.<sup>3</sup>, канд. биол. наук, доцент, Надыров Э.А.<sup>3</sup>, канд. мед. наук, доцент*

<sup>1</sup>Гомельский государственный медицинский университет,

<sup>2</sup>Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва, РФ,

<sup>3</sup>Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека

Несмотря на развитие медицинской науки, в процессе хирургического вмешательства соединение органов и тканей в большинстве случаев достигается путем сшивания. От шовного материала зависит возможность развития инфекционных осложнений. Одним из путей придания шовному материалу антибактериальных свойств является модифицирование его наночастицами серебра, обладающими выраженной активностью в отношении широкого спектра микроорганизмов.

Целью работы являлось получение хирургической нити с наночастицами серебра, синтезированной методом металло-парового синтеза и исследование ее трибологических и антибактериальных свойств.

В качестве нити использован капрон с наночастицами серебра. Испытания прочности производились по ГОСТ 396-84 «Нити хирургические шелковые крученые нестерильные. Технические условия». Исследование капиллярности проводили по ГОСТ 3816-81 «Полотна текстильные. Методы определения гигроскопических и водоотталкивающих свойств». Антибактериальную активность проверяли в отношении штаммов микроорганизмов: ATCC 25923 *St. aureus*, ATCC 25922 *E. coli*, ATCC 27853 *Ps. aeruginosa*.

Выявлено увеличение прочности нитей при растяжении, в том числе с узлами, в сухом и влажном состоянии после модификации. Капиллярность модифицированных нитей, была ниже, чем немодифицированных. Выявлен антибактериальный эффект в отношении всех микроорганизмов, использованных в эксперименте. В большей степени это влияние было выражено в отношении *E.coli*, где уже после 4-часовой экспозиции исследуемого материала процент редукции составил 99,9 %.

Разработан новый антибактериальный шовный материал на основе полиамида, модифицированного наночастицами серебра, полученными методом металло-парового синтеза. Зарегистрирова-



но увеличение прочности и уменьшение гигроскопичности капрона после его модифицирования наночастицами серебра. Модифицированный шовный материал обладает антибактериальной активностью в отношении штаммов ATCC 25923 *St. aureus*, ATCC 25922 *E. coli*, ATCC 27853 *Ps. aeruginosa*.

### САМОЗАЖИМАЮЩАЯСЯ КЛИПСА

**Волковец Н.Н.<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, **Волковец А.Н.<sup>2</sup>**, канд. мед. наук, **Волковец В.Н.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Общество с ограниченной ответственностью «Вариодент»

Изобретение (Патент № 1839, РБ, 1997; Патент № 2102017, РФ, 1999; Патент № 1428, РБ, 2011) относится к хирургическим инструментам и может быть использовано в нейрохирургии для пережатия аневризм сосудов головного мозга.

Самозажимающаяся клипса содержит две коленчатые бранши, связанные между собой спиральной пружиной, две прижимные губки и механизм устойчивости прижимных губок в виде замка, имеющего подвижные перекрещивающиеся элементы, расположенные в переходе прижимных губок в коленчатые бранши. Подвижные перекрещивающиеся элементы механизма устойчивости прижимных губок выполнены в виде двух коленчатых боковых изгибов. Материал клипсы — титан (know how).

Клипса прошла испытания: технологические — в Центре эталонов, стандартизации и метрологии; в Научно-исследовательском институте порошковой металлургии; в Белорусском научно-исследовательском санитарно-гигиеническом институте. Медицинские испытания проводились в БГМУ на базе нейрохирургического отделения 9-й клинической больницы; на аневризмы сосудов головного мозга наложено 10 клипс. Медицинские испытания проведены на базе нейрохирургического отделения 5-й клинической больницы с участием сотрудников НИИ неврологии и нейрохирургии. Также на аневризмы сосудов головного мозга наложено 10 клипс. На всех этапах получена положительная оценка.

Рекомендации — способствовать производству клипс, изобретенных в Республике Беларусь.

### РЕСПИРАТОРНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИ РЕДУКЦИОННОЙ ПНЕВМОПЛАСТИКЕ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ (ХОБЛ)

**Выжигина М.А.<sup>1</sup>**, д-р мед. наук, профессор, **Жукова С.Г.<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, **Титов В.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Первый Московский Государственный Медицинский Университет им. И.М. Сеченова

<sup>2</sup>УРАМН Российский Научный Центр Хирургии им. академика Б.В. Петровского

**Актуальность.** Основными проблемами у больных с ХОБЛ являются гипоксемия, высокая легочная гипертензия, объемная перегрузка правого желудочка, несоответствие вентиляции и перфузии между обоими легкими. Пациенты абсолютно интолерантны к коллабированию независимого легкого и ИОВ.

**Цель исследования:** разработать патофизиологические подходы к оптимизации методов обеспечения эффективного газообмена и анестезиологической защиты.

**Материалы и методы.** Оперировано 22 больных по поводу ХОБЛ. Все пациенты имели ДН II–III в сочетании с патологией сердечно-сосудистой системы (ИБС, ГБ). Респираторная поддержка — дифференцированная ИВЛ с СРАР ( $P = 5–10$  см H<sub>2</sub>O) и ВЧ ИВЛ (100 мин<sup>-1</sup>,  $P = 0,3–0,5$  кПа.) к оперируемому легкому. Контрольная группа — 22 пациента с ДН II–III в сочетании с патологией сердечно-сосудистой системы, оперированных по поводу онкологических заболеваний легких. Легочную (ЛГ) и центральную (ЦГ) гемодинамику изучали на мониторе МХ-04-REF.

**Результаты.** ВЧ-респираторная поддержка оперируемого легкого у пациентов с ХОБЛ при редукционной пневмопластике оказалась малоприменимой из-за высокого риска баротравмы. СРАР-поддержка такого легкого обеспечивает его расправленное состояние и малый объем в плевральной полости. При этом достоверно увеличивались V/Q на 43 %, PaO<sub>2</sub> — на 31 %, ExO<sub>2</sub> — на 26 %, снижались ДЗЛК на 22 %, ОЛС, Ra, Rv — на 38–50 %. Однако Qs/Qt и остаточные объемы правого желудочка не имели положительной динамики. В контрольной группе ВЧ-поддержка независимого



легкого способствовала достоверному повышению  $PaO_2$  и  $V/Q$  — на 20–25 % на фоне уменьшения  $PaCO_2$  на 22 %, ОЛС на 37–38 %, пре- и посткапиллярного сопротивления на 43–75 %, ДЗЛК — на 50 %,  $Qs/Qt$  — на 28 %.

**Заключение.** Для пациентов с малыми резервами кардиореспираторной системы СРАР и ВЧ-поддержка независимого легкого оптимизируют ЦГ, ЛГ и газообмен, обеспечивая условия хирургического комфорта. Специальным показанием к СРАР-поддержке являются операции редукционной пневмопластики у пациентов с ХОБЛ, где ВЧ ИВЛ неприменима.

## **НОВЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОЙ ОДНОЛЕГОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ (ИОВ) У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО ОПЕРАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ**

**Выжигина М.А.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Жукова С.Г.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, Титов В.А.<sup>2</sup>, Курилова О.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Московский Государственный Медицинский Университет им. И.М. Сеченова

<sup>2</sup>Учреждение РАМН Российский Научный Центр Хирургии им. Б.В. Петровского

**Актуальность.** При оперативных вмешательствах на органах грудной клетки стандартные методы анестезии и вентиляции недостаточно эффективны. Опируемое легкое по абсолютным либо относительным показаниям должно быть временно коллабировано. Поэтому обеспечение функции дыхания является основной проблемой в торакальной анестезиологии, особенно у больных с высоким риском.

**Новизна.** Решена проблема интолерантности к выключению из вентиляции оперируемого легкого у пациентов высокого операционно-анестезиологического риска.

**Цель:** повышение безопасности больных с высоким риском во время торакальных хирургических вмешательств при помощи дифференцированной ИВЛ (ДИВЛ) — традиционной ИВЛ оперируемого и высокочастотной (ВЧ) ИВЛ оперируемого легкого взамен его коллабирования.

**Материалы и методы.** Исследованы 52 пациента во время торакальных операций. Изучены гемодинамика и газообмен во время искусственной однолегочной вентиляции (ИОВ) и ДИВЛ у больных с сопутствующими заболеваниями дыхательной системы и ДН II–III (группа 1,  $n = 22$ ) и их сочетанием с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (группа 2,  $n = 30$ ). Исследования проводились при помощи системы «МХ-04-REF» и катетера Сван-Ганса.

**Результаты.** В группе 1 при ДИВЛ в сравнении с ИОВ достоверно уменьшились ДЛА сист. на 37 % и  $Qs/Qt$  — на 39 %, достоверно увеличились СИ на 13 %, РЛЖ — на 18 % и РПЖ — на 12 %, что способствовало повышению  $TO_2$  на 16 % ( $p < 0,05$ ). В группе 2 достоверно увеличились СИ на 58 %, РЛЖ — на 244 %, РПЖ — на 67 %, что увеличило  $TO_2$  на 94 % ( $p < 0,05$ ). ДИВЛ способствовала повышению фракции выброса правого желудочка на 42 %, достоверно уменьшились конечно-систолический и конечно-диастолический объемы на 27 и 34 % соответственно.

**Заключение.** Пациенты группы 1 являются пациентами высокого риска ИОВ. Для них ДИВЛ весьма важна. Пациенты группы 2 полностью интолерантны к ИОВ. Для них ДИВЛ абсолютно показана и является единственным гарантом безопасности этих пациентов при торакальных хирургических вмешательствах.

## **АУТОЛОГИЧНЫЕ И АЛЛОГЕННЫЕ МУЛЬТИПОТЕНТНЫЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ СТРОМАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ЦЕЛОСТНОСТИ КОЖНОГО ПОКРОВА У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ**

**Гаин Ю.М., д-р мед. наук, профессор, Киселева Е.П., Петрова Е.А.**

Белорусская медицинская академия последипломного образования

Восстановление целостности кожных покровов и их барьерной функции является одной из важнейших задач в комплексном лечении пациентов с обширными и глубокими ожогами, трофическими язвами и травматическими повреждениями покровных тканей. В течение последних лет нача-

то изучение свойств и получены обнадеживающие результаты, касающиеся возможности практического применения для этой цели мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток (ММСК), полученных из стромы жировой ткани (ЖТ).

*Целью* настоящего исследования являлась оценка влияния трансплантации аутогенных и аллогенных ММСК ЖТ на процесс заживления обширных кожных ран лабораторных животных.

*Материалы и методы.* ММСК выделяли по стандартной методике путем обработки ЖТ коллагеназой. Меченные флуоресцентным красителем РКН-26 клетки 1-3-го пассажей инъецировали вокруг ран и наносили на раневую поверхность. Кинетику заживления изучали на модели экспериментальных полнослойных ран (с площадью раневой поверхности более 10 %). Животные были разделены на 3 группы: 1-я — крысы с трансплантацией аутологичных ММСК ЖТ (16 особей); 2-я — крысы с трансплантацией аллогенных ММСК ЖТ (16 особей); 3-ья — контрольная группа (в ней раны заживали путем спонтанной регенерации — 14 особей). Достоверность различий между группами оценивали, используя критерий Манна-Уитни.

*Результаты.* Наилучшие результаты по скорости и качеству заживления ран были получены в группе животных, которым производили трансплантацию аутологичных ММСК. Сопоставимой по эффективности лечения была группа животных с трансплантацией аллогенных ММСК. Достоверно худшие показатели отмечены в 3-ей группе, где раны заживали в результате спонтанной регенерации (как по срокам, так и по характеру заживления, с формированием грубого рубца, без элементов придатков кожи).

*Вывод.* Применение трансплантации ММСК, выделенных из жировой ткани, следует рассматривать в качестве эффективного лечебного подхода для полноценного восстановления обширных дефектов кожного покрова.

## **МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИМИКРОБНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПАРАПРОКТИТА**

*Гинюк В.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Острый парапроктит (ОП) составляет 20–40 % в структуре проктологических заболеваний. Перспективной в лечении ОП является антимикробная фотодинамическая терапия (АМФДТ).

*Цель работы:* улучшить результаты лечения пациентов с ОП.

*Материалы и методы.* В работе использован аппарат «Ромашка», фотосенсибилизатор «Фотолон». Клиническое исследование проведено на 103 пациентах с ОП, которые были распределены на две группы: контрольную (пациенты получали традиционное лечение) и основную (пациенты получали комплексное лечение, включающее АМФДТ). Качество лечения гнойного очага во всех группах оценивали по данным бактериологического исследования на 1, 3, 7, 10 и 14 сутки после операции.

*Результаты.* В день операции достоверной разницы в концентрации высеваемых микроорганизмов у пациентов двух групп не выявлено ( $p > 0,05$ ). Медианные значения концентраций составили  $10,0 (0,1–10,0) \times 10^5$  КОЕ/мл для пациентов основной и контрольной групп. Установлено, что наиболее часто высевались *E. coli*, *E. faecalis*, *S. aureus*, *S. epidermidis* и *K. pneumoniae*.

При использовании АМФДТ уже к 1 суткам значительно снижался рост колоний — с  $10,0 (0,1–10,0)$  до  $0,1 (0,001–0,1) \times 10^5$  КОЕ/мл. При традиционной терапии высеваемость оставалась высокой —  $1,0 (0,1–10,0) \times 10^5$  КОЕ/мл. Данные различия у пациентов исследуемых групп прослеживались на протяжении всего периода наблюдения ( $p < 0,05$ ), что свидетельствовало о более выраженном гнойно-воспалительном процессе в послеоперационной ране у пациентов контрольной группы. АМФДТ способствовала очищению раны и элиминации из нее гноеродных микроорганизмов (коэффициент конкордации Кендалла (КК) составил  $0,44 (p < 0,05)$ ), в то время как традиционное лечение такого выраженного влияния на очищение раны за изучаемый период не имела (КК составил  $0,49 (p > 0,05)$ ).

*Заключение.* Применение АМФДТ способствует значительному уменьшению обсемененности раны патогенной микрофлорой, что влечет за собой снижение в ней воспалительных явлений и ускорение процессов заживления.

## ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЫШЕЧНЫХ РЕЛАКСАНТОВ ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

*Грачев С.С.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Объективизация глубины нервно-мышечного блока (НМБ) необходима врачу-анестезиологу для принятия решения о ведении пациента и является важным компонентом анестезии. В качестве метода мониторингирования использовалась акцелерометрия и акцелерография при помощи прибора TOF-Watch SX. Данный вид мониторинга необоснованно редко применяется в стационарах Беларуси, что объясняет актуальность и новизну настоящего исследования.

*Цель:* повышение эффективности и безопасности применения деполяризующих и недеполяризующих миорелаксантов при анестезиологическом обеспечении оперативных вмешательств посредством верификации глубины нервно-мышечного блока методом акцелерометрии и акцелерографии.

*Задачи исследования.* 1. Проанализировать периоды действия пипекурония и рокурония бромидов в ходе многокомпонентной сбалансированной анестезии (МСА) при оперативных вмешательствах методом акцелерометрии и акцелерографии. 2. Оценить безопасность и эффективность комбинированного применения миорелаксантов деполяризующего и недеполяризующего типа действия. 3. Проанализировать ранний послеоперационный период после применения пипекурония и рокурония. 4. Оценить экономическую эффективность применения пипекурония и рокурония при хирургических вмешательствах.

В исследование включено 116 пациентов, разделенных на 2 группы: в I (73 пациента) для миоплегии использовался пипекуроний, во II (43 пациента) — рокурония бромид. Всем пациентам проводилась МСА по единой методике с применением ингаляционных анестетиков.

*Выводы.* 1. Объективный акцелерометрический и акцелерографический мониторинг глубины НМБ способствовал безопасному применению пипекурония и рокурония бромидов в ходе оперативных вмешательств. 2. Подтверждена безопасность комбинированного применения деполяризующих и недеполяризующих миорелаксантов. 3. Применение рокурония бромидов сократило в 4,5 раза число пациентов, переведенных в ОИТР, и снизило в 2,2 раза прямые затраты на ведение периоперационного периода на 1 пациента по сравнению с применением пипекурония бромидов.

## ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ МОРБИДНОГО ОЖИРЕНИЯ

*Дорох Н.Н., канд. мед. наук, доцент*

*4-я городская клиническая больница им. Н.Е. Савченко*

*Актуальность:* В Республике Беларусь избыточным весом страдает около 53 % населения. При тяжелых степенях ожирения консервативное лечение неэффективно либо достигнутый эффект бывает кратковременным.

*Цель:* оценить эффективность отдельных видов бариатрических вмешательств в лечении морбидного ожирения.

*Материалы и методы.* Основную группу составили 68 пациентов, находившихся на лечении в Минском городском центре герниологии и бариатрической хирургии. Индекс массы тела (ИМТ) составил  $48,4 \pm 1,9$  кг/м<sup>2</sup>. В группу контроля вошли 19 пациентов, лечившихся консервативно.

Выбор варианта операции проводился на основании величины ИМТ, возраста пациента, характера сопутствующей патологии, а также в соответствии с установленным по психологическому анкетированию типом нарушения пищевого поведения. Гастрошунтирующие операции в нашей модификации выполнены 41 пациенту (60,3 %), 12 пациентам (17,4 %) произведено нерегулируемое бандажирование желудка, 14 пациентам (20,5 %) выполнен разработанный авторами вариант илеошунтирующей операции как в качестве I этапа лечения ожирения, так и в качестве основного вида оперативного лечения. Одному больному (1,4 %) произведено биллиарно-панкреатическое шунтирование.

*Результаты и обсуждение.* Наиболее прогрессивное снижение массы тела отмечено после хирургического лечения в течение первого года после операции, достигая уменьшения при желудочном шунтировании в 1,8 раза по сравнению с исходным уровнем. В течение 1–2 лет все виды

хирургической коррекции приводили к достоверному снижению показателя ИМТ по сравнению с консервативным лечением ( $p < 0,05-0,01$ ). У 10 пациентов (14,7 %) отмечены местные осложнения со стороны послеоперационной раны, у 2 (2,9 %) — тромбофлебит поверхностных вен нижних конечностей. Летальных исходов не было.

**Выводы.** Бариатрические операции являются ведущим методом лечения больных с морбидным ожирением. Индивидуальный подход при выборе способа бариатрической операции должен учитывать психологический тип нарушения пищевого поведения.

## **НАНОМЕДИЦИНА: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОКОМПЛЕКСА ПОЛИФЕНОЛОВ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВАЗОСПАЗМА СОСУДИСТЫХ ГРАФТОВ ПРИ АОРТОКОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ**

**Забело О.И.<sup>1</sup>, Шилов В.В.<sup>1</sup>, канд. биол. наук, Пытлев С.И.<sup>1</sup>, канд. хим. наук, Турлюк Д.В.<sup>2</sup>, канд. мед. наук, Бондарев И.Г.<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Институт фармакологии и биохимии НАН Беларуси

<sup>2</sup>Республиканский научно-практический центр «Кардиология»

<sup>3</sup>Белорусский государственный медицинский университет

**Актуальность:** Существует проблема ранней послеоперационной окклюзии сосудистых шунтов, что особенно характерно для артериальных графтов. Спазмирование является основным препятствием для широкого применения аутоартериального коронарного шунтирования. Для предотвращения вазоспазма графтов их обычно выдерживают в растворе папаверина, антагонистов кальция, аминазина и др. Однако все эти способы не являются достаточно эффективными.

**Цель** нашего исследования заключалась в оценке антиспазматических свойств наноконцентра полифенолов (НКП).

**Материалы и методы.** Объектом исследования служили лучевая артерия, внутренняя грудная артерия, большая подкожная вена нижней конечности человека. Регистрацию изометрических сокращений проводили на мультимеографе 610М. Сосудистые кольца диаметром 3–4 мм выдерживали в растворе Кребса-Хенселейта, насыщенного карбогеном при  $t = 37^\circ\text{C}$ . Регистрировали реакцию сосудов на KCl ( $C = 75 \text{ мМ/л}$ ) и норадреналин ( $C = 40 \text{ мкМ/л}$ ). Затем сосудистые кольца отмывали, добавляли вышеуказанные констрикторы и регистрировали ответ. Далее формировали опытную и контрольную группы. Опытные образцы выдерживали в растворе НКП ( $C = 0,45 \text{ мкМ/л}$ ) 30 мин, а контрольные инкубировали в растворе Кребса-Хенселейта. Сосуды отмывали, добавляли KCl и норадреналин и наблюдали за их функциональным ответом.

**Результаты.** После 30-минутной инкубации в растворе НКП сократимость сосудов составила: для лучевой артерии 37,8 %, внутренней грудной артерии — 1,8 %, подкожной вены ноги — 2,7 % от максимального ответа на хлористый калий до нахождения в растворе НКП. После инкубации в растворе НКП и стимуляции норадреналином ( $10^{-6} \text{ М}$ ) наблюдался следующий эффект: лучевая артерия расслабилась (на 10,9 %), сократимость внутренней грудной артерии и подкожной вены ноги составила 0,7 и 33,4 % от максимального ответа на данный констриктор.

**Заключение.** НКП является перспективным вазодилататором и может быть использован для разработки консервирующих растворов, применяемых в кардиохирургии перед трансплантацией сосудов.

## **РЕЦИДИВНЫЕ ПАХОВЫЕ ГРЫЖИ: ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ**

**Иванова Т.Е.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Богдан В.Г.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Кузьмин Ю.В.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Рябцев В.В.<sup>1</sup>, Дорох Н.Н.<sup>2</sup>, канд. мед. наук, доцент**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>4-я городская клиническая больница им Н.Е. Савченко

Проблема рецидивов — одна из важнейших в герниологии. В настоящее время рецидивы паховых грыж составляют 10–15 % после первичных операций.



*Цель исследования:* изучить причины возникновения и оценить результаты хирургического лечения рецидивных паховых грыж по данным городского центра герниологии и бариатрической хирургии.

*Материалы и методы.* Изучены истории болезней и проведен опрос 77 пациентов, оперированных по поводу рецидивных паховых грыж с 2009 по 2010 гг. Из них 76 (98,7 %) мужчины и 1 (1,3 %) женщина. Основная масса пациентов с рецидивными паховыми грыжами была старше 50 лет — 62 (80,6 %), из них 43 (56 %) — старше 60 лет.

*Результаты и обсуждение.* У большинства пациентов был 1 рецидив грыжи — 61 пациент (79 %), 2 рецидива — у 11 (14,5 %), 3 — у 5 (6,5 %) пациентов. Основное количество рецидивов возникло в сроки менее 5 лет — 30 (43,5 %) пациентов. Сопутствующие заболевания были выявлены у 59 пациентов (76,6 %). Из протоколов операций установлены первичные варианты пластик пахового канала: пластика передней стенки — 63 пациентам (82 %), задней стенки — 6 пациентам (7,5 %). После пластики с сетчатым имплантатом возникло 3 рецидива (3,8 %), после пластики по Лихтенштейну — один (1,3 %). Установить вид пластики не удалось у 5 пациентов.

Для устранения рецидива выполнены следующие виды пластики: по Лихтенштейну — 60 (78 %), по Постемскому — 8 (10,4 %), по Бассини — 4 (5,1 %), другие виды пластики — 5 (6,5 %).

Отдаленные результаты лечения прослежены у 69 пациентов (89,6 %) в сроки от 2 лет до 4 месяцев методом опроса. Рецидив отмечен у 1 (1,44 %) пациента после операции Wantz без фиксации сетчатого имплантата.

*Заключение.* Основное количество рецидивов развилось после пластики передней стенки пахового канала. Пластика по Лихтенштейну показала хорошие как ближайшие, так и отдаленные результаты в лечении рецидивных паховых грыж. Операции по поводу рецидивных паховых грыж должны выполняться в специализированных центрах.

## **ТОКСИЧНОСТЬ МЕКСИБЕЛА И ПЕНТОКСИФИЛЛИНА В СМЕСИ С ГИДРОКСИЭТИЛКРАХМАЛОМ**

*Иванютин В.А., канд. биол. наук, Неверов П.С.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Введение.* Применение новых схем лечения острого панкреатита способно привести к потенцированию токсичности препаратов.

*Цель исследования:* изучить токсичность пентоксифиллина и мексибела при сочетании их с растворами гидроксиэтилкрахмала (ГЭК).

*Материал и методы.* Пентоксифиллин и мексибел растворялись в 6 % ГЭК. Токсичность изучалась при однократном внутривенном введении комбинации препаратов 384 мышам и крысам обоих полов. Доза препарата рассчитывалась исходя из известной для чистой субстанции DL50 и массы особи. Оценивали общее состояние и вегетативный статус в течение 6 часов после введения (острая токсичность) и ежедневно в течение двух недель (подострая токсичность).

Из уравнений регрессии были рассчитаны величины доз минимального эффекта гибели (DL10), летального эффекта у большинства животных (DL90), минимальных абсолютно смертельных доз (DL99) и среднелетальных доз (DL50). Отношение DL99/DL10 представляет собой индекс летальности (IL), характеризующий степень токсичности смесей.

*Результаты и обсуждение.* При введении смеси мексибел + ГЭК мышам и крысам летальность находилась в линейной зависимости от дозы препарата.

Для мышей были рассчитаны DL10 (257 мг/кг), DL90 (486 мг/кг) и DL99 (631 мг/кг), DL50 (353 мг/кг). Для смеси мексибел + ГЭК IL оказался равен 2,46.

Для крыс были рассчитаны DL10 (196 мг/кг), DL90 (418 мг/кг) и DL99 (570 мг/кг), DL50 (286 мг/кг). IL смеси мексибел + ГЭК для крыс оказался равен 2,91.

По величине DL50 смесь мексибел + ГЭК при введении мышам и крысам, согласно ТКП 125-2008 (02040), относится к IV–V классу токсичности и является «практически нетоксичной» и «малотоксичной».

Аналогичным образом проведено исследование токсичности смеси пентоксифиллина с ГЭК. Смесь также отнесена к IV классу токсичности и является «малотоксичной».



*Выводы.*

1. Введение мексибела и пентоксифиллина в раствор ГЭК не увеличивает токсичность по сравнению с чистыми субстанциями.
2. Исследованные смеси относятся к IV–V классам токсичности и являются малотоксичными.

## **ИССЛЕДОВАНИЕ ТОКСИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА, МОДИФИЦИРОВАННОГО НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА**

**Кабешев Б.О.**

*Гомельский государственный медицинский университет*

Основным способом соединения тканей в ходе хирургического вмешательства является сшивание, качество которого зависит от шовного материала. Иногда необходимо оказать локальное бактерицидное действие. Наночастицы серебра обладают выраженным антибактериальным эффектом. Внимание к серебру обусловлено появлением бактерий, устойчивых к антибактериальным препаратам. Возник интерес в получении шовного материала с наночастицами серебра. Однако данные о токсических свойствах веществ в наносостоянии противоречивы. Учитывая возможную область применения такого шовного материала, очевидна актуальность таких исследований.

*Целью* нашего исследования является изучение гемолитического эффекта в отношении эритроцитов человека и токсического воздействия шовного материала с наночастицами серебра в отношении половых клеток крупного рогатого скота.

В работе использовали капрон, модифицированный наночастицами серебра. Вытяжку из шовного материала готовили в соответствии с методической и нормативной документацией для конкретной группы материалов. Использовали методику определения гемолитического действия полимерных материалов *in vitro* и методику определения токсического воздействия вытяжек в отношении сперматозоидов быка. Методика определения гемолитического действия полимерных материалов была воспроизведена в отношении вытяжек полученных на 3 и 10 сутки экспозиции. Процент гемолиза во всех пробах составил менее 2, что позволяет делать заключение об отсутствии гемолитического действия вытяжек. При исследовании действия вытяжек в отношении сперматозоидов быка было выявлено значительное увеличение времени подвижности сперматозоидов в пробах как с 3-, так и с 10-суточной вытяжкой, по сравнению с контрольными: на 55, 45 и 32,5 минуты соответственно.

Таким образом, вытяжки из шовного материала, модифицированного наночастицами серебра, не обладают гемолитическим действием и не оказывают токсического воздействия в отношении половых клеток крупного рогатого скота.

## **ПРИМЕНЕНИЕ МЕР НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ НЕФРОПРОТЕКЦИИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ**

**Калачик О.В., Руммо О.О., Щерба А.Е., Минов А.Ф., Слободин Ю.В., Юрлевич Д.И., Швед М.В.**

*РНПЦ трансплантации органов и тканей, УЗ «9 ГКБ» г.Минска*

Нарушение функции почек является важным предиктором смерти у пациентов с декомпенсированным циррозом печени. Уровень сывороточного креатинина является одной из трех составляющих шкалы MELD, которая является отличным показателем прогноза 3-месячной выживаемости при циррозе печени и используется в качестве основы для выбора предпочтительного реципиента при трансплантации печени во всех странах.

В качестве нефропротективных мер использовано изолированное и комплексное применение следующих немедикаментозных мер: установка TIPS (трансъюгулярный интрапеченочный портосистемный шунт), кава-кавапластика (ККП) с парциальным отжатием нижней полой вены при наложении венозного анастомоза трансплантата печени, ранняя (венозная) рециркуляция трансплантата печени через портальную вену, тромбоэластометрия (ТЭМ) для интраоперационного мониторинга гемостаза и уменьшения кровопотери.

У 2 пациентов дотрансплантационная ренопротекция осуществлена путем установки TIPS. Одному из них была выполнена трансплантация печени, и функция почек во время операции и в послеоперационном периоде не пострадала, несмотря на высокий риск (MELD 19). У второго пациента с циррозом печени установка TIPS привела к улучшению функции почек в 2 раза (достигнуто снижение мочевины и креатинина через 7 дней с 27,7 ммоль/л и 259 мкмоль/л до 12,6 и 105 мкмоль/л соответственно).

Проведено 10 трансплантаций печени с применением кава-кавапластики с сохранением кровотока по нижней полой вене. Применение только ККП с боковым отжатием НПВ не дало достоверных результатов по снижению частоты почечных дисфункций после трансплантации печени ( $p = 0,7$ ).

При этом нужно отметить, что группа пациентов с ККП и боковым отжатием НПВ была изначально тяжелее общесоматически и имела больший риск почечной дисфункции ( $\text{MELD } 21,6 \pm 2,9$  против  $19,8 \pm 1,2$ ), однако достоверной разницы в группах по тяжести состояния не было ( $p = 0,4$ ). Также не было достоверной разницы между группами пациентов и степенью ургентности пациента по классификации UNOS (3/10 против 8/65,  $p = 0,15$ ).

Венозная реперфузия (ВР) была применена у 23 реципиентов трансплантата печени. У 8 (34,8 %) из них потребовалось проведение почечно-заместительной терапии (ПЗТ). В тех случаях, когда проведена венозно-артериальная реперфузия, ПЗТ потребовалась в 18,8 % случаев. MELD в группе с венозной рециркуляцией составил  $18,7 \pm 9,6$ , а в группе с венозно-артериальной рециркуляцией —  $20,0 \pm 8,3$ .

ТЭМ была проведена у 35 реципиентов печени. При этом в 10 случаях (28,5 %) потребовалось проведение ПЗТ. В контрольной группе (36 пациентов) частота ПЗТ составила 17,1 %.

Комплексная немедикаментозная нефропротекция, включающая применение двух и более ренопротективных мероприятий, была разработана и проведена у 20 пациентов с циррозом печени.

В 9 случаях проводилось одновременное применение ТЭМ и ВР. В 6 случаях применялись совместно ТЭМ и ККП. В 3 случаях периоперационная немедикаментозная нефропротекция заключалась в сочетанном применении ККП с сохранением кровотока по нижней полой вене и ранней «венозной» рециркуляции печени. В 2 случаях была использована тройная нефропротекция: кава-кавапластика с сохранением кровотока по нижней полой вене, ранняя «венозная» рециркуляция печени и тромбоэластометрия.

Применение немедикаментозных ренопротективных мероприятий оказало позитивное влияние на частоту острой дисфункции нативных почек у пациентов с циррозом печени. Трое (15 %) из 20 пациентов в исследуемой группе нуждались в почечно-заместительной терапии, в то же время 13 (22,4 %) из 58 пациентов в контрольной группе нуждались в проведении низкопоточной вено-венозной гемоперфузии для восстановления функции почек после операции по трансплантации печени.

## **ОДНОРАЗОВЫЕ МАССООБМЕННЫЕ УСТРОЙСТВА С НЕПОКРЫТЫМ УГОЛЬНЫМ ГЕМОСОРБЕНТОМ**

*Кирковский В.В., д-р мед. наук, профессор, Казаков Ф.И., Королик А.К., Старостин А.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Опыт включения в комплексное лечение одного из основных методов детоксикации — гемокорбоперфузии (ГКП) — в настоящее время не теряет своей актуальности. Так, в случае отравлений гидрофобными веществами перфузия крови через непокрытые угольные гемосорбенты остается единственным способом спасения жизни пациента. При тяжелых функционально-метаболических нарушениях ГКП позволяет их существенно уменьшить. Тем не менее отсутствие одноразовых массообменных устройств (МУ) ограничивает возможности оказания помощи таким больным.

*Цель работы* состояла в создании одноразовых МУ для ГКП, превосходящих по эффективности известные зарубежные образцы.

*Материалы и методы.* Поставленная цель решена за счет использования элементов гемодиализаторов. Известно, что они на 100 % состоят из поликарбоната, который хорошо гемосовместим, гидрофобен, нетоксичен, ударо- и термоустойчив, прозрачен. В конструкцию МУ включены два оригинальных фильтра-делителя потока крови. В доклинических стендовых исследованиях МУ испытывались в

условиях, имитирующих клиническую ситуацию: гепаринизация, скорость и время перфузии и др. Для создания МУ использовался разрешенный в ЛПУ Беларуси углеродный гемосорбент «Тэтра».

*Результаты.* Стендовые испытания показали, что конструкция корпуса отвечает всем предъявляемым запросам, фильтры-делители обеспечивают равномерное распределение крови по всей площади поперечного сечения шихты гемосорбента. В процессе проведения медицинских испытаний было установлено, что перфузия крови носит ламинарный характер без «застойных» и «турбулентных» зон. У пациентов с эндогенной интоксикацией на почве гнойно-септической патологии в постсорбционном периоде достигнут выраженный положительный клинический эффект.

*Заключение.* Включение гемокарбоперфузии с использованием разработанных массообменных устройств в комплексное лечение пациентов хирургического профиля позволяет значительно улучшить результаты лечения больных данной категории.

## **СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СОРБЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ**

*Кирковский В.В., д-р мед. наук, профессор, Старостин А.В., Казаков Ф.И., Седелкина Е.Л.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

В последнее десятилетие развитие сорбционных технологий определялось необходимостью избирательного удаления из кровотока наиболее патогенетически значимых субстанций при различных патологических состояниях. Это привело к созданию ряда биоспецифических селективных гемосорбентов, общие принципы устройства которых состоят в использовании лигандов, прочно связанных с гемоинертной полимерной матрицей. Ведущими странами в создании таких гемосорбентов являются Япония, Швеция, Германия и др.

В Беларуси за последние 20 лет также созданы аффинные биоспецифические гемосорбенты на основе оригинальных биоинертных носителей (полиакриламид, полиэтилен) с различными лигандами для лечения широкого ряда заболеваний.

Хорошо зарекомендовал себя биоспецифический сорбент «Овосорб», предназначенный для удаления из кровотока сериновых протеиназ. Применение «Овосорба» на ранних этапах комплексной терапии позволило существенно улучшить результаты лечения пациентов с перитонитом и панкреатитом.

Значительным прогрессом явилось создание биоспецифического триптофансодержащего гемосорбента «Анти-IgE». Применение его в терапии больных с атопией дает хорошие результаты.

Биоспецифический сорбент «Нуклеосорб», сорбирующий антитела к ДНК при системной красной волчанке инициирует длительные периоды ремиссии этого заболевания.

«Липосорб» — биоселективный полимиксинсодержащий гемосорбент для удаления из кровотока эндотоксина липополисахарида при грамнегативном сепсисе и септическом шоке. Кроме Беларуси подобный гемосорбент производится и применяется в клинической практике только в Японии и Швеции.

В настоящее время в связи с большой актуальностью проблемы ведется разработка селективных гемосорбентов для удаления из кровотока липопротеинов низкой и очень низкой плотности для лечения дислипидемий. В ближайшей перспективе планируется создание композитных селективных сорбентов и одноразового массообменного устройства с непокрытым угольным гемосорбентом.

## **ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСТРЫХ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПЕРИТОНИТОМ**

*Козловская А.Н.*

*Белорусский государственный медицинский университет,*

*Цель:* определить уровень стрессовых гормонов (СГ) и показателей КОС при перитоните, установить их связь с образованием ОЯ.

*Материалы:* моделирование перитонита путем введения 62 нелинейным крысам каловой взвеси. Снятие животных с эксперимента, забор крови и гистологическое исследование желудка и

ДПК. Определение уровней АКТГ, кортизола и инсулина в крови животных и пациентов методом РИА. Контрольная группа (КГ) — 6 интактных животных. Основная группа пациентов с общим перитонитом — 51 больной в возрасте 20–86 лет, в токсической фазе (до 48 часов) заболевания.

*Результаты:* перитонит вызывали дважды (после первого заражения к 7 суткам выжило 71 % животных, которые были подвергнуты повторному введению каловой взвеси). Снимали животных с эксперимента на 1, 5, 7, 10 и 14 сутки. Изменения в брюшной полости (гнойный экссудат, фибрин, абсцессы, спайки) подтверждали стадию перитонита. У 8 (18,2 %) животных развились ОЭ и ОЯ желудка. К 5-м суткам перитонита — у 2 (4,6 %) животных, к 7-м — у 4 (9,1 %), к 10-м — у 2 (4,6 %). Достоверного изменения уровней исследуемых гормонов не было. Причиной перитонита у больных было: прободение хронической язвы (49 %), прободной аппендицит (13,7 %), несостоятельность анастомозов (17,7 %), распад опухоли (5,9 %), прочие причины (13,7 %). Летальность составила 21,6 %. ОЯ имели место в 17,7 % случаев. Осложнения (11,8 %) из них развились на 7–10-е сутки послеоперационного периода. Из 51 больного у 14 были измерены уровни СГ, которые достоверно не менялись на протяжении всего перитонита. На момент образования ОЯ и осложнений из них развивался метаболический ацидоз (МА). Показатели pH составили на 1 сутки  $7,26 \pm 0,11$ , на 5- и 7-е —  $7,34 \pm 0,09$ . Бикарбонат снижался на 7- и 10-е сутки ( $20,31 \pm 5,10$  и  $21,00 \pm 5,99$  ммоль/л соответственно). В течение 10 суток перитонита наблюдался стойкий дефицит оснований. На 7 сутки он составил  $4,33 \pm 6,05$ .

*Выводы.* 1. СГ достоверно не изменяются при перитоните, не влияя на образование острых эрозий и язв. 2. Осложнения из ОЯ развиваются на 7–10-е сутки. 3. На момент образования ОЯ формируется выраженный МА.

## **РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ СТОП ПРИ НЕЙРОИШЕМИЧЕСКОЙ ФОРМЕ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ**

*Кондратенко Г.Г., д-р мед. наук, профессор, Леонович С.И., д-р мед. наук, профессор,  
Игнатович И.Н., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Введение.* Нейроишемическую форму синдрома диабетической стопы можно рассматривать как критическую ишемию конечности на фоне диабетической нейропатии. Реваскуляризация при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы обуславливает технологические трудности выполнения ангиореконструкции и тяжелое течение послеоперационного периода, что связано с тяжелой сопутствующей патологией, многоуровневым и дистальным характером поражения артерий нижней конечности при сахарном диабете.

*Материал и методы.* Проспективное исследование включает 142 пациента с язвенно-некротическими поражениями стоп, развившимися на фоне критической ишемии при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы. Из этой группы 60 пациентам выполнены реваскуляризирующие операции, из них 14 открытых сосудистых операций и 46 эндоваскулярных вмешательств. В 2-х случаях выполнялись гибридные реваскуляризирующие операции, сочетающие транслуминальное эндоваскулярное вмешательство и традиционную открытую сосудистую реконструкцию.

*Результаты и обсуждение.* Из 47 пациентов после реваскуляризации, основанной на данных ангиографии, у 39 (83,0 %) удалось сохранить опорную функцию стопы и избежать высокой ампутации. Из 82 пациентов, у которых на основании ангиографии не выявлено условий для выполнения реваскуляризации, сохранить опорную функцию стопы удалось у 54 (65,8 %). Chi-Square Tests выявил достоверность различий ( $p = 0,037$ ) между количеством сохраненных конечностей пациентов в группах с реваскуляризацией и без нее в условиях работы с выполнением ангиографических исследований и эндоваскулярных вмешательств.

*Выводы.* Реваскуляризация является эффективным способом купирования критической ишемии при нейроишемической форме синдрома диабетической стопы. Успешная реваскуляризация позволяет добиться заживления язвенных дефектов стопы ишемического генеза и выполнить адекватную резекцию некротических поражений с сохранением опорной функции стопы.



## МЕТОД ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Кузьмин Ю.В., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Число больных варикозной болезнью (ВБ) в мире постоянно растет. Комбинированная флебэктомия — достаточно травматичная операция. Снизить эту травматичность призвана методика эндовазальной лазерной коагуляции (ЭВЛК). Однако опыт применения ЭВЛК различными лазерами невелик и требует дальнейшего изучения.

*Цель работы.* Показать эффективность ЭВЛК при ВБ с использованием высокоэнергетического Nd:YAG-лазера белорусского производства.

*Материалы и методы.* ЭВЛК выполнялась высокоэнергетическим Nd:YAG-лазером «Фотек ЛК-50-4» с длиной волны 1,34 мкм. Было пролечено 47 пациентов в возрасте от 20 до 58 лет с ВБ (С2, С3 по классификации CEAP). Всем пациентам под спинномозговой анестезией выполнялась кроссэктомия по общепринятой методике, затем большая подкожная вена (БПВ) пересекалась у лодыжки и в просвет сосуда вводили световод. Выполнялась ЭВЛК БПВ, расширенных ее притоков и перфорантных вен. У 7 пациентов выполнена также ЭВЛК малой подкожной вены. На бедре использовали мощность 20 Вт, на голени, притоках и перфорантных венах 16 Вт. Скорость извлечения световода — 2–4 мм/сек. В течение 3-х месяцев после операции проводилась эластичная компрессия. Контрольное УЗИ вен проводили через 3 и 6 месяцев.

*Результаты.* Через сутки после операции пациенты самостоятельно передвигались, болевой синдром отсутствовал. Срок лечения в стационаре составил 2 дня. Швы снимали на 10 сутки. На УЗИ через 3 месяца кровоток по венам после ЭВЛК не определялся, через 6 месяцев — у 13 пациентов не определялась БПВ на голени, у 7 — на бедре, перфорантные вены не определялись у 45 пациентов. Признаков кровотока нет у всех пациентов.

*Выводы.* 1. ЭВЛК Nd:YAG-лазером с длиной волны 1,34 мкм малотравматична, высокоэффективна. Может выполняться у пациентов с ранними стадиями варикозной болезни (С2, С3 по классификации CEAP).

2. Метод ЭВЛК позволяет уменьшить продолжительность стационарного лечения до 2 суток с хорошим косметическим результатом.

## ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ТРОФИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

*Кузьмин Ю.В., канд. мед. наук, доцент, Иванова Т.Е., канд. мед. наук, доцент, Толстов Д.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Трофические язвы при варикозной болезни (ВБ), встречаются у 2 % трудоспособного населения, с развитием инвалидности в 15–18 % случаев. Успешность лечения трофических язв определяется эффективным устранением патологических венозных рефлюксов. Существующие хирургические методы лечения ВБ с трофическими нарушениями не всегда являются малотравматичными и эффективными, что требует дальнейшего изучения проблемы.

*Цель работы.* Показать эффективность эндовазальной лазерной коагуляции (ЭВЛК) при ВБ, осложненной трофическими нарушениями, с использованием Nd:YAG-лазера белорусского производства.

*Материалы и методы.* ЭВЛК по разработанной нами методике выполнялась высокоэнергетическим Nd:YAG-лазером «Фотек ЛК-50-4» с длиной волны 1,34 мкм. Было пролечено 16 пациентов в возрасте от 38 до 68 лет с ВБ (С4, С5, С6 по классификации CEAP). У 10 пациентов присутствовал липодерматосклероз в области голени, у 6 — варикозные язвы диаметром от 0,5 до 1,5 см. Под спинномозговой анестезией выполнялась кроссэктомия, затем большая подкожная вена (БПВ) пересекалась у лодыжки и в просвет сосуда по проводнику вводили световод. Выполнялась ЭВЛК БПВ. Из отдельных проколов выполняли ЭВЛК расширенных притоков БПВ и перфорантных вен. На бедре использовали мощность 20 Вт, на голени, притоках и перфорантных венах — 16 Вт. Скорость извлечения световода — 1–3 мм/сек. В течение 3-х месяцев после операции проводилась эластичная компрессия. Контрольное УЗИ вен проводили через 3 и 6 месяцев.



*Результаты.* Через сутки после операции у пациентов болевой синдром отсутствовал, уменьшались боли в области язвы. Срок лечения в стационаре составил 6 дней. Швы снимали на 10 сутки. На УЗИ через 3 и 6 месяцев кровотоков по венам после ЭВЛК не определялся. Срок заживления язв от 4 до 15 суток после ЭВЛК.

*Выводы:* ЭВЛК Nd:YAG-лазером с длиной волны 1,34 мкм эффективна при лечении ВБ, осложненной трофическими нарушениями, позволяет уменьшить продолжительность стационарного лечения и достигнуть хороших клинических результатов.

## **ТЕНДЕНЦИИ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ПИЩЕВОДА ИЗ ТОЛСТОЙ КИШКИ: ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЗОФАГОПЛАСТИКИ**

*Лапий Г.А., д-р мед. наук, профессор, Судовых И.Е., канд. мед. наук, Говорков Р.В.*

*НИИ региональной патологии и патоморфологии СО РАМН, г.Новосибирск, Россия*

*Актуальность и новизна исследования.* Увеличение количества пациентов после эзофагоколонопластики (ЭКП) требует понимания изменений, происходящих в трансплантате. Морфологические характеристики искусственного пищевода (ИП) остаются малоизученными.

*Цель:* исследовать структурные изменения ИП после ЭКП левой половиной ободочной кишки.

*Материал и метод.* Рентгеноскопия и эндоскопия ИП, световая и электронная микроскопия биоптатов слизистой оболочки ИП у 27 взрослых пациентов через 3–12 лет после ЭКП.

*Основные результаты.* Трансплантаты сохранили типичные черты гаустрального рельефа, но в 14 случаях отмечены деформации ИП, причем 11 из них — с нарушением клиренса ИП (наличие пищевых масс в ИП через 12 и более часов после приема пищи). При микроскопии ИП отмечались гипертрофия либеркюновых крипт с преобладанием зрелых бокаловидных экзокриноцитов и гиперсекрецией слизи, редукция субпопуляции всасывающих колоноцитов. В деформированных сегментах ИП с застоем пищи зафиксирована активная несбалансированная пролиферация эпителия с удлинением камбиальных зон, выполненными низкодифференцированными колоноцитами, очаговой дистрофией эпителия, неупорядоченным расположением вакуолизированных колоноцитов, неравномерной секрецией. В 2 наблюдениях обнаружены очаги умеренной диспластической трансформации эпителия либеркюновых крипт.

*Заключение.* Замещающей пищевод толстой кишке при сохранении исходной органной микро- и макроархитектоники присущи некоторые признаки морфологической изменчивости, включающие реализацию ее деформационного потенциала, а микроструктурно реализующиеся тенденцией к пролиферации и гиперплазии секретирующих и снижению численности абсорбирующих эпителиоцитов. Таким образом, отмечено сочетание риска пассивной деформации ИП как негативного фактора влияния на его функцию и активных процессов гипертрофии либеркюновых крипт с гиперсекрецией слизи, имеющих, вероятно, положительное адаптационное значение, но потенциально опасных несбалансированной пролиферацией.

## **ИСКУССТВЕННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ**

*Лаптев А.Н., д-р мед. наук, доцент, Емельянова Н.А., Тишкова И.В., Волох Н.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

В связи с увеличением частоты обнаружения лекарственно устойчивых микобактерий и ухудшением результатов химиотерапии возникла необходимость поиска других методов лечения туберкулеза легких. Одним из таких методов является искусственный пневмоторакс (ИП).

Были изучены результаты лечения впервые выявленного туберкулеза легких с множественной лекарственной устойчивостью в двух группах пациентов. В основную группу вошли 63 пациента, которым в комплексе с химиотерапией применялся ИП. Контрольную группу составили 50 пациентов, получавших только химиотерапию. Возрастной, половой состав в обеих группах был почти идентичным. Для повышения достоверности при оценке результатов лечения обе группы формиро-

вались из пациентов с инфильтративным туберкулезом легких в фазе распада с объемом поражения от одного сегмента до одной доли.

Интенсивная фаза химиотерапии проводилась применением четырех–пяти противотуберкулезных препаратов с учетом чувствительности. ИП был применен у пациентов первой группы через 1–3 месяца после начала химиотерапии. Осложнений при лечении ИП не наблюдалось. Основным критерием эффективности лечения в обеих группах являлось рубцевание полостей распада в легочной ткани.

У больных основной группы рубцевание полости отмечено у 53 ( $84,1 \pm 3,8 \%$ ), а в контрольной группе — у 28 ( $56,0 \pm 2,6 \%$ ) пациентов,  $P < 0,05$ . У 10 ( $15,9 \pm 0,068 \%$ ) пациентов основной группы и у 22 ( $44,0 \pm 2,1 \%$ ) пациентов контрольной группы,  $P < 0,05$ , к окончанию срока лечения сохранялись деструктивные изменения в легких.

Применение искусственного пневмоторакса на фоне рациональной химиотерапии существенно повышает эффективность лечения инфильтративного туберкулеза легких у пациентов с химио-резистентным туберкулезом, дает возможность подготовить пациентов к хирургическому лечению либо остановить прогрессирование процесса.

## **МУЛЬТИМЕДИА И ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

*Лемешевский А.И., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Понимание инноваций в образовании различно. Нам представляется, что инновационными являются те методы обучения, которые на момент внедрения получили признание и доказали свою эффективность. Их отбор и внедрение следует считать важнейшими компонентами учебно-методической работы. Под термином «мультимедиа» мы обозначаем совокупность носителей информации и средств, обеспечивающих быстрый доступ к ним.

*Цель работы* — привлечь внимание к проблеме внедрения инновационных методов обучения в медицинских высших учебных заведениях и обозначить необходимые для этого условия.

Современные технологии, безусловно, повышают качество лекций и практических занятий. Однако, оценивая влияние их применения, становится ясно, что занятия и лекции делают более увлекательными для студентов не сами «технологии», а возможности визуального творчества, которые они предоставляют.

Ядром современных технологических решений стал компьютер, который дает возможность пользователю использовать различные носители информации и различные виды данных: текст, изображение, звук, видео, анимацию и другие.

Сегодня перед студентами мы уже ставим задачи по поиску медицинской информации в Интернете и работе с ней, рекомендуем медицинские сайты, разбираем функции отдельных медицинских программ и др. Подготовка студентами презентаций является примером активного вовлечения их в процесс обучения. Следует особо отметить, что при их создании студенты часто находят новые интересные факты, фотографии, видео, предлагают новые формы подачи материала.

Важным положительным элементом занятий с привлечением компьютерной техники является стандартизация подходов к обучению среди всех преподавателей кафедры.

Очевидно, что внедрение в педагогическую практику новых методов обучения не является делом одного дня. Следует поощрять педагогов-новаторов, способствовать совершенствованию и распространению их идей.

## **РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ТРАХЕЕ**

*Леоневич С.И., д-р мед. наук, профессор, Татур А.А., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность и новизна* исследования заключается в росте числа пациентов с рубцовыми стенозами трахеи (РСТ) и трахеопищеводными свищами (ТПС) и отсутствии общепринятой тактики их лечения.

*Целью* работы явилось улучшение результатов лечения РСТ и ТПС на основе дифференцированного выбора метода их коррекции и разработки новых высокоэффективных реконструктивно-восстановительных операций на трахее.

*Материал и методы.* В клинике торакальной хирургии 1-й кафедры хирургических болезней БГМУ проведено рентген-эндоскопическое обследование и лечение 104 больных с РСТ и 22 с ТПС.

*Основные результаты.* Циркулярная резекция трахеи (ЦРТ) была выполнена 30 пациентам. Применение нового способа наложения межтрахеального анастомоза с использованием васкуляризированного лоскута тимуса (ВЛТ) у 24 больных позволило уменьшить число осложнений в 1,6 раза и увеличить число положительных отдаленных результатов до 91,7 %. Этапные реконструкции трахеи (ЭРТ) с применением Т-образного стента выполнены 54 больным с получением при завершении лечения положительных результатов у 95 % пациентов. Эндоскопическая лазерная реканализация трахеи применена у 42 больных: у 20 — как окончательный метод лечения, у 17 — в процессе ЭРТ, у 5 — при подготовке к ЦРТ. Использование у 12 пациентов нового способа степлерного разобщения ТПС с пластикой дефекта трахеи тканями свищевого канала и ВЛТ позволило уменьшить частоту послеоперационных осложнений в 2,6 раза и увеличить процент положительных отдаленных результатов с 57 до 100.

*Заключение.* Эндоскопическое и хирургическое лечение пациентов с РСТ и ТПС должно проводиться в специализированных Центрах торакальной хирургии и быть дифференцированным с учетом оценки их рентген-эндоскопических параметров. Оптимальные результаты радикальной коррекции РСТ и ТПС получены при использовании в качестве пластического материала ВЛТ.

### **3D-РЕКОНСТРУКЦИЯ КТ-ИЗОБРАЖЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФИЦИРОВАННЫМ ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ**

*Литвин А.А., канд. мед. наук, доцент, Хасан Насер Х.А.*

*Гомельский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Предоперационная визуализация распространенности и ограниченности инфицированного пара- и панкреатического некроза (ИПН) является актуальной для правильного выбора доступа и объема операции.

*Цель.* Разработать систему трехмерной визуализации на основе 3D-реконструкции КТ-изображений для выбора оптимального доступа и хирургической тактики у пациентов с ИПН.

*Материалы и методы.* Исследования проводились на спиральном рентгеновском томографе «Light Speed CT/I 16-PRO». 3D-реконструкция КТ-изображений выполнена в 75 наблюдениях (возраст 19–77 лет), 55 пациентов с ИПН оперированы. 3D-реконструкции выполнялись с использованием программного обеспечения рабочей станции томографа, а также «E-Film Workstation» и «3D-Doctor».

*Результаты.* Проведенное 3D-моделирование позволило провести более точный дифференциальный диагноз между собственно ИПН, абсцессом поджелудочной железы и ИПН с абсцедированием (по В.С. Савельеву); установить пространственные соотношения органов брюшной полости и забрюшинного пространства, объем некротических тканей, расстояние от кожных покровов; виртуально планировать ход оперативного вмешательства. Выбор хирургической тактики старались корректировать с учетом данных 3D-реконструкции: 1) ИПН с формированием обширной забрюшинной флегмоны — лапаротомия и/или люмботомия, ограниченная лапаростомия с последующими этапными некрсеквестрэктомиями; 2) абсцесс поджелудочной железы — дренирование под УЗ (КТ)-наведением; 3) ИПН с абсцедированием — мини-лапаротомия (люмботомия) с использованием набора «Мини-ассистент», этапными некрсеквестрэктомиями из мини-доступа.

*Выводы.* Методика трехмерной реконструкции КТ-изображений позволила оптимизировать выбор оперативного доступа к очагам панкреатической инфекции, определение объема некрсеквестрэктомии, способов дренирования парапанкреатической клетчатки.

## **КЕРАТОПЛАСТИКА ПРИ ВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫХ БЕЛЬМАХ**

*Марченко Л.Н., д-р мед. наук, профессор, Чекина А.Ю., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет, кафедра глазных болезней*

**Актуальность.** Наличие новообразованных сосудов существенно осложняет как техническое выполнение кератопластики, так и ухудшает клинико-функциональные результаты.

**Цель исследования.** Улучшить результаты послойной и сквозной кератопластики при васкуляризированных бельмах роговицы.

**Материал и методы.** Кератопластика проведена у 51 пациента (52 глаза) — преобладали больные с ожоговыми бельмами (32 глаза). Послойная кератопластика выполнена у 42 больных (43 глаза), сквозная кератопластика — у 9.

**Результаты.** После кератопластики врастание сосудов в трансплантат наблюдалось у 80,4 % больных, однако интенсивность васкуляризации была различной. Уменьшению васкуляризации способствовало применение кортикостероидов, анти-VEGF (авастин) и иммунокорригирующая (имунофан) терапия. Назначение авастина способствовало уменьшению как поверхностной, так и глубокой диффузной неоваскуляризации через 2–4 недели. Криоаппликации, микродиатермокоагуляция, лазерное воздействие на новообразованные сосуды было малоэффективно, в основном при поверхностной, ограниченной васкуляризации. Из хирургических методов кератолимбальная трансплантация и послойная кератопластика с транспозицией васкуляризированных лоскутов способствовали профилактике васкуляризации роговицы при ожоговых бельмах.

**Заключение.** 1. При проведении кератопластики требуется индивидуальный, дифференцированный подход с учетом характера васкуляризации роговицы, особенностей иммунопатогенеза, выраженности офтальмопатологии. 2. Необходимо проведение специальной предоперационной подготовки и послеоперационного консервативного лечения больных с использованием кортикостероидов, иммунокорригирующих и анти-VEGF препаратов.

## **ЛУЧЕВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СИНДРОМА МЭЛЛОРИ-ВЕЙСА ПРИ ЖЕЛУДОЧНО-ПИЩЕВОДНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ**

*Михайлов А.Н., д-р мед. наук, профессор, Римашевский В.Б.*

*Белорусская медицинская академия последипломного образования*

Синдром Мэллори-Вейса (СМВ) — желудочно-пищеводный разрывно-геморрагический синдром — поверхностные разрывы слизистой оболочки брюшного отдела пищевода и кардиального отдела желудка при рецидивирующей рвоте, сопровождающиеся кровотечением. Разрыву слизистой оболочки и более глубоких слоев стенки пищевода и желудка способствуют гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР), грыжи пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД), эзофагит и развивающиеся атрофические и дистрофические процессы в стенках пищевода и кардии.

**Цель исследования:** оценить клинико-рентгенологические проявления синдрома Мэллори-Вейса при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ).

**Материал и методы.** Обследовано 54 пациента в возрасте от 18 до 79 лет с жалобами, характерными для ГЭРБ (средний возраст  $52,6 \pm 2,1$  лет). Рентгенологическое исследование проводилось на аппарате «Vision G100RF», ФЭГДС проводилась на аппарате «Olympus-CV70». Статистическая обработка материалов проводилась с помощью программы «Statistika v.6.1».

**Результаты исследования** показали, что ГЭР выявлен у 54 (100 %) пациентов, у 48 (88,9 %) пациентов определялись скользящие ГПОД, у 1 (1,85 %) — фиксированная ГПОД.

Рентгенпризнаки ГЭР в виде расширения складок слизистой пищевода отмечены у 54 (100 %) обследованных. У 12 (22,2 %) обследованных складки слизистой в дистальных отделах имели извилистый ход, расширение дистальной части пищевода в виде ампулы определялось у 24 (44,4 %) пациентов.

Депо контраста в виде тонких полос обнаруживалось у 5 (9,52 %) обследованных, СМВ был верифицирован у этих пациентов по данным ФЭГДС.



Таким образом, ГЭР встречался у 100 % обследованных; это первый и основной симптом патологии желудочно-пищеводного перехода. У 49 (90,7 %) обследованных определялись грыжи ПОД. Клинически СМВ у всех пациентов, кому диагноз верифицировали по данным ФЭГДС, проявлялся признаками кровотечения на фоне жалоб, характерных для ГЭРБ, а рентгенологически имело место депо контраста в виде тонких полос в зоне гастро-эзофагеального перехода.

## **ФОТОРЕГУЛЯТОРНЫЙ ЭФФЕКТ СВЕТОДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ**

**Недзьведь М.К.<sup>1</sup>**, д-р мед. наук, профессор, **Баранов Е.В.<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, доцент,  
**Буравский А.В.<sup>1</sup>**, **Мостовников А.В.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Институт физики им. Степанова НАН Республики Беларусь

Несмотря на успехи, достигнутые современной медициной в лечении ран, не теряет своей актуальности проблема поиска новых методов ускорения репаративных процессов в комплексе лечения раневых дефектов кожи и мягких тканей различной этиологии (ожоговых ран, пролежней, длительно существующих ран, трофических язв).

Целью работы являлось изучение *in vivo* эффективности фототерапевтической терапии (ФРТ) с использованием светодиодного излучения.

В эксперименте были использованы взрослые белые крысы линии Wistar весом 160–200 г. Для проведения ФРТ применялся универсальный многоцветный фототерапевтический комплекс на основе светодиодных излучателей высокой мощности (10–40 Вт). У всех животных моделировали округлые раны на спине диаметром 2,5 см. В сравниваемых группах ежедневно проводили системную антибактериальную терапию. В контрольной группе лечение с применением светодиодного излучения не проводилось. Животным основной группы, которые были разделены на две подгруппы, ежедневно проводили ФРТ. В первой подгруппе использовали излучение с длиной волны 630 нм и плотностью энергии однократного облучения на поверхности  $12 \pm 4$  Дж/см<sup>2</sup>. Во второй подгруппе применялись следующие параметры: длина волны излучения 870 нм и плотность энергии однократного облучения на поверхности раны  $23 \pm 4$  Дж/см<sup>2</sup>. Регистрировались размеры ран. Животных выводили из эксперимента на 2, 4, 7, 10 и 14 сутки с последующим проведением морфологических исследований.

Результаты проведенного исследования показали, что при регулярном (один раз в день в течение 5–7 дней) воздействии поляризованным светодиодным излучением с длинами волн 630 и 870 нм отмечалось возрастание темпов регенерации ран. Динамика заживления в двух подгруппах основной группы и контрольной группе составила 4,1, 4,5 и 1,14 % в сутки соответственно. Гистологически более ранние сроки заживления ран под влиянием ФРТ выражались в ускорении фаз регенераторных процессов.

Таким образом, использование поляризованного светодиодного излучения способствует ускорению регенерации ран.

## **МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ СТЕВЛОВЫЕ КЛЕТКИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ**

**Недзьведь М.К.<sup>1</sup>**, д-р мед. наук, профессор, **Баранов Е.В.<sup>1</sup>**, канд. мед. наук, доцент, **Сахаб Х.А.<sup>1</sup>**,  
**Василевич И.Б.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет<sup>1</sup>

<sup>2</sup>Институт биофизики и клеточной инженерии НАН РБ<sup>2</sup>

Лечение инфицированных ран является одной из актуальных проблем современной медицины. Способность мезенхимальных стволовых клеток (МСК) наряду с другими свойствами оказывать противовоспалительный эффект послужило основанием для проведения опытов по изучению влияния МСК на течение инфицированного раневого процесса.

Экспериментальные исследования были проведены на 20 крысах породы Wistar. У животных



выполняли моделирование округлой раны диаметром 1,5 см на спине. Затем дно и края раны заражали путем инъекций монокультурой *Staphylococcus aureus*  $1 \times 10^9$  КОЕ/мл. Гнойную рану получали спустя 2 суток. Животные были разделены на 2 группы: с трансплантацией культивированных МСК (основная группа) и без применения МСК. В сравниваемых группах ежедневно проводили системную антибактериальную терапию. Осуществляли динамическое наблюдение за общим состоянием животных, местным течением раневого процесса, скоростью заживления раны. Гистологический контроль осуществляли на 2, 4, 7, 10 и 14 сутки после трансплантации. В те же сроки производили забор крови с целью определения количества лейкоцитов, исследования по изучению уровня провоспалительных и воспалительных цитокинов, а также изучали бактериальный посев из ран. Трансплантацию МСК выполняли методом локальной внутрикожной инъекции в околораневые области в количестве не менее  $25 \times 10^4$  клеток.

*Результаты* проведенного исследования показали, что в контрольной группе более длительно сохранялись признаки воспаления раны. Характер изменения уровня цитокинов, скорость снижения уровня лейкоцитов и микробного обсеменения в основной группе превосходили эти показатели в контрольной группе. По данным морфологических исследований отмечалось, что смена фаз репаративных процессов в основной группе происходила также раньше.

Таким образом, при использовании аллогенных МСК в комплексе лечебных мероприятий гнойных ран отмечалось более раннее купирование воспалительных признаков и ускорение процессов заживления.

## **ВЛИЯНИЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ НА ТЕЧЕНИЕ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ**

*Недзьведзь М.К.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Баранов Е.В.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент, Сахаб Х.А.<sup>1</sup>, Лобанок Е.С.<sup>2</sup>, канд. биол. наук, доцент*

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>Институт биофизики и клеточной инженерии НАН РБ

Способность мезенхимальных стволовых клеток (МСК) давать начало различным клеточным типам делает их привлекательными для использования в восстановительной хирургии мягких и соединительных тканей.

*Целью* исследования было изучение влияния на процессы регенерации полученных из жировой ткани МСК при трансплантации их в зону раневого дефекта у экспериментальных животных.

Экспериментальные исследования проведены на 32 крысах породы Wistar. Животные были разделены на 2 группы: с трансплантацией культивированных МСК (группа 1) и без применения МСК (контрольная группа). На депилированную кожу крысы наносили рану округлой формы 2,5 см в диаметре, иссекая кожу, подкожную клетчатку и фасцию до мышц. МСК наносили в виде суспензии в количестве  $50 \times 10^4$  клеток на 2-е сутки после моделирования раны. В процессе эксперимента осуществляли динамическое наблюдение за общим состоянием животных, местным течением раневого процесса, скоростью заживления раны (планиметрия). Гистологический контроль осуществляли на 2, 4, 7, 10 и 14 сутки после трансплантации.

Установлено, что наиболее высокий темп регенерации ран наблюдался у животных группы 1. Заживление наступало на 15–18 сутки. В контрольной группе регенерация дефектов определялась лишь к 25–30 суткам. Динамика заживления в основной и контрольной группах составила 8,52 и 1,33 % в сутки соответственно.

По данным морфологических методов исследования было выявлено, что имелись также значимые различия в течение раневого процесса у животных сравниваемых групп. Гистологически более ранние сроки заживления ран под влиянием МСК выражались в ускорении фаз регенераторных процессов. Сокращалось время периода клеточной инфильтрации, и возрастал темп формирования грануляционной ткани.

Таким образом, проведенное исследование показало возможность использования локальной трансплантации МСК жировой ткани с целью ускорения процессов регенерации ран. Этот метод может рассматриваться как новый подход к лечению ожогов и трофических язв в реконструктивной хирургии.

## **ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ: ТРАДИЦИОННЫЙ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ**

*Нехай М.А., Семенчук И.Д.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Каждый год по поводу острого аппендицита в РБ оперируется около 23 000 человек. Причем абсолютное большинство операций выполняется традиционным способом. Лапароскопическая аппендэктомия хоть и обладает всеми достоинствами эндоскопической хирургии, все же не находит пока еще широкого применения.

*Целью* нашего исследования являлось изучение и сравнение результатов традиционной и лапароскопической аппендэктомии с учетом экономической эффективности.

В основу клинического исследования были положены результаты лечения больных с острым аппендицитом, прооперированных за 2006–2010 гг. на базе 5 ГКБ г. Минска.

Формирование групп проводилось с учетом возраста, пола и формы острого аппендицита. Всего было проанализировано 289 аппендэктомий. Лапароскопически (основная группа) было выполнено 48 (17,2 %), традиционным способом (контрольная группа) — 241 (82,8 %) операция. Средний возраст больных в основной группе составил 33 года, в контрольной — 30,2 года.

В результате исследования получены следующие данные: среднее количество койко-дней в стационаре при традиционной аппендэктомии составило 6 дней, при лапароскопической — 4,8. Период временной нетрудоспособности после традиционной аппендэктомии составил 22,4 дня, после лапароскопической — 11,8.

*Выводы.*

1. Лапароскопическая аппендэктомия позволяет в 4 раза снизить количество послеоперационных осложнений, время пребывания в стационаре снизить на 20 %, период временной нетрудоспособности снизить на 47,3 %, применение анальгетиков в послеоперационном периоде снизить в 4,5 раза. Также достигается хороший косметический эффект.

2. Несмотря на более высокую себестоимость, лапароскопическая аппендэктомия оказывается экономически более эффективной (на 30 % дешевле), чем традиционная. Экономический эффект достигается за счет экономии медикаментов, уменьшения длительности госпитального периода и сроков реабилитации пациента.

## **ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

*Николаев Н.Е., канд. мед. наук, доцент, Бибик И.Л., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет, кафедра общей хирургии*

В Республике Беларусь ежегодно выполняется более 2200 аппендэктомий. Несмотря на низкую послеоперационную летальность гнойно-воспалительные осложнения встречаются достаточно часто и развиваются у 10–21 % пациентов.

*Целью* нашего исследования явилось выявление главных причин возникновения гнойно-воспалительных осложнений после оперативных вмешательств по поводу острого аппендицита.

*Материалы и методы.* Проведен анализ 526 медицинских карт стационарных пациентов с острым аппендицитом. Среди исследованных больных было 255 (48,5 %) мужчин и 271 (51,5 %) женщина.

Катаральные формы аппендицита составили 14,8 %, флегмонозные — 65,2 %, гангренозные — 13,3 %, осложненные перфорацией — 6,7 %.

*Результаты и обсуждение.*

Поздняя обращаемость больных (61,6 %) за медицинской помощью приводит к росту деструктивных форм аппендицита (85,2 %). Она способствует прогрессированию воспаления в червеобразном отростке и переходу серозно-инфильтративной стадии воспаления в гнойно-некротическую (21,7 %).

Наличие перитонита, абсцесса, инфильтратов, тифлита и других гнойно-воспалительных очагов в брюшной полости способствует развитию раневых осложнений. Выделенная микрофлора из

осложненных послеоперационных ран совпадала с микробиологической картиной бакпосевов, взятых во время операции из брюшной полости. Частота ранних (4,8 %) и поздних (15,5 %) осложнений достигает 20,3 %.

Несвоевременная аппендэктомия приводит к развитию гнойно-воспалительных процессов в брюшной полости до операции, которые способствуют возникновению осложнений эндогенного характера в послеоперационном периоде.

Таким образом, причиной осложнений послеоперационных ран является не экзогенная (госпитальная), а эндогенная инфекция, по существу являющаяся продолжением гнойно-воспалительного процесса, с которым был госпитализирован больной.

## **АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СВЕРХВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОССИКУЛОПЛАСТИКИ**

*Новоселецкий В.А.*

*Гродненский государственный медицинский университет*

В связи с высокой стоимостью протезов цепи слуховых косточек, представленных на нашем рынке, остается актуальным поиск новых более дешевых биосовместимых материалов для оссикулопластики, которые сделают такие операции более доступными широким слоям населения.

*Цель* исследования — в эксперименте на лабораторных животных проанализировать влияние модифицированного сверхвысокомолекулярного полиэтилена высокой плотности (СВМПЭ) на некоторые биохимические показатели сыворотки крови в сравнении с широко используемым для оссикулопластики титаном данными контрольной группы.

*Материалы и методы.* В эксперименте использовались 35 кроликов, которые были разделены на 3 группы. Опытные группы 1 и 2 включали по 15 животных, группа 3 была контрольной (5 особей). В группе 1 в буллу уха кролика имплантировался СВМПЭ, в группе 2 — титан, группа 3 не оперировалась. Забор крови проводился на 15-е, 60-е и 90-е сутки (1, 2 и 3-я серии). Полученные результаты обрабатывались программой Statistica 6.0 при помощи критерия Краскела — Уоллиса (H).

*Результаты исследований.*

При сравнении 1-й серии 1 и 2 группы и контрольной группы получены следующие результаты: билирубин общий —  $H = 1,24$  ( $p = 0,54$ ); АсАт —  $H = 5,50$  ( $p = 0,06$ ); глюкоза  $H = 0,07$  ( $p = 0,97$ ); креатинин —  $H = 0,56$  ( $p = 0,76$ ); общий белок —  $H = 2,02$  ( $p = 0,36$ );

При сравнении 2-й серии опытных групп и контрольной группы получены следующие результаты: билирубин общий —  $H = 0,11$  ( $p = 0,95$ ); АсАт —  $H = 4,97$  ( $p = 0,08$ ); глюкоза —  $H = 2,95$  ( $p = 0,23$ ); креатинин —  $H = 0,86$  ( $p = 0,65$ ); общий белок —  $H = 0,42$  ( $p = 0,81$ );

При сравнении 3-й серии опытных групп и контрольной группы получены следующие результаты: билирубин общий —  $H = 3,85$  ( $p = 0,15$ ); АсАт —  $H = 1,82$  ( $p = 0,40$ ); глюкоза  $H = 0,26$  ( $p = 0,87$ ); креатинин —  $H = 0,32$  ( $p = 0,85$ ); общий белок —  $H = 4,02$  ( $p = 0,13$ ).

*Выводы.* Оценка результатов эксперимента показала, что на 15-е, 60-е и 90-е сутки после имплантации в буллу уха кролика материал из СВМПЭ не оказывает существенного влияния на биохимические показатели сыворотки крови.

## **ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ КЛЕЕВАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ АППАРАТНОГО ШВА ЛЕГКОГО**

*Пландовский А.В.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность* и новизна исследования заключается в повышении аэростатичности легочных швов, частота негерметичности которых при хирургическом лечении спонтанного пневмоторакса (СПТ) достигает 3–8 %.

*Целью* исследования явилась разработка эффективной методики видеоторакоскопической (ВТС) клеевой герметизации аппаратного шва легкого.

*Материал и методы.* В клинике торакальной хирургии 1-й кафедры хирургических болезней БГМУ ВТС-герметизация аппаратного легочного шва клеевыми составами была применена у 62 пациентов со СПТ. Возраст пациентов, среди которых мужчин было в 8 раз больше, чем женщин, варьировал от 15 до 53 лет. Для герметизации линии швов у 45 пациентов использовали «клей латексный тканевой» («Технологии Медицинских Полимеров» СПб, РФ), у 17 больных — отечественный препарат «Фибриностат», разработанный в «РНПЦ гематологии и трансфузиологии».

*Основные результаты.* Разработаны методики подведения клеевых композиций к линии швов при ВТС-операциях через торакопорт, а при видеоассистированных вмешательствах — через миниторакотомию. При сравнительной оценке результатов применения клеевых композиций установлено достоверное уменьшение сроков поступления воздуха по дренажам, длительности лечения и снижение частоты осложнений при использовании «Фибриностата». Основным недостатком использования латексного клея явилась большая длительность (6–8 мин) образования полимеризационной пленки, а «Фибриностата» — необходимость смешивания его компонентов перед нанесением. Если применение латексного клея позволило снизить частоту негерметичности аппаратных швов легкого при выполнении традиционных ВТС-вмешательств с 6,4 до 2,2 %, то использование «Фибриностата» привело к достижению первичного аэроза у всех пациентов.

*Закключение.* Применение латексных и фибриновых клеевых композиций является эффективным методом достижения герметичности легочных швов и профилактики развития послеоперационных легочно-плевральных осложнений.

## **ВОЗМОЖНОСТИ ПОВТОРНЫХ КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИЙ ОСТРОВКОВЫХ КЛЕТОК ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ИЗОЛИРОВАННЫЙ УЧАСТОК БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ**

*Прохоров А.В., д-р мед. наук, профессор, Глинник А.А., канд. мед. наук*  
*Белорусский государственный медицинский университет*

В настоящее время сахарный диабет остается наиболее распространенной эндокринной патологией. Одним из методов коррекции гликемии у пациентов являются разработанные на 2-й кафедре хирургических болезней БГМУ методы ксенотрансплантации островковых клеток поджелудочной железы. Полученные результаты показывают достаточно высокую эффективность разработанных методов (уровень инсулинпотребности в среднем снижается на 58 %) при достижении у реципиентов нормогликемии. В то же время срок эффективного функционирования трансплантата с средним составляет 2 года (от 11 до 34 месяцев), после чего наступает постепенное снижение выработки инсулина пересаженным графтом с возвращением больных на дотрансплантационные уровни гликемии и инсулинпотребности. Возможным решением этой проблемы является повторная пересадка бета-клеток.

В нашем исследовании было выполнено 5 повторных ксенотрансплантаций островковых клеток поджелудочной железы. Всем больным ранее клеточный материал пересаживался в глубокую артерию бедра (2 пациента) и изолированный участок большой подкожной вены. У всех больных мы наблюдали к моменту повторной пересадки полную функциональную неактивность трансплантата. Трансплантации островковых клеток проводились в изолированный участок большой подкожной вены по разработанной в университете методике. Зона пересадки — верхняя треть бедра на конечности, где трансплантация еще не проводилась.

В результате проведенных оперативных вмешательств начиная с 3–7 суток мы наблюдали развитие у больных нормогликемии (средний уровень 5,8 ммоль/л, до операции — 8,4 ммоль/л) и снижение уровня суточной инсулинпотребности с 54 до 26 Ед/сут. Данные изменения прямо коррелировали с изменениями, которые наблюдались у реципиентов после первых ксенотрансплантаций. В то же время эффект от операции развивался на 6–10 суток быстрее в сравнении с ранее перенесенными трансплантациями. Таким образом, повторная пересадка бета-клеток позволяет продлить срок эффективного функционирования трансплантата.



## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТУРЫ ИСКУССТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПЕЧЕНИ В ПЕРИТРАНСПЛАНТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

**Ровдо И.М.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, Королик А.К.<sup>1</sup>, Сантоцкий Е.О.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>9-я городская клиническая больница

На период подготовки к пересадке печени пациенты часто нуждаются в протезировании ее функции. В связи с этим в клинических условиях для искусственной поддержки печени и почек используется аппарат «Prometheus» («Fresenius», Германия). Аппарат включает в себя два контура (1-ый — гемодиализа и 2-ой — «альбуминовый» с двумя колонками сорбентов). Клиническая эффективность аппаратуры данного класса не вызывает сомнений, однако понимание механизмов лечебного действия требует объективизации с точки зрения доказательной медицины. В связи с этим приводим данные, полученные методом флуоресцентного зондирования у пациента Х, находившегося в листе ожидания с циррозом печени, которому было проведено три сеанса детоксикации на аппарате «Prometheus». Как показали наши исследования, интенсивность флуоресценции нейтрального зонда НК, нормированная на единицу концентрации альбумина, после первой колонки вторичного контура увеличивалась на 60 % через 1 час от начала процедуры и на 56,8 % через 3 часа от начала процедуры. Анализ данных флуоресценции зонда НК, связанного с альбумином, показал отсутствие достоверных изменений как общей, так и нормированной интенсивности флуоресценции при прохождении плазмы крови через вторую колонку альбуминового контура. Анализ флуоресцентных данных отрицательно заряженного зонда АНС показал высокую делигандизирующую эффективность второй колонки альбуминового контура по очистке альбумина от анионных гидрофобных метаболитов. Интенсивность флуоресценции зонда АНС, нормированная на единицу концентрации альбумина, после второй колонки увеличивалась на 40 % через 1 час от начала процедуры и на 38,2 % через 3 часа от начала процедуры, повышение соответствующего показателя после первой колонки было несущественным. Таким образом, первая колонка альбуминового контура эффективно очищает альбумин от нейтральных гидрофобных метаболитов, а вторая колонка — от анионных гидрофобных метаболитов.

## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННОГО РАКА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ**

**Рычагов Г.П., д-р мед. наук, профессор, Попков О.В., канд. мед. наук**

Белорусский государственный медицинский университет

*Актуальность.* Лечение пациентов с осложненным раком ободочной кишки является актуальной проблемой неотложной хирургии вследствие увеличения удельного веса пациентов с осложненными формами опухолевого процесса и преобладания лиц пожилого и старческого возраста.

*Цель исследования.* Оценка непосредственных результатов хирургического лечения осложненного рака ободочной кишки у больных пожилого и старческого возраста.

*Материалы и методы.* Проведен ретроспективный анализ лечения 115 пациентов в 2002–2010 гг., из них 51 мужчина (44 %) и 64 женщины (56 %). Возраст пациентов от 60 до 83 лет. Алгоритм включал клиническое, лабораторное, рентгенологическое, эндоскопическое, ультразвуковое, морфологическое обследования.

*Результаты и обсуждение.* Из 115 пациентов 95 (83 %) оперированы в экстренном порядке в связи с явлениями острой обтурационной кишечной непроходимости и перитонита, остальные 20 (17 %) — после разрешения явлений частичной непроходимости кишечника и коррекции нарушений гомеостаза через 8–15 суток. Локализация опухоли: правый фланг ободочной кишки — 33 пациента (29 %), левый фланг — 31 (27 %), ректосигмоидный отдел — 27 (24 %), прямая кишка — 23 (20 %). При острой кишечной непроходимости и отсутствии признаков 4 стадии заболевания выполняли радикальные операции с резекцией опухоли и первичным анастомозом или ограничивались обструктивной резекцией толстой кишки с опухолью. Частота послеоперационных осложнений (несостоятельность анастомоза, перитонит, нагноение ран, сепсис) после радикальных операций — 36,7 %, после паллиативных операций — 58 %. Летальность после радикальных хирургических вмешательств — 17,5 %, после паллиативных операций — 40,5 %.



*Выводы.* Адекватная предоперационная подготовка, дифференцированный выбор хирургических вмешательств с удалением первоисточника опухолевого роста позволяют добиться у пациентов с осложненным раком ободочной кишки хороших непосредственных результатов лечения и увеличить выживаемость пациентов.

## РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЯХ

*Семенчук И.Д., канд. мед. наук, доцент, Ворон Е.О., Кошевский П.П.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

С 2006 по 2009 гг. в УЗ «5 ГКБ г. Минска» прооперировано 68 больных с заболеваниями гепатобилиарной зоны, средний возраст составил 71,3 года. Диагностический алгоритм включал общеклинические, биохимические исследования, УЗИ, ФГДС. В некоторых случаях исследования были дополнены ЭРХПГ, КТ и МРТ.

По нозологическим формам больные распределились следующим образом: ЖКБ, осложненная холедохолитиазом — 31 (46,0 %); опухолевые процессы гепатодуоденальной области — 13 (19,0 %); хронический индуративный панкреатит — 11 (15,9 %); воспалительные доброкачественные стриктуры ЖВП — 7 (9,5 %); стеноз БДС — 7 (9,5 %).

У 42 пациентов реконструктивная операция на ЖВП выполнена с использованием традиционного лапаротомного доступа. Осложнения в раннем послеоперационном периоде были у 10 больных (24,4 %). Длительность послеоперационного периода составила 13,1 дня.

Во второй группе проведено 13 реконструктивных вмешательств из мини-доступа. Осложнения в раннем послеоперационном периоде отмечались у 1-го больного (11,1 %). Длительность послеоперационного периода составила 9,75 дня.

У 11 пациентов были выполнены гепатико-дигестивные анастомозы: ГДА (2) и ГЕА (9). Осложнения в раннем послеоперационном периоде отмечались у 2 больных (18,2 %). Длительность послеоперационного периода составила 16,86 дня.

*Выводы.*

1. Патология гепатобилиарной области является полиэтиологичной патологией преимущественно пожилого возраста и требует от хирурга владения несколькими способами реконструктивных операций на ЖВП.

2. Операции из мини-доступа позволяют снизить травматичность оперативного вмешательства, не увеличивая время операции, снизить частоту послеоперационных осложнений и сократить сроки пребывания больного после операции в стационаре.

## АУТОЛОГИЧНЫЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ: ПЕРВЫЙ ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ

*Третьяк С.И.<sup>1</sup>, д-р. мед. наук, профессор, Баранов Е.В.<sup>1</sup>, канд. мед. наук, доцент,*

*Лобанок Е.С.<sup>2</sup>, канд. биол. наук, Авдевич Д.А.<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Институт биофизики и клеточной инженерии» НАН РБ*

*<sup>3</sup>Больница скорой медицинской помощи*

Проблема регенерации кожных дефектов у пациентов с трофическими язвами (ТЯ) остается серьезной проблемой в хирургии. Новые достижения в биологии и медицине — клеточные технологии (КТ) — являются весьма перспективными и актуальными.

Целью исследования являлось изучение влияния аутологичных мезенхимальных клеток жировой ткани (АМСКЖТ) на процессы регенерации ТЯ в условиях клиники.

Лечение с использованием клеточной терапии было проведено трем пациенткам с ТЯ нижних конечностей венозной этиологии в возрасте 43, 56 и 73 лет. Параллельно проводились исследования в группе сравнения (выполнялась стандартная терапия). Анамнестически у всех пациенток сравниваемых групп наблюдались изменения мягких тканей голеней и трофические язвы (VI клинический класс СЕАР). Длительность наличия ТЯ колебалась от 1 года до 6 лет. Наряду с общеклиническими

обследованиями всем пациенткам проводилось дуплексное ангиосканирование вен нижних конечностей. В работе использовались клеточные культуры АМСКЖТ, полученные у пациентов из жировой ткани околопупочной области методом липэктомии с последующим обогащением клеточной массы *in vitro*. Клинической трансплантации в обязательном порядке предшествовало микробиологическое, вирусологическое и опухолепластическое тестирование трансплантата. Оценка состояния трофических дефектов в процессе лечения осуществлялась по данным планиметрического и ультразвукового исследований. Непосредственно операция по трансплантации заключалась в локальной пересадке АМСКЖТ в область трофического дефекта в виде суспензии или геля, содержащего эти клетки.

*Результаты* проведенного исследования показали не только увеличение скорости эпителизации с последующим закрытием дефектов, но и значительное улучшение качества жизни при использовании метода клеточной терапии, особенно у пациентов с дефектами малой площади (до 12 см<sup>2</sup>).

Таким образом, использование КТ открывает большие перспективы в лечении пациентов с трофическими язвами нижних конечностей.

## **ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИПОТИРЕОЗА И ГИПОПАРАТИРЕОЗА ПУТЕМ КЛЕТОЧНОЙ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОЙ КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИИ**

*Третьяк С.И., д-р мед. наук, профессор, Хрыщанович В.Я., канд. мед. наук*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Несмотря на то, что принципы консервативной заместительной терапии гипотиреоза (ГТ) детально разработаны, до настоящего времени существуют непреодолимые трудности, связанные с возможными осложнениями длительного приема левотироксина и невозможностью достичь полной компенсации заболевания. Еще более серьезную проблему представляет лечение гипопаратиреоза (ГПТ), который может осложнять послеоперационный период не менее чем у 20–40 % пациентов, перенесших операции на щитовидной железе.

*Цель.* Разработать способ ксенотрансплантации тироцитов и паратироцитов для лечения ГТ и ГПТ.

*Материал и методы.* В клинике были оперированы 3 женщины, страдающие послеоперационным ГТ более 10 лет, у 2 больных послеоперационный период осложнился развитием ГПТ. До операции у 2 пациенток была отмечена гипокальциемия, у 1 больной — некомпенсированный ГТ. Культуру тироцитов и паратироцитов для пересадки получали от плодов кроликов. Перед трансплантацией суспензию эндокринных клеток помещали в синтетическую микропористую капсулу размером 5×30 мм с диаметром пор 1–2 мкм. Инкапсулированный клеточный трансплантат имплантировали в просвет глубокой бедренной артерии. Иммуносупрессия не применялась.

*Результаты.* Период посттрансплантационного наблюдения составил 6, 12 и 34 месяца. Потребность в заместительной терапии левотироксином на фоне нормальных показателей тиреогормонов уменьшилась вдвое. Наступила длительная нормокальциемия, и купировался судорожный синдром у пациенток с ГПТ. Радиоизотопное исследование, выполненное через 6 месяцев после операции, выявило изолированную область накопления изотопа трансплантатом.

*Заключение.* Использование в клинике ксеногенной эндокринной ткани позволяет решить проблему дефицита аллогенного донорского материала и не требует применения иммуносупрессии, открывает новые возможности в лечении пациентов с тяжелыми формами ГТ и ГПТ, является эффективной и долговременной альтернативой заместительной медикаментозной терапии.

## **АЛЛОТРАНСПЛАНТАЦИЯ КУЛЬТИВИРОВАННЫХ И МАКРОИНКАПСУЛИРОВАННЫХ ПАРАТИРОЦИТОВ В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ГИПОПАРАТИРЕОЗА**

*Третьяк С.И., д-р мед. наук, профессор, Хрыщанович В.Я., канд. мед. наук, Харламова А.Н.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Гипопаратиреоз (ГПТ) относится к хроническим дефицитарным гормонапатиям и обусловлен недостаточной секрецией паратгормона (ПТГ). Стандартная заместительная те-

рапия ГПТ-препаратами кальция и витамина Д зачастую не в состоянии адекватно компенсировать течение заболевания.

*Цель.* Разработка и внедрение в клинику метода лечения послеоперационного ГПТ путем аллотрансплантации паратироцитов (АТ).

*Материалы и методы.* Реципиентом была женщина в возрасте 39 лет, перенесшая в анамнезе тиреоидэктомию. Послеоперационный период осложнился перманентным ГПТ с развитием судорог и парестезий. Уровень общего сывороточного кальция составил 1,22 ммоль/л, ПТГ — 6,87 пг/мл. Донором паратиреоидной ткани был мужчина 27 лет, страдающий вторичным гиперпаратиреозом. После предварительного культивирования ~100 000 паратироцитов путем инъекционного введения помещали в микропористую капсулу, которую имплантировали в глубокую артерию бедра.

*Результаты.* Показатели общего сывороточного кальция в течение первых 30 суток после операции колебались в пределах 1,25–1,44 ммоль/л, к 39 суткам — 1,65 ммоль/л, к 47 — 1,9 ммоль/л. Через 7 суток после АТ концентрация ПТГ составила 5,8 пг/мл, однако уже на 33 сутки увеличилась до 12,3 пг/мл, а на 60 сутки — до 21,15 пг/мл. На фоне 50 % уменьшения объема заместительной терапии, было отмечено купирование или уменьшение выраженности основных симптомов заболевания через 14–30 суток после АТ, которая позволила исключить потребность в парентеральном введении солей кальция.

*Заключение.* АТ является обоснованной альтернативой стандартной заместительной терапии. Существующие трудности связаны с дефицитом донорского материала, отсутствием единых подходов в выборе иммуноизолирующих микропористых мембран, техники трансплантации и посттрансплантационного мониторинга, пары донор–реципиент, алгоритма снижения поддерживающей терапии.

## **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В БУЛЛЕ УХА КРОЛИКА ПРИ СРАВНЕНИИ НЕКОТОРЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОССИКУЛОПЛАСТИКИ**

*Хоров О.Г.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Новоселецкий В.А.<sup>1</sup>, Зубрицкий М.Г.<sup>2</sup>, канд. мед. наук*

*<sup>1</sup>Гродненский государственный медицинский университет*

*<sup>2</sup>Гродненское областное патологоанатомическое бюро*

Поиск более дешевых материалов для протезирования цепи слуховых косточек является одной из приоритетных задач отечественной отоларингологии. Одним из таких материалов может стать сверхвысокомолекулярный полиэтилен высокой плотности (СВМПЭ), который уже используется в некоторых других областях медицины.

*Цель исследования* — провести сравнительную оценку влияния СВМПЭ и традиционно используемого в отоларингологии титана на морфологию тканей в эксперименте на животных и сравнить полученные результаты с контрольной группой.

*Материалы и методы.* Для эксперимента использовалось 35 кроликов, которые были разделены на 3 группы. Опытные группы 1 и 2 включали по 15 животных, группа 3 была контрольной (5 особей). В группе 1 в буллу уха кролика имплантировался СВМПЭ, в группе 2 — титан, группа 3 не оперировалась. Забор блока тканей с имплантатом производили на 15-е, 60-е и 90-е сутки (1, 2 и 3-я серии).

Результаты сравнения 1-й серии групп 1 и 2: лимфоидноклеточная инфильтрация умеренно выражена в 20 % случаев в 1-й группе и в 30 — во 2-й, слабо выражена — в 30 и 50 %, отсутствует — в 50 и 20 % случаев соответственно.

Во 2-й серии групп 1 и 2 лимфоидноклеточная инфильтрация умеренно выражена в 50 % случаев в обеих группах, слабо выражена — в 25 и 50 % случаев соответственно, отсутствует — в 25 % случаев в группе 1.

В 3-й серии групп 1 и 2 инфильтрация умеренно выражена в 25 % случаев во 2 группе, слабо выражена — в 25 % случаев в обеих группах, отсутствует — в 75 и 50 % случаев соответственно.

В контрольной группе признак умеренно выражен в 50 %, слабо выражен в 30 % и отсутствует в 20 % случаев.

### *Выводы*

1. На 15-е, 60-е и 90-е сутки после имплантации морфологические изменения в тканях в обеих группах минимальны и сопоставимы с данными контрольной группы.

2. СВМПЭ, также как и титан, обладает хорошими биоинтеграционными свойствами.

## КОНЬЮНКТИВИТЫ: ЭТИОЛОГИЯ И СОВРЕМЕННАЯ ТЕРАПИЯ

*Чекина А.Ю., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет, кафедра глазных болезней*

**Актуальность темы.** Воспалительные заболевания глазной поверхности являются самой распространенной офтальмопатологией: на их долю приходится 40,2 % больных, обратившихся на амбулаторный прием; дают высокий показатель временной нетрудоспособности 80 % случаев.

**Цель исследования.** 1. Изучить этиологию острых и хронических конъюнктивитов. 2. Оценить поэтапную терапию в зависимости от этиологии заболевания. 3. Разработать схему лечения осложненных форм хламидийных конъюнктивитов.

**Материал и методы.** Обследовано 550 пациентов с конъюнктивитами. Диагностика основывалась главным образом на специфических клинических проявлениях, а также лабораторных методах с использованием МФА, РИФ, ПЦР, бактериоскопии, микробиологического исследования с определением антибиотикочувствительности (изучались соскобы с конъюнктивы, сыворотка крови).

**Результаты исследования.** Бактериальный конъюнктивит диагностирован у 242 пациентов (44,0 %); вирусный конъюнктивит — у 176 (32,0 %); хламидийный конъюнктивит (ХК) — у 84 (15,3 %); аллергический конъюнктивит — у 15 пациентов (8,7 %). Из 176 пациентов с вирусными конъюнктивитами у 151 установлен аденовирусный, у 25 — герпетический конъюнктивит. Осложненные формы ХК обнаружены у 37 из 84 больных (44,05 %). Проведены современные методы лечения конъюнктивитов (амингликозиды, фторхинолоны, противовирусные и противовоспалительные средства, антисептики, кератопротекторы, антиоксиданты, слезозаменители).

**Заключение.** 1. Бактериальные конъюнктивиты являются наиболее распространенной формой инфекционных поражений глазной поверхности. 2. Поэтапная терапия конъюнктивитов способствует быстрому выздоровлению. 3. Предложенная схема лечения моксифлоксацином высокоэффективна в лечении офтальмохламидиоза.

## ЛЕЧЕНИЕ ЯЗВЕННЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ С УЧЕТОМ ЛОКАЛИЗАЦИИ ЯЗВЫ ПО КЛАССИФИКАЦИИ JONSON

*Чернов В.Н., д-р мед. наук, профессор, Скорляков В.В., канд. мед. наук, доцент, Кещян С.С.*

*Ростовский государственный медицинский университет*

**Цель.** Снижение частоты рецидивных кровотечений (РК) путем использования оригинальной методики эндоклипирования.

**Материалы и методы.** Изучена ангиоархитектоника подслизистого слоя желудка и двенадцатиперстной кишки на 15 аутопсийных и 40 гистологических препаратах.

**Результаты.** При I и IV типе язвы по Jonson и размерах язвенного дефекта (ЯД) до 2 см он находится в проекции мелких вторичных артерий передней и задней нисходящих ветвей левой желудочной артерии и конечных артерий задней нисходящей ветви левой желудочной и правой желудочной артерий, образующих радиальную сеть, расположенную в подслизистом слое. При размерах ЯД более 2 см он проецируется в зоне внедрения в стенку желудка крупных первичных ветвей передней и задней нисходящих ветвей левой желудочной артерии и правой желудочной артерий. При II и III типе язвы по Jonson аррозии подвергаются сосуды верхней и нижней панкреатодуоденальных артерий, которые образуют сосудистые дуги и аркады, проходящие перпендикулярно стенке кишки.

На основании этого разработан способ эндоскопического гемостаза (Приоритетная справка № 2010128665 от 13.07.2010 г.). При I и IV типе язвы по Jonson и размерах ЯД до 2 см с помощью эндоклипатора накладывают клипсы по периметру язвы на здоровую слизистую, клипируя радиальные сосуды на расстоянии 1,5–2,0 см от края ЯД. При размерах ЯД более 2 см дополнительно клипируют видимые сосуды в дне ЯД. При II и III типе язвы по Jonson клипирование видимых в дне ЯД сосудов сочетают с орошением нитратом серебра или подслизистым введением раствора адреналина. Внедрение данного способа эндоскопического гемостаза позволило уменьшить количество РК до 6 %. Активная эндоскопическая тактика при ОЯГДК привела к закономерному снижению оперативной активности, которая составила 3 %. Общая летальность в группе больных с ОЯГДК составила 10 %.



*Выводы.* Эндоклипирование с учетом локализации язвы по Jonson позволяет снизить частоту РК, оперативную активность и летальность в группе больных с ОЯГДК.

## **ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРЕДПЛЮСНЕ-ПЛЮСНЕВОГО СУСТАВА**

**Чирак В.Э.**

*Белорусский государственный медицинский университет*

По данным литературы, от 20 до 30 % повреждений предплюсне-плюсневых суставов не диагностируются своевременно, что приводит к развитию деформации стопы, остеоартроза со стойкой утратой трудоспособности.

*Целью* исследования явилась разработка алгоритма обследования и лечения пациентов с повреждениями сустава Лисфранка.

С 1995 по 2011 гг. на базе травматологических отделений 6-й ГКБ г. Минска пролечены 132 пациента с травматическими повреждениями сустава Лисфранка. Средний возраст составил 37,4 года.

Консервативное лечение применено у 13 пациентов. Закрытая репозиция с фиксацией спицами выполнена в 44 случаях. Скелетное вытяжение по Черкес-Заде применено в 1 случае. Открытое вправление с фиксацией спицами проведено 36 пациентам, у 15 больных выполнена стабилизация винтами. Малоинвазивная репозиция применена в 10 наблюдениях. Открытая репозиция и первичный артродез произведен 8 пациентам. Корректирующий артродез по поводу посттравматического остеоартроза выполнен в 5 случаях.

Отдаленные результаты лечения изучены у 122 пациентов. Средний срок после лечения составил 42,9 месяца. Оценка отдаленных результатов проведена по шкале для среднего отдела стопы Стандартной оценочной системы Японского общества хирургии стопы (JSSF) и по шкале оценки функции стопы Мериленд (MFS). Наилучшие результаты выявлены у пациентов, которым проводилась малоинвазивная репозиция по разработанной методике.

*Выводы.*

Повреждение предплюсне-плюсневых суставов должно быть исключено при любых травмах среднего и переднего отдела стопы.

Устранение дислокации плюсневых костей со стабильной внутренней фиксацией показано в экстренном порядке.

Открытая репозиция необходима при безуспешности закрытого вправления, в случаях застарелых повреждений с давностью до 6 недель.

Корректирующий артродез является методом выбора при застарелых повреждениях с давностью травмы свыше 6 недель, при посттравматическом деформирующем артрозе со стойким болевым синдромом.

## **ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ**

**Чур Н.Н.**, д-р мед. наук, профессор, **Кондратенко Г.Г.**, д-р мед. наук, профессор,  
**Леонович С.И.**, д-р мед. наук, профессор, **Игнатович И.Н.**, канд. мед. наук, доцент

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Тенденция перевода специализированной флебологической помощи в режим однодневного стационара или в амбулаторные условия, при соблюдении принципа радикализма в лечении варикозной болезни (ВБ), диктует необходимость использования миниинвазивных хирургических методов, к которым относятся лазерные технологии.

*Цель.* Внедрение миниинвазивных лазерных методов при хирургическом лечении ВБ.

*Материал и методы.* В апреле 2011 года на клинической базе 1-ой кафедры хирургических болезней УО «БГМУ» (10-я ГКБ г. Минска) начали выполняться операции по поводу ВБ с применением лазерного излучения. Использовался лазерный аппарат «ФОТЭК ЛК-50-4» с длинами волн 1,064 и 1,34 мкм и световодным инструментом торцевого облучения. Аппаратом можно проводить



полный спектр флебологических манипуляций: эндовенозной лазерной коагуляции (ЭВЛК) большой и малой подкожных вен; лазерной коагуляции боковых ветвей; перфорантов (класс C2–C5 по классификации CEAP). Операция во всех случаях дополнялась кроссэктомией.

*Результаты и обсуждение.* Интраоперационных и послеоперационных осложнений не наблюдали. Длительность нахождения в стационаре составила  $3,4 \pm 0,8$  дня. В качестве обезболивающего средства использовался кеторолак, который вводился по 1 мл внутримышечно 1–2 раза. Компрессионный трикотаж больные начинали применять со второго дня после операции.

Облитерацию вен оценивали на 3-и сутки перед выпиской. Всем пациентам рекомендовалось прибыть на 8–9 день со дня операции для снятия швов паховой области. При этом оценивалось наличие побочных эффектов: болевые ощущения, экхимозы, флебит.

*Заключение.* Первый опыт использования лазерной коагуляции подкожных вен при ВБ нижних конечностей показал ее высокую клиническую эффективность, экономическую целесообразность и хорошую переносимость пациентами.

## ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ

*Швед М.В., Калачик О.В., Перепеча Е.А., Оганова Е.Г., Щерба А.Е.*

*РНПЦ трансплантации органов и тканей, УЗ «9ГКБ» г. Минска*

В связи с внедрением в клиническую практику в Республике Беларусь трансплантации печени диагностика и лечение вторичных нефропатий нативных почек приобретает особую важность. Поскольку без трансплантации печени нефропатия не влияет существенно на прогноз, то после выполнения трансплантации печени важным предиктором выживаемости пациента является остаточная функция его собственных почек. В связи с этим диагностика почечной дисфункции среди пациентов, находящихся в республиканском листе ожидания трансплантатов печени является чрезвычайно важной задачей.

Для оценки функции почек нами использована концепция «хронической болезни почек» (ХБП), предложенная Национальным Почечным Фондом США (NKF) как универсальный и простой ключ к оценке патологии почек.

Проведено комплексное обследование 30 пациентов, находящихся в листе ожидания трансплантата печени.

Среди 30 потенциальных реципиентов трансплантата печени было 15 (50 %) мужчин и 15 (50 %) женщин. Распределение по возрасту было следующим: моложе 20 лет — 1 пациент (3,3 %), 21–39 лет — 13 (43,3 %) пациентов, 40–59 лет — 14 (46,6 %) больных, старше 60 лет — 1 (3,3 %) пациент.

Причиной развития цирроза печени были: алиментарно-токсический гепатит (10 случаев), вирусный гепатит С (7 случаев), криптогенный цирроз (5 случаев), болезнь Вилсона-Коновалова (2 случая), первичный билиарный цирроз (2 случая), вирусный гепатит В (1 случай), вирусный гепатит В в сочетании с алиментарно-токсическим (1 случай), альвеококкоз печени (1 случай), вирусный гепатит С в сочетании с гепатоцеллюлярной карциномой (1 случай).

В основе классификации ХБП лежит определение микроальбуминурии, протеинурии и скорости клубочковой фильтрации (СКФ). Определяли расчетную СКФ на основании показателей сывороточного креатинина и цистатина С.

Микроальбуминурию определяли при однократном исследовании утренней порции мочи.

Наше исследование показало, что 11 (36,6 %) пациентов с циррозом печени имели хроническую болезнь почек. При этом ХБП 1 стадии имели 9 (30 %) пациентов, один (3,3 %) пациент имел ХБП 2 стадии и одна (3,3 %) пациентка имела ХБП 3 стадии. В 1-й и 2-й стадии ХБП 6 (60 %) пациентов имели микроальбуминурию, а 4 (40 %) — протеинурию.

В ходе исследования также установлено, что у пациентов с циррозом печени существуют значительные отклонения в показателях гиперфильтрации при использовании вышеуказанных формул на основании сывороточного креатинина и цистатина С.

В 21 случае (70 %) СКФ, рассчитанная на основании уровня цистатина С, превышала нормальные показатели на 13–160 %. Средний клиренс креатинина, рассчитанный по формуле Кокрофта — Гольта, в исследуемой группе составил  $152,4 \pm 12,5$  мл/мин, СКФ по формулам MDRD 4 —  $127,7 \pm 14,8$  мл/мин, MDRD 6 —  $119,5 \pm 16,5$  мл/мин, а при расчете по цистатину С средняя скорость клубочковой фильтрации составила в данной группе пациентов —  $190,8 \pm 45,3$  мл/мин.

Внутриклубочковая гиперфилтрация, выявленная у большинства пациентов с циррозом печени, приводит к активации цитокинов — факторов роста, накоплению внеклеточного матрикса и в конечном счете — к нефросклерозу.

Таким образом, установлено, что важной причиной повреждения почек при циррозе печени может быть внутриклубочковая гиперфилтрация, проявляющаяся повышением СКФ, что со временем приводит к микроальбуминурии или протеинурии.

## **ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ХИРУРГИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ**

**Шнитко С.Н.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Пландовский В.А.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Белорусский государственный медицинский университет

<sup>2</sup>432 Главный военный клинический медицинский центр ВС РБ

*Актуальность.* До настоящего времени и спланхсимпатэктомия (ССЭ) при хроническом панкреатите (ХП), и ваготомия (ВГ) при язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (ЯБДК) выполняются в основном лапаротомным или торакотомным доступами, которые сами по себе несут значительную травму для пациента.

*Целью* исследования явилось определение эффективности видеоторакоскопической грудной спланхсимпатэктомии (ВГССЭ) при ХП с болевым синдромом и видеоторакоскопической наддиафрагмальной стволовой ваготомии (ВНСВ) при пострезекционной пептической язве анастомоза (ППЯА).

*Материалы и методы.* Проанализированы результаты лечения 13 пациентов (12 мужчин, 1 женщина) с ХП, которым выполнена ВГССЭ. Возраст от 38 до 71 года, в среднем —  $52,4 \pm 3,29$  года.

Также приведен опыт 11 ВНСВ при ППЯА. Все больные были мужчинами в возрасте от 27 до 69 лет (средний возраст —  $47,2 \pm 8,13$  года).

ППЯА возникла у 8 больных после резекции желудка по Бильрот-I, у 3-х — по Бильрот-II. Реконструктивным оперативным вмешательствам в анамнезе подверглись 5 больных, что составило 45,5 %.

Период между резекцией желудка и появлением ППЯА в среднем —  $5,7 \pm 0,21$  года.

*Результаты.* Интраоперационных осложнений не отмечено. В послеоперационном периоде у одного больного при ВГССЭ возникло осложнение — скопление жидкости в правом поддиафрагмальном пространстве. Отдаленные результаты операции оценены в сроки от 1 до 5 лет. В 10 случаях (76,9 %) они определены как хорошие. У 3-х пациентов (23,1 %) эффекта от операции отмечено не было. В этих наблюдениях имел место высокий исходный уровень внутрипотоковой гипертензии (дилатация Вирсунгова протока более 2 мм).

В ближайшем послеоперационном периоде после ВНСВ по результатам контрольной эзофагогастроскопии рубцевание язвы выявлено у 8 (72,7 %) больных с ППЯА, у 3-х — (27,3 %) — уменьшение в размерах язвенного дефекта.

*Выводы.* Первый опыт выполнения ВГССЭ при ХП и ВНСВ при ППЯА показывает их эффективность при минимальной травматичности.

## **ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПРИ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМАХ СОСУДОВ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ**

**Шорох Г.П.<sup>1</sup>, д-р мед. наук, профессор, Тарасик Л.В.<sup>1</sup>, Козик Ю.П.<sup>1</sup>, Неверов П.С.<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Городской центр по лечению больных с желудочно-кишечными кровотечениями УЗ «10-я ГКБ».

Кафедра неотложной хирургии БелМАПО,

<sup>2</sup>Белорусский государственный медицинский университет

*Цель работы.* Определить оптимальный комплекс мероприятий у пациентов с ложными аневризмами (ЛА) сосудов гепатопанкреатодуоденальной зоны.

*Материал и методы.* В Городском центре по лечению больных с желудочно-кишечными кровотечениями с 2005 по 2010 гг. оперировано 69 пациентов с панкреатогенными кровотечениями (ПК). У 49 из них диагностированы ЛА в гепатопанкреатодуоденальной зоне.

Диагностический алгоритм у больных с ПК, обусловленными ЛА, включал проведение серии ФГДС с детальным осмотром постбульбарной зоны ДПК, области Фатерова сосочка, кардиального отдела и дна желудка; УЗИ брюшной полости с дуплексным сканированием, СКТ с болюсным усилением, по возможности РХПГ, эндосонографию, ангиографию.

СКТ с болюсным контрастным усилением во всех случаях позволило детализировать патоморфологические изменения в поджелудочной железе, произвести ангиографическое исследование с определением точной локализации ЛА и ее связи с панкреатической протоковой системой или с просветом ЖКТ.

ЛА в бассейне а. lienalis диагностирована в 17 случаях, у 29 больных отмечены ЛА а. gastroduodenalis и ее ветвей, и у 3 они исходили из а. pancreaticoduodenalis inf.

Наличие ПК вследствие формирования ЛА считаем показанием к хирургическому лечению, сроки и объем которого определяются индивидуально и зависят в первую очередь от интенсивности и объема кровопотери. В качестве временного достижения гемостаза можно рассматривать рентгенэндоваскулярное выключение ЛА из кровотока в комплексе с тщательной коррекцией гемодинамических и гематологических показателей.

Все пациенты оперированы.

*Результаты:* релапаротомий и летальных исходов не было.

*Выводы.*

1. Сочетание ФГДС и СКТ с болюсным усилением следует считать стандартом диагностики ЛА сосудов гепатопанкреатодуоденальной зоны, который не требует проведения дополнительных сложных и не всегда доступных в круглосуточном режиме диагностических манипуляций.

2. Проведение параллельной адекватной предоперационной подготовки позволяет сделать переносимым радикальное одномоментное хирургическое лечение у этой группы пациентов.

## ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА ПО БИЛЬРОТ-2

*Шотт В.А., канд. мед. наук, доцент*

*Белорусский государственный медицинский университет*

Формирование анастомоза культи желудка с тощей кишкой — важнейший этап резекции желудка по Бильрот-2. Известные способы такой операции с применением механического шва (лучшего на сегодняшний день) не позволяют сформировать соустье с краями культи желудка и не предотвращают кровотечение из линии механического шва анастомоза.

*Цель исследования* — разработка и экспериментально-клиническое обоснование рационального способа формирования желудочно-тощекишечного соустья с применением механического шва.

*Материал и методы.* В эксперименте и клинике разработан новый способ формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-2. При этом дорсальную стенку анастомоза формировали механическим инвертированным, а вентральную — механическим эвертированным швами. Краниальный и каудальный углы соустья ушивали П-образным серозно-мышечно-подслизистым швом. В эксперименте изучены микробная проницаемость и механическая прочность соустья, сформированного новым способом. Проведен анализ результатов клинического применения разработанной операции у 50 пациентов в сравнении с контрольной группой (30 больных), где использован ручной шов.

*Результаты.* Микробное инфицирование брюшины соустья уменьшилось в 2 раза при перитонизации механического шва при достаточной его механической прочности. Время формирования соустья сократилось на 9 минут в сравнении с применением ручного шва. У 49,8 % пациентов выявлена эпителизация линии швов соустья на 12–16 сутки после операции. Частота послеоперационного анастомозита уменьшилась в 3,75 раза, послеоперационных осложнений — в два раза. У 90 % пациентов в отдаленном периоде отмечены отличные и хорошие, у 10 % — удовлетворительные результаты.

*Заключение.* Разработанный способ формирования желудочно-тощекишечного соустья при резекции желудка по Бильрот-2 обладает рядом преимуществ перед традиционным и рекомендован для клинического применения.

## БИЛИАРНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ

*Щерба А.Е., канд. мед. наук, доцент, Саврасова Н.А., канд. мед. наук, доцент, Савченко А.А.*

*Белорусский государственный медицинский университет*

*Актуальность.* Трансплантация печени (ТП) является единственным эффективным методом лечения пациентов с терминальными поражениями печени. Билиарные осложнения (БО) вносят отрицательный вклад в результаты операции.

БО после ТП возникают в 10–25 % случаев и включают в себя анастомотические (АС) и неанастомотические стриктуры (НС), несостоятельность анастомоза и желчный затек, холелитиаз и сладж.

*Цель.* Изучение структуры БО и факторы риска (ФР) их развития.

*Материалы и методы.* Проанализировано 90 историй болезней пациентов, перенесших операцию ОТП в РНПЦ трансплантологии органов и тканей УЗ «9 ГКБ» г. Минска за период с 2008 г. по I–II кв. 2010 г., результаты 11 холангиографий, 26 МРТ и 361 УЗИ.

*Результаты.* Билиарная реконструкция выполнена в виде холедохо-холедохоанастомоза в 75 и в виде гепатикоеюноанастомоза в 15 случаях.

БО развились у 16 пациентов (17,7 %) и были представлены билиарными стриктурами у 11 пациентов и несостоятельностью билиарного анастомоза у 5-ти. НС развились у 4-х из 16 пациентов (25 %), АС — у 7 из 16 (43,7 %). Развитие АС отмечено в срок от 7 дней до 3 месяцев после операции, НС — на 3–7 сутки.

Были изучены следующие ФР развития БО: вид реперфузии, тип билиарного анастомоза, техника билиарного анастомоза, время общей ишемии трансплантата, время тепловой ишемии трансплантата, возраст донора.

Выявлено, что среднее время общей ишемии было значительно больше в группе реципиентов со всеми БО (503 мин.), чем у реципиентов без осложнений (458 мин.) (Mann-Whitney,  $p = 0,03$ ).

Риск развития несостоятельности билиарного анастомоза был в 11,1 раз выше при билиодигестивном анастомозе, чем при билио-билиарном,  $p = 0,01$ .

*Заключение.* В изученной группе частота развитий билиарных осложнений составила 17,7 %.

Частота развития билиарных осложнений у пациентов после ТП в данном исследовании ниже мировых данных (15–35 %). Наиболее частым осложнением были АС — 43,7 %. Достоверным ФР развития всех БО явилось среднее время общей ишемии, а для несостоятельности — тип билиарного анастомоза.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                                                                                                          |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>ГИГИЕНА, ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ .....</b>                                                                                                                                               | <b>3</b> |
| СИНДРОМ НЕЙТРОПЕНИИ ПРИ МОЛНИЕНОСНЫХ ФОРМАХ МЕНИНГОКОККОВОЙ<br>ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ                                                                                                                          |          |
| Астапов А.А. ....                                                                                                                                                                                        | 3        |
| УРОВЕНЬ ЭСТРОГЕНА У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С<br>С РАЗЛИЧНЫМИ ИСХОДАМИ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ                                                                                            |          |
| Борзунов В.М., Кузнецов П.Л., Веревищников В.К., Рузанов Е.В. ....                                                                                                                                       | 3        |
| СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГОТОВНОСТИ К ШКОЛЕ ДЕТЕЙ ГРУПП САНАТОРНОГО<br>ПРОФИЛЯ                                                                                                                           |          |
| Борисова Т.С., Болдина Н.А., Лабодаева Ж.П., Матюхина Л.М. ....                                                                                                                                          | 4        |
| ПУТИ КОРРЕКЦИИ СТАТУСА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА                                                                                                                                                |          |
| Борисова Т.С., Валаханович Т.Н. ....                                                                                                                                                                     | 4        |
| ИЗУЧЕНИЕ МУТАГЕННОЙ АКТИВНОСТИ МЕТАЗАХЛОРА В ТЕСТЕ<br>SALMONELLA/МИКРОСОМЫ                                                                                                                               |          |
| Будкина Е.А., Козлова Т.А. ....                                                                                                                                                                          | 5        |
| КОНТРОЛЬ ГАЛОГЕНСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ В ПИТЬЕВОЙ ВОДЕ<br>ИЗ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОДОИСТОЧНИКОВ: НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ                                                                                            |          |
| Бурая В.В. ....                                                                                                                                                                                          | 6        |
| КРИТЕРИАЛЬНЫЙ ПРИНЦИП ОЦЕНКИ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ<br>ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В РЕКРЕАЦИОННЫХ ЦЕЛЯХ, И ПРАКТИЧЕСКИЕ<br>АСПЕКТЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ |          |
| Бурая В.В., Науменко А.А. ....                                                                                                                                                                           | 6        |
| СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ОСТРЫХ РЕСПИРАТОРНЫХ ИНФЕКЦИЙ И БРОНХИАЛЬНОЙ<br>АСТМЫ                                                                                                                               |          |
| Вальчук И.Н. ....                                                                                                                                                                                        | 7        |
| ЗАВИСИМОСТЬ ЗДОРОВЬЯ ДЕТЕЙ С СЕНСОРНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ ОТ УСЛОВИЙ СРЕДЫ<br>ОБУЧЕНИЯ                                                                                                                         |          |
| Врублевская Н.В. ....                                                                                                                                                                                    | 7        |
| ЗНАЧЕНИЕ ОАК В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ОСТРЫХ КИШЕЧНЫХ<br>И ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ                                                                                                       |          |
| Галькевич Н.В., Млявая О.Ю. ....                                                                                                                                                                         | 8        |
| ПРИМЕНЕНИЕ ОЗЕЛЬТАМИВИРА В ЛЕЧЕНИИ ГРИППА У ДЕТЕЙ                                                                                                                                                        |          |
| Германенко И.Г., Сергиенко Е.Н. ....                                                                                                                                                                     | 9        |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОВЕДЕНИЯ ВАКЦИНОПРОФИЛАКТИКИ НІВ-ИНФЕКЦИИ В Г. МИНСКЕ                                                                                                                                       |          |
| Глинская И.Н. ....                                                                                                                                                                                       | 9        |
| РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ИНВАЛИДНОСТИ ТРУДОСПОСОБНОГО НАСЕЛЕНИЯ РБ<br>ПО ПРИЧИНЕ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ ЗА 1996–2009 ГГ.                                                                                       |          |
| Голанова А.В., Живицкая Е.П. ....                                                                                                                                                                        | 10       |
| ОЦЕНКА МИКОЛОГИЧЕСКОГО СПЕКТРА ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ ЖИЛЫХ ПОМЕЩЕНИЙ<br>В Г. МИНСКЕ                                                                                                                            |          |
| Грек Д.С. ....                                                                                                                                                                                           | 10       |
| СРЕДСТВА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ В ОРГАНИЗАЦИИ ДОСУГАСОВРЕМЕННЫХ<br>ШКОЛЬНИКОВ                                                                                                                               |          |
| Грекова Н.А. ....                                                                                                                                                                                        | 11       |
| ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ И РЕЖИМА ОБУЧЕНИЯ НА ФОРМИРОВАНИЕ СОЦИАЛЬНО-<br>ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ К ШКОЛЕ У ДЕТЕЙ 6-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА                                                                             |          |
| Давыдок А.М., Малахова А.А. ....                                                                                                                                                                         | 11       |
| ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЙ НАДЗОР ЗА ПОЛИОМИЕЛИТОМ В РЕСПУБЛИКЕ КАЗАХСТАН                                                                                                                                        |          |
| Даниярова А.Б., Нажмеденова А.Г., Амиреев С.А. ....                                                                                                                                                      | 12       |



|                                                                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ (АРТ)<br>У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН ЗАКРЫТОГО КОЛЛЕКТИВА                                                         | 13 |
| Доценко М.Л., Курятников А.Г.                                                                                                                                      |    |
| ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ — НОВОЕ НАПРАВЛЕНИЕ ГИГИЕНЫ<br>ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ                                                                        | 14 |
| Дроздова Е.В., Шевченко Н.В.                                                                                                                                       |    |
| ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА<br>ДЛЯ КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОГО СЫРЬЯ<br>И ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ                   | 14 |
| Дудчик Н.В., Трешкова Т.С.                                                                                                                                         |    |
| КРАТКОСРОЧНЫЕ ТЕСТЫ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МАРКЕРОВ ПРОКАРИОТИЧЕСКИХ<br>МИКРОБНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ОЦЕНКИ ТОКСИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ КСЕНОБИОТИКОВ                               | 15 |
| Дудчик Н.В., Щербинская И.П., Дроздова Е.В.                                                                                                                        |    |
| СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ<br>ШКОЛЬНИКОВ МЕТОДАМИ ЭКСПРЕСС-ДИАГНОСТИКИ                                                              | 16 |
| Жуковская И.В.                                                                                                                                                     |    |
| ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕГО АНАЛИЗА<br>КРОВИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ                                                         | 16 |
| Затолока П.А.                                                                                                                                                      |    |
| СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЛИЦ, ИМЕЮЩИХ ВЫСОКИЙ РИСК<br>ПЕРЕХОДА ЗАБОЛЕВАНИЯ В ПОСЛЕДУЮЩУЮ КЛИНИЧЕСКУЮ СТАДИЮ                                             | 17 |
| Затолока П.А., Щемерова М.С.                                                                                                                                       |    |
| РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ЭНТЕРОБИОЗОМ ДЕТСКОГО<br>НАСЕЛЕНИЯ НОВОГРУДСКОГО РАЙОНА ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ<br>РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ЗА 1990–2010 ГГ.          | 17 |
| Зеленуха А.А., Дубина М.А.                                                                                                                                         |    |
| ВЛИЯНИЕ КАРБАПЕНЕМ-РЕЗИСТЕНТНОСТИ ACINETOBACTER BAUMANNII НА<br>КЛИНИЧЕСКИЙ ИСХОД И СТРУКТУРУ АЦИНЕТОБАКТЕР-АССОЦИИРОВАННЫХ ИНФЕКЦИЙ                               | 18 |
| Карпов И.А., Горбич Ю.Л.                                                                                                                                           |    |
| ОСОБЕННОСТИ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ НОЗОКОМИАЛЬНЫХ КАРБАПЕНЕМ-<br>РЕЗИСТЕНТНЫХ ИЗОЛЯТОВ ACINETOBACTER BAUMANNII К АНТИМИКРОБНЫМ<br>ПРЕПАРАТАМ                             | 19 |
| Карпов И.А., Горбич Ю.Л., Эйдельштейн М.В., Мартинович А.А.                                                                                                        |    |
| ИНФЕКЦИИ КРОВОТОКА, ВЫЗВАННЫЕ PSEUDOMONAS AERUGINOSA,<br>В МНОГОПРОФИЛЬНЫХ СТАЦИОНАРАХ Г. МИНСКА                                                                   | 19 |
| Карпов И.А., Соловей Н.В.                                                                                                                                          |    |
| КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПАРАГРИППА У ДЕТЕЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ                                                                                                    | 20 |
| Кашкан А.М., Сергиенко Е.Н., Комаровская А.С.                                                                                                                      |    |
| ОБОСНОВАНИЕ ЭКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКИХ ПОДХОДОВ К РЕГЛАМЕНТАЦИИ<br>СПОСОБОВ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ СТОЧНЫХ ВОД, АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ХЛОРИРОВАНИЮ                                    | 20 |
| Ключенович В.И., Дроздова Е.В., Трешкова Т.С.                                                                                                                      |    |
| ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИКА «ЭНТЕРОЖЕРМИНА» ПРИ ОКИ У ДЕТЕЙ                                                                                                         | 21 |
| Кондрашова Л.Н., Мыльников Р.Г., Дулик Л.В., Лагир Г.М.                                                                                                            |    |
| ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ИХ ДИНАМИКА У СПОРТСМЕНОВ ИГРОВЫХ<br>ВИДОВ СПОРТА, ОБУЧАЮЩИХСЯ В РЕСПУБЛИКАНСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ<br>УЧИЛИЩЕ ОЛИМПЕЙСКОГО РЕЗЕРВА | 22 |
| Лавинский Х.Х., Борисевич Я.Н.                                                                                                                                     |    |
| ОБСЕМЕНЕННОСТЬ STAPHYLOCOCCUS AUREUS КОЖИ И СЛИЗИСТЫХ У ДЕТЕЙ<br>С АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ                                                                          | 22 |
| Манкевич Р.Н.                                                                                                                                                      |    |
| ЭРИТРОЦИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМАХ ОКИ У ДЕТЕЙ                                                                                                           | 23 |
| Манкевич Р.Н., Лагир Г.М., Пакляк Т.И.                                                                                                                             |    |
| КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КИШЕЧНОГО ИЕРСИНИОЗА У ДЕТЕЙ                                                                                                               | 23 |
| Манкевич Р.Н., Якубчик А.В.                                                                                                                                        |    |

|                                                                                                                                                                                               |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ТЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИОННОГО МОНОНУКЛЕОЗА У ДЕТЕЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ<br>Матуш Л.И., Васильева Е.А., Хандецкая Е.В. ....                                                                          | 24 |
| СОПУТСТВУЮЩАЯ ПАТОЛОГИЯ У ПОДРОСТКОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ<br>Морозкина Н.С., Кривошеева Ж.И., Емельянова Н.А., Пархимович О.А., Пивоварова М.О. ....                                | 24 |
| ВЛИЯНИЕ КЛЕЩЕЙ DEMODEX НА ПОКАЗАТЕЛИ ИММУННОГО СТАТУСА У ПАЦИЕНТОВ<br>С РОЗАЦЕА<br>Музыченко А.П. ....                                                                                        | 25 |
| АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ АКТИВНЫМ<br>ТУБЕРКУЛЕЗОМ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ ЗА ПЕРИОД 1998–2009 ГГ.<br>Неверкович Ю.М., Лазар И.В. ....                                      | 25 |
| СТЕРИЛИЗУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ НЕРАВНОВЕСНОЙ ПЛАЗМЫ НЕСАМОСТОЯТЕЛЬНОГО<br>ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА АТМОСФЕРНОГО ДАВЛЕНИЯ НА КЛЕТКИ БАКТЕРИЙ<br>Нежвинская О.Е., Сафронов Е.А. ....                            | 26 |
| ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ<br>Орадова А.Ш. ....                                                                                                                              | 26 |
| МЕТОДИКА ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЛИПОПРОТЕИДОВ ВЫСОКОЙ И НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ<br>Орадова А.Ш. ....                                                                                                            | 30 |
| ОТНОШЕНИЕ МУЖЧИН СРЕДНЕГО КЛАССА К ЗДОРОВЬЮ<br>Павлов Б.Б. ....                                                                                                                               | 31 |
| ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ЭКЗЕМЫ И АТОПИЧЕСКОГО ДЕРМАТИТА<br>Панкратов В.Г., Барабанов А.Л., Поплавская Н.Б. ....                                                                    | 31 |
| ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ ВИРУСА ГЕПАТИТА А<br>В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ<br>Плотникова К.Ю., Гудков В.Г. ....                                                                              | 32 |
| ТОКСИКОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ПАСПОРТИЗАЦИЯ ЭМУЛЬСОЛА «УВК»<br>Половинкин Л.В., Трейлиб В.В. ....                                                                                                 | 32 |
| МЕТОДИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕЖЕНИЯ<br>В УЧРЕЖДЕНИИ ОБРАЗОВАНИЯ<br>Пронина Т.Н., Гиндюк Н.Т. ....                                                                            | 33 |
| АЭРОГЕННОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ КАНЦЕРОГЕННЫМИ ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИМИ<br>АРОМАТИЧЕСКИМИ УГЛЕВОДОРОДАМИ ТЕРРИТОРИИ Г. БАРНАУЛА АЛТАЙСКОГО КРАЯ<br>Романов А.Н., Рапута В.Ф., Лазарев А.Ф., Ковригин А.О. .... | 34 |
| АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ ЛИЦ<br>НА ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ» ЗА 2001–2009 ГГ.<br>Русак М.А., Дудинская Р.А. ....                                                  | 34 |
| РЕЗУЛЬТАТЫ ДОЗОРНОГО ЭПИДНАДЗОРА СРЕДИ УЯЗВИМЫХ ГРУПП НАСЕЛЕНИЯ<br>В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ<br>Русанович А.В., Сергеенко С.В., Наройчик Л.К. ....                                                | 35 |
| СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ РАБОТНИКОВ АЛМАЗОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ<br>В УСЛОВИЯХ СЕВЕРА<br>Симонова Н.Н., Корнеева Я.А. ....                   | 35 |
| АНАЛИЗ ГАРМОНИЧНОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО И БИОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ<br>В ДИНАМИКЕ ОБУЧЕНИЯ В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ<br>Скоблина Н.А., Бокарева Н.А., Милушкина О.Ю. ....                                | 36 |
| ГИГИЕНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА<br>В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ<br>Соколов С.М., Науменко Т.Е. ....                                                                          | 36 |
| СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОГО И<br>ПСИХОМОТОРНОГО СТАТУСА ДЕТЕЙ 5–6-ЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА<br>Солтан М.М., Матюхина Л.М. ....                                                   | 37 |
| РЕТРОСПЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РОЖДАЕМОСТИ В ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ<br>ЗА 1995–2009 ГГ.<br>Степаненко Т.С., Живицкая Е.П. ....                                                                 | 38 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ РИСКА: ПРИОРИТЕТЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ                                                                                                                                                                                                                      |    |
| Филонов В.П., Науменко Т.Е. ....                                                                                                                                                                                                                                                | 38 |
| КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ЭПИДЕМИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Чистенко Г.Н., Близнюк А.М., Гузовская Т.С. ....                                                                                                                                                                                                                                | 39 |
| ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЙ СРЕДИ ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ                                                                                                                                                                 |    |
| Чистенко Г.Н., Горбич О.А., Юркевич И.В. ....                                                                                                                                                                                                                                   | 39 |
| ПОДХОДЫ К СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ МОНИТОРИНГА СОДЕРЖАНИЯ НИТРАТОВ В ВОДЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЙ ДЛЯ ПОТРЕБЛЕНИЯ ЧЕЛОВЕКОМ                                                                                                                                                                   |    |
| Шевченко Н.В., Науменко А.А. ....                                                                                                                                                                                                                                               | 40 |
| ИНТЕГРАЛЬНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ ОЦЕНКИ СТАТУСА ПИТАНИЯ У МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ                                                                                                                                                                                                                  |    |
| Ширко Д.И. ....                                                                                                                                                                                                                                                                 | 41 |
| <b>КАРДИОЛОГИЯ</b> .....                                                                                                                                                                                                                                                        | 42 |
| ДИАГНОСТИКА АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ЛИЦ ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СУТОЧНОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ                                                                                                                                                |    |
| Борис А.М., Савченко А.А. ....                                                                                                                                                                                                                                                  | 42 |
| АНТИКОАГУЛЯНТНЫЕ ПРЕПАРАТЫ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ                                                                                                                                                                                                    |    |
| Герасименко Д.С., Жук А.В. ....                                                                                                                                                                                                                                                 | 42 |
| ДОПЛЕЕРОВСКОЕ ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ВЗАИМОСВЯЗИ ЛЕВОГО И ПРАВОГО ЖЕЛУДОЧКОВ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАНИЕМ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА СО СНИЖЕННОЙ ГЛОБАЛЬНОЙ СОКРАТИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИЕЙ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ |    |
| Герцен М.А. ....                                                                                                                                                                                                                                                                | 43 |
| ИЗМЕНЕНИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У РЕЦИПИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ТРАНСПЛАНТАЦИЮ ПОЧКИ, В РАННЕМ И ОТДАЛЕННОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ                                                                                                                                  |    |
| Григоренко Е.А., Павлович О.В., Калачик О.В. ....                                                                                                                                                                                                                               | 43 |
| СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАВИСИМОСТИ «ЭФФЕКТ–КОНЦЕНТРАЦИЯ» ОТЕЧЕСТВЕННЫХ И ЗАРУБЕЖНЫХ ГИПОТЕНЗИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ (В-БЛОКАТОРОВ И ИНГИБИТОРОВ АПФ)                                                                                                                             |    |
| Доценко Э.А., Бобков В.Я., Неробеева С.И., Заянчковская А.Г. ....                                                                                                                                                                                                               | 44 |
| ОСТРЫЙ КОРОНАРНЫЙ СИНДРОМ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ЧРЕСКОЖНЫХ КОРОНАРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ                                                                                                                                                                                                  |    |
| Жук А.В. ....                                                                                                                                                                                                                                                                   | 45 |
| ОСОБЕННОСТИ ВКУСОВОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К ПОВАРЕННОЙ СОЛИ У МУЖЧИН МОЛОДОГО ВОЗРАСТА С СИНДРОМОМ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ                                                                                                                                                         |    |
| Заяц А.Н. ....                                                                                                                                                                                                                                                                  | 45 |
| АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ Г. МИНСКА, ОБСЛУЖИВАЕМОГО В ПОЛИКЛИНИКЕ № 35                                                                                                                                                                |    |
| Зенкевич С.В., Дубина М.А. ....                                                                                                                                                                                                                                                 | 46 |
| «ВТОРОЕ ОКНО» КАРДИОПРОТЕКЦИИ ФЕНОМЕНА ДИСТАНТНОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ПРЕКОНДИЦИОНИРОВАНИЯ                                                                                                                                                                                            |    |
| Иванютин В.А., Недорезов В.Л., Барсукевич В.Ч., Басалай М.В. ....                                                                                                                                                                                                               | 46 |
| ЗАКОН ФРАНКА — СТАРЛИНГА ПРИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ                                                                                                                                                                                 |    |
| Ковешникова Т.А. ....                                                                                                                                                                                                                                                           | 47 |
| ВОЗМОЖНОСТИ СТРЕСС-ЭХОКАРДИОГРАФИИ С ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКОЙ В РАННЕЙ ДИАГНОСТИКЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ СОСУДОВ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ                                                                                                                                 |    |
| Курак Т.А., Шкребнева Э.И., Кот Ж.Н. ....                                                                                                                                                                                                                                       | 47 |

|                                                                                                                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ИЗМЕНЕНИЕ ГЕОМЕТРИИ ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА ВСЛЕДСТВИЕ ПОСТИНФАРКТНОГО КАРДИОСКЛЕРОЗА ПРИ НАЛИЧИИ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ                                                                                                                         |    |
| Ласкина О.В., Петрова Е.Б., Василевич А.Л., Скороход М.М. ....                                                                                                                                                                             | 48 |
| СНИЖЕНИЕ ГИПЕРЛЕПТИНЕМИИ И ГИПЕРУРИКЕМИИ ПОД ДЕЙСТВИЕМ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ГИПОБАРИЧЕСКОЙ ГИПОКСИИ У ЛИЦ С ДИСЛИПОПРОТЕИНЕМИЯМИ                                                                                                                  |    |
| Лебедева Е.Н., Гирина Л.В. ....                                                                                                                                                                                                            | 49 |
| МОНИТОРИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ И АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ У ЛИЦ, СОДЕРЖАЩИХСЯ ПОД СТРАЖЕЙ, И ОСУЖДЕННЫХ                                                                                                                                 |    |
| Лемешко Е.В., Губкин С.В. ....                                                                                                                                                                                                             | 49 |
| ГЕМОРЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ТРОМБОЗ АРТЕРИИ                                                                                                                                                                                             |    |
| Мансуров В.А., Лещенко В.Г., Инсарова Н.И. ....                                                                                                                                                                                            | 50 |
| ВЛИЯНИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ НА ДИНАМИКУ ЭКГ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА                                                                                                                                          |    |
| Никулина Н.А., Ахрамович М.А., Бич М.С., Лаппо О.Г. ....                                                                                                                                                                                   | 50 |
| БОРЬБА С ФАКТОРАМИ РИСКА — ОДИН ИЗ ОСНОВНЫХ ПУТЕЙ СНИЖЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ                                                                                                                                                 |    |
| Новикова Р.А., Полевкова Н.Я. ....                                                                                                                                                                                                         | 51 |
| СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У ЖЕНЩИН С БЕЗБОЛЕВОЙ ИШЕМИЕЙ МИОКАРДА И АБДОМИНАЛЬНЫМ ОЖИРЕНИЕМ                                                                                                                                     |    |
| Патеюк И.В., Статкевич Т.В., Терехов В.И., Адаменко Е.И. ....                                                                                                                                                                              | 52 |
| МСКТ В ДИАГНОСТИКЕ АТЕРОСКЛЕРОЗА КОРОНАРНЫХ АРТЕРИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ ПРИ НАЛИЧИИ АБДОМИНАЛЬНОГО ОЖИРЕНИЯ                                                                                                       |    |
| Петрова Е.Б., Авдей Л.Л., Ильина Т.В., Прибыльская В.В. ....                                                                                                                                                                               | 52 |
| ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ТРОМБОЛИТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ФИБРИНОЛИЗА И АГРЕГАЦИИ КЛЕТОК КРОВИ ПРИ ОСТРОМ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА С ПОДЪЕМОМ СЕГМЕНТА ST                                                                                |    |
| Полонецкий Л.З., Мирончик В.В., Денисевич Т.Л. ....                                                                                                                                                                                        | 53 |
| ФЕНОТИПИРОВАНИЕ ДОБРОВОЛЬЦЕВ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ БИОЭКВИВАЛЕНТНОСТИ МЕТОПРОЛОЛА. ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ДОЗИРОВАНИЯ                                                                                                                              |    |
| Рождественский Д.А., Бобков В.Я., Поланцевич Д.В., Солодовникова С.А. ....                                                                                                                                                                 | 53 |
| ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ПЕРИОДА КРУПНООЧАГОВОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ СО СТРЕССОВОЙ ГИПЕРГЛИКЕМИЕЙ                                                                                                                             |    |
| Смирнова Е.С., Галицкая С.С., Ласкина О.В., Червякова Т.А., Троянова Н.В., Кулаженко И.О. ....                                                                                                                                             | 54 |
| ФАКТОРЫ РИСКА ОСТЕОПОРОЗА И СОДЕРЖАНИЕ ВИТАМИНА Д У ЛИЦ С ПОСТИНФАРКТНЫМ КАРДИОСКЛЕРОЗОМ                                                                                                                                                   |    |
| Снежицкий В.А., Горецкая М.В., Янковская Л.В. ....                                                                                                                                                                                         | 55 |
| ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ПУЛЬСОВОЙ ВОЛНЫ У ПАЦИЕНТОВ С ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ                                                                                                                                    |    |
| Снежицкий В.А., Дешко М.С., Долгошей Т.С., Снежицкая Е.А., Кузнецов О.Е. ....                                                                                                                                                              | 55 |
| ТЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПЕРИОДА ИНФАРКТА МИОКАРДА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ НАЛИЧИИ НЕБЛАГОПРИЯТНОЙ КЛАСТЕРИЗАЦИИ ФАКТОРОВ РИСКА                                                                                                                             |    |
| Статкевич Т.В., Митьковская Н.П., Патеюк И.В., Петрова Е.Б. ....                                                                                                                                                                           | 56 |
| УЛЬТРАЗВУКОВОЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА В ДИАГНОСТИКЕ ИНФЕКЦИОННОГО ЭНДОКАРДИТА                                                                                                                                                           |    |
| Тихомирова Т.Ф., Попко Р.П. ....                                                                                                                                                                                                           | 56 |
| СУТОЧНОЕ МОНИТОРИРОВАНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ОЦЕНКЕ ГЕМОДИНАМИКИ ПРАКТИЧЕСКИ ЗДОРОВЫХ МОЛОДЫХ ЛЮДЕЙ И СВЯЗЬ С СОСТОЯНИЕМ АДАПТАЦИИ                                                                                                    |    |
| Хурса Р.В., Еремина Н.М. ....                                                                                                                                                                                                              | 57 |
| ВОССТАНОВЛЕНИЕ И СОХРАНЕНИЕ АРТЕРИАЛЬНОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ПУТЕМ ЗАМЕНЫ СИНТЕТИЧЕСКОГО ПРОТЕЗА ЖИВЫМ ДОНОРСКИМ ТРАНСПЛАНТАТОМ У БОЛЬНЫХ С ИНФЕКЦИЕЙ СИНТЕТИЧЕСКИХ СОСУДИСТЫХ ПРОТЕЗОВ В РАЗЛИЧНЫХ АНАТОМО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СОСУДИСТЫХ БАСЕЙНАХ |    |
| Янушко В.А., Турлюк Д.В., Кардаш О.Ф., Кикоин Г.С., Бондарев И.Г. ....                                                                                                                                                                     | 58 |

|                                                                                                                                                                                                                     |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ.....</b>                                                                                                                                                                              | <b>59</b> |
| THE ACTIVITY OF INFLAMMATORY PROCESS AND THE BLOOD REDOX STATUS IN PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE AND TYPE 2 DIABETES MELLITUS<br>Buko I.V., Konstantinova E.E., Tsapaeva N.L., Gorudko I.V. ....             | 59        |
| СУТОЧНЫЕ КОЛЕБАНИЯ УРОВНЯ КОРТИЗОЛА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА<br>Аветисов А.Р., Горанов В.А. ....                                                                                 | 59        |
| АКТИВИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПЕЧЕНИ КАК ФАКТОР ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТИ К АЛКОГОЛЬНОМУ ПОРАЖЕНИЮ ПЕЧЕНИ<br>Амбрушкевич Ю.Г. ....                                                               | 60        |
| СТАНОВЛЕНИЕ АДАПТИВНЫХ РЕАКЦИЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ<br>Артишевский А.А., Гайдук В.С. ....                                                                                                                   | 60        |
| ДИНАМИКА ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ ЯДЕР ТИРОЦИТОВ В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ КРЫС<br>Артишевский А.А., Гайдук В.С., Мельников И.А. ....                                                                                              | 61        |
| РАГАВЫЯ ЖАМЧУЖЫНЫ Ў ПАЎНАСЛОЙНЫХ СКУРНЫХ ТРАНСПЛАНТАТАХ У ЭКСПЕРЫМЕНЦЕ<br>Астроўскі А.А., Шатрова В.А. ....                                                                                                         | 61        |
| МЕТОД ОТБОРА НАИМЕНЕЕ МУТАБЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ БЕЛКОВ ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ<br>Барковский Е.В., Хрусталёв В.В. ....                                                                                                | 62        |
| ПЕПТИД NQ21 СОХРАНЯЕТ АНТИГЕННЫЕ СВОЙСТВА В ВИДЕ ИММУНОСОРБЕНТА<br>Барковский Е.В., Хрусталёв В.В., Василевская А.Е., Скрипко С.М. ....                                                                             | 62        |
| ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РОЛЬ АНАТОМИЧЕСКОГО МУЗЕЯ<br>Богданова М.И. ....                                                                                                                                                     | 63        |
| ОСТРЫЕ ОТРАВЛЕНИЯ БАРБИТУРАТАМИ И ИХ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА<br>Борисевич С.Н., Вергун О.М., Шмигельский А.А. ....                                                                                                 | 64        |
| ВЛИЯНИЕ НОВОГО СОЕДИНЕНИЯ РГПУ-217 НА МОЗГОВОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ В УСЛОВИЯХ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА<br>Волотова Е.В., Мазина Н.В. ....                                                                | 64        |
| МАРКИРОВКА МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК КВАНТОВЫМИ ТОЧКАМИ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ПОКРЫТИЯ<br>Гаин Ю.М., Петрова Е.А., Киселева Е.П. Каратай Н.В. ....                                                              | 65        |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АТОМНО-СИЛОВОЙ МИКРОСКОПИИ (АСМ) ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ ПОВЕРХНОСТЕЙ МНОГОКОМПОНЕНТНЫХ ИОННО-ПЛАЗМЕННЫХ ПОКРЫТИЙ И ИОННО-ЛЕГИРОВАННЫХ МАТЕРИАЛОВ<br>Гольцев М.В., Кухаренко Л.В., Гольцева М.В. ....        | 65        |
| ЭФФЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ИНСУЛИНА И ГЛЮКОЗЫ IN VITRO НА ПОКАЗАТЕЛИ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИНУКЛЕАРОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ДОНОРОВ<br>Гурманчук И.Е., Петракова О.В., Сыманович О.Ю., Харламова А.Н., Лещенко В.Т. .... | 66        |
| ЭФФЕКТЫ ВЛИЯНИЯ ИНСУЛИНА И ГЛЮКОЗЫ НА АДГЕЗИВНУЮ АКТИВНОСТЬ ПОЛИНУКЛЕАРОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ДОНОРОВ IN VITRO<br>Гурманчук И.Е., Петракова О.В., Сыманович О.Ю., Харламова А.Н., Маркевич М.Н. ....               | 67        |
| КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ КОРРЕЛЯЦИИ ПТОЗА ВЕРХНЕГО ВЕКА<br>Гусева Ю.А. ....                                                                                                                                          | 67        |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА НА КАФЕДРЕ НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ<br>Давыдова Л.А., Чайка Л.Д., Жарикова О.Л. ....                                      | 68        |
| МОРФОМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СПЕРМАТОГОНИЕВ У ЗАРОДЫШЕЙ БЕЛОЙ КРЫСЫ ПРИ ОДНОКРАТНОМ ОБЛУЧЕНИИ<br>Дорохович Г.П. ....                                                                                           | 68        |
| РАЗВИТИЕ СЕРДЦА В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ ЧЕЛОВЕКА<br>Дорохович Г.П., Кисель А.С. ....                                                                                                                                         | 69        |



|                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО В КЛАССЕ ТИОДИФЕНОЛОВ                                                                                                           |    |
| Дубовик Б.В., Бизунок Н.А., Шадыро О.И. ....                                                                                                                | 69 |
| НОВОЕ ИММУНОСТИМУЛИРУЮЩЕЕ СРЕДСТВО В КЛАССЕ ФЕНИЛАНИЛИНА                                                                                                    |    |
| Дубовик Б.В., Бизунок Н.А., Шадыро О.И. ....                                                                                                                | 70 |
| МОРФОСТРУКТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КРОВЕНОСНЫХ КАПИЛЛЯРОВ                                                                                                         |    |
| Жадан С.А. ....                                                                                                                                             | 71 |
| СОСТОЯНИЕ ПОЧЕЧНОЙ ПАРЕНХИМЫ СПУСТЯ СУТКИ ОТ НАЧАЛА МОДЕЛИРОВАНИЯ<br>ЖЕЛЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ                                                                    |    |
| Кизюкевич Л.С., Дричиц О.А., Кузнецов О.Е., Амбрушкевич Ю.Г. ....                                                                                           | 71 |
| РАЗВИТИЕ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОГО СИНДРОМА В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО<br>ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ХОЛЕСТАЗА                                                                  |    |
| Кизюкевич Л.С., Левэ О.И., Дричиц О.А., Кузнецов О.Е. ....                                                                                                  | 72 |
| МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПОПУЛЯЦИИ ХРЯЩЕВЫХ КЛЕТОК<br>В СОСТАВЕ ХРЯЩА МЫШЦЕЛКОВОГО ОТРОСТКА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ОСНОВАМИ<br>ИНФОРМАЦИОННОГО АНАЛИЗА     |    |
| Китель В.В. ....                                                                                                                                            | 72 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПРОЦИАНИДИНОВ В ПЛОДАХ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ<br>И СОРТОВ ХЕНОМЕЛЕСА <i>CHAENOMELES LINDL</i>                                              |    |
| Коновалова Е.Ю., Клименко С.В., Джан Т.В. ....                                                                                                              | 73 |
| ИННЕРВАЦИЯ КАРОТИДНЫХ ПАРААНГИОВ ПЛОДОВ БЕЛОЙ КРЫСЫ В НОРМЕ<br>И ЭКСПЕРИМЕНТЕ                                                                               |    |
| Конопелько Г.И. ....                                                                                                                                        | 74 |
| ВЛИЯНИЕ СОСТАВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ НА ПРОЦЕССЫ СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОГО<br>ОКИСЛЕНИЯ У ЖИТЕЛЕЙ АГРОПРОМЫШЛЕННОГО РЕГИОНА (ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ)                      |    |
| Красиков С.И., Лебедева Е.Н., Шарапова Н.В., Комаров Н.Н., Айсувакова О.П. ....                                                                             | 74 |
| АНАЛИЗ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ТАБАКОКУРЕНИЯ СРЕДИ СТУДЕНТОВ<br>ПО РЕЗУЛЬТАТАМ АНКЕТИРОВАНИЯ                                                                     |    |
| Кривошеева Ж.И., Морозкина Н.С., Емельянова Н.А., Ермолаев С.Н. ....                                                                                        | 75 |
| АНАЛИЗ ВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКИ ОБНАРУЖЕНИЯ И ИСПРАВЛЕНИЯ ОШИБОЧНЫХ<br>САККАДИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ ГЛАЗ МОЗГОВЫМ ДЕТЕКТОРОМ ОШИБОК ПАЦИЕНТОВ<br>С РАССЕЯННЫМ СКЛЕРОЗОМ |    |
| Кубарко А.И. ....                                                                                                                                           | 75 |
| ОЦЕНКА ПРОЦЕССА ЧТЕНИЯ ХУДОЖЕСТВЕННОГО ТЕКСТА ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ<br>ДВИЖЕНИЯ ГЛАЗ                                                                               |    |
| Кубарко А.И., Вербицкая М.И. ....                                                                                                                           | 76 |
| О ДЕГЕНЕРАЦИИ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН АВТОНОМНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ                                                                                                    |    |
| Лобко П.И. ....                                                                                                                                             | 76 |
| ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ВОДЫ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ УВЧ- И КВЧ-ИЗЛУЧЕНИЯ                                                                                              |    |
| Лукьяница В.В., Мельников И.А. ....                                                                                                                         | 77 |
| АКТИВНОСТЬ ЛИЗОСОМАЛЬНЫХ ЦИСТЕИНОВЫХ КАТЕПСИНОВ В ТКАНИ<br>НОВООБРАЗОВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ                                                                |    |
| Мишунина Т.М., Калининченко Е.В. ....                                                                                                                       | 78 |
| ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ ИНФЕКЦИЯМИ,<br>ПЕРЕДАЮЩИМИСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЕМ                                                                     |    |
| Навоша О.А., Журавлевич Н.Е. ....                                                                                                                           | 78 |
| МЕТОД ТРЕХМЕРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ ДИНАМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ<br>НА МИКРОСКОПИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЯХ                                                                    |    |
| Недзьведь А.М., Недзьведь О.В., Карапетян М.Г. ....                                                                                                         | 79 |
| КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, СВЯЗАННОЕ СО ЗДОРОВЬЕМ, НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ                                                                                       |    |
| Павлович Т.П., Артеменко Н.А. ....                                                                                                                          | 79 |
| ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ИММУНОРЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ<br>НИЗКОМОЛЕКУЛЯРНЫХ ИММУНОКОРРЕКТОРОВ                                                      |    |
| Паршиков В.А., Сатаева Т.П., Ведерникова К.В. ....                                                                                                          | 80 |

|                                                                                                                                            |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| СТРОЕНИЕ И ТОПОГРАФИЯ ДОЛЕЙ ТИМУСА У ЧЕЛОВЕКА                                                                                              |    |
| Пасюк А.А. ....                                                                                                                            | 80 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ ЛИМФОЦИТОВ ТКАНЕЙ<br>ОЖОГОВОЙ РАНЫ                                                                 |    |
| Петракова О.В., Гурманчук И.Е., Харламова А.Н. ....                                                                                        | 81 |
| ПРОЛИФЕРАЦИЯ РЕГЕНЕРИРУЮЩИХ НЕРВНЫХ ВОЛОКОН В ЭПИНЕВРИИ<br>ИМПЛАНТИРОВАННОГО НЕРВА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ                                          |    |
| Пивченко П.Г. ....                                                                                                                         | 82 |
| КАЧЕСТВО ЖИЗНИ — КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ                                                                                        |    |
| Пилипцевич Н.Н., Павлович Т.П. ....                                                                                                        | 82 |
| ПЕРЕСТРОЙКА МЕТАБОЛИЗМА В АЛЬВЕОЛОЦИТАХ II ТИПА, ВЫЗВАННАЯ ДИОКСИДОМ<br>СЕРЫ                                                               |    |
| Пинчук В.В., Таганович А.Д. ....                                                                                                           | 83 |
| СОЧЕТАННОЕ ПЕРСИСТИРОВАНИЕ CHLAMYDIA TRACHOMATIS И ВИРУСА ПРОСТОГО<br>ГЕРПЕСА КАК ФОРМА ОСОБОГО АССОЦИАТИВНОГО ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА      |    |
| Полешук Н.Н., Рубаник Л.В., Асташонок А.Н. ....                                                                                            | 83 |
| СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА АССОЦИИ ПОЛИМОРФИЗМА 4G/5G ГЕНА PAI-1<br>С ТРАДИЦИОННЫМИ ФАКТОРАМИ РИСКА РАЗВИТИЯ ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА           |    |
| Полонецкий Л.З., Буко И.В., Моссэ И.Б., Моссэ К.А. ....                                                                                    | 84 |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЕВОТИРОКСИНА И SE-СОДЕРЖАЩЕГО ОРГАНИЧЕСКОГО<br>ПРЕПАРАТА ДЛЯ КОРРЕКЦИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ГИПОТИРЕОЗА У КРЫС                |    |
| Ринейская О.Н., Романовский И.В., Глинник С.В. ....                                                                                        | 84 |
| АНТИОКСИДАНТНОЕ И КОРРИГИРУЮЩЕЕ ГИПОТИРЕОИДНЫЙ СТАТУС ДЕЙСТВИЕ<br>КОМБИНАЦИИ L-ТИРОКСИНА С СЕЛЕНОСОДЕРЖАЩИМИ ОРГАНИЧЕСКИМИ<br>СОЕДИНЕНИЯМИ |    |
| Романовский И.В., Ринейская О.Н., Глинник С.В., Шиманская Д.А. ....                                                                        | 85 |
| ВЛИЯНИЕ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ НА РАЗВИТИЕ ОРГАНОВ<br>СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНОГО КОМПЛЕКСА                                                       |    |
| Ромбальская А.Р. ....                                                                                                                      | 86 |
| КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ВЫВОДНЫХ ПРОТОКОВ ПЕЧЕНИ<br>ЧЕЛОВЕКА                                                               |    |
| Самохина А.В. ....                                                                                                                         | 86 |
| ВНУТРИУТРОБНОЕ СТАНОВЛЕНИЕ НЕРВНОГО АППАРАТА УСТЬЕВ ПОЛЫХ<br>И ЛЕГОЧНЫХ ВЕН ЧЕЛОВЕКА                                                       |    |
| Сахарчук Т.В. ....                                                                                                                         | 87 |
| МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИНТРАМУРАЛЬНОГО ХОДА ВЕНЕЧНЫХ<br>АРТЕРИЙ                                                                  |    |
| Сахарчук Т.В., Шулья В.В. ....                                                                                                             | 87 |
| РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ИММУНОРЕАКТИВНОСТИ К НЕЙРОПЕПТИДУ Y В ТИМУСЕ ЧЕЛОВЕКА                                                                        |    |
| Сокол А.В. ....                                                                                                                            | 88 |
| УЧАСТИЕ МАКРОФАГОВ В ПРОЦЕССЕ РАЗРУШЕНИЯ ТЕЛЕЦ ГАССАЛЯ ТИМУСА<br>ЧЕЛОВЕКА                                                                  |    |
| Стельмах И.А., Беловешкин А.Г. ....                                                                                                        | 88 |
| МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ АЛЬБУМИНА СЫВОРОТКИ КРОВИ ДЕТЕЙ,<br>ОБЛУЧЕННЫХ IN UTERO                                                           |    |
| Стожаров А.Н. ....                                                                                                                         | 89 |
| ТОПОГРАФИЯ S-100-ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК, АССОЦИИРОВАННЫХ<br>С ТЕЛЬЦАМИ ГАССАЛЯ В ТИМУСЕ ЧЕЛОВЕКА                                  |    |
| Студеникина Т.М., Беловешкин А.Г. ....                                                                                                     | 89 |
| ОЦЕНКА АНТИОКСИДАНТНОЙ АКТИВНОСТИ ПОЛИФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ<br>В УСЛОВИЯХ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА, ИНДУЦИРОВАННОГО СИГАРЕТНЫМ ДЫМОМ          |    |
| Таганович А.Д., Девина Е.А. ....                                                                                                           | 90 |

|                                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ВЛИЯНИЕ ГИПЕРОКСИИ НА АКТИВНОСТЬ АНТИОКСИДАНТНЫХ ФЕРМЕНТОВ<br>В АЛЬВЕОЛЯРНЫХ МАКРОФАГАХ НОВОРОЖДЕННЫХ МОРСКИХ СВИНОК<br>Таганович А.Д., Котович И.Л., Рутковская Ж.А. ....                                                                               | 91  |
| ПАРАМЕТРЫ ОБЛАСТИ ГЛОТОЧНОГО ОТВЕРСТИЯ СЛУХОВОЙ ТРУБЫ ДЕТЕЙ<br>Терехова Т.В. ....                                                                                                                                                                        | 91  |
| АНАТОМИЯ ВИЛЛИЗИЕВА КРУГА ЧЕЛОВЕКА ПРИ РАЗНОМ ТИПЕ ЧЕРЕПА<br>Трушель Н.А. ....                                                                                                                                                                           | 92  |
| ОЦЕНКА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ БЕЛЫХ КРЫС К СИСТЕМНОМУ<br>ВВЕДЕНИЮ ЭТАНОЛА<br>Фролова Г.А. ....                                                                                                                                                  | 92  |
| ОЦЕНКА АКТОПРОТЕКТОРНЫХ СВОЙСТВ НОВЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ПИРИДИНА<br>Цублова Е.Г. ....                                                                                                                                                                          | 93  |
| ОТНОШЕНИЕ СТУДЕНТОВ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА К ВЫБРАННОЙ<br>ПРОФЕССИИ<br>Цыбин А.К. ....                                                                                                                                                            | 93  |
| ВОЗДЕЙСТВИЕ НИЗКОИНТЕНСИВНОГО ЛАЗЕРНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С РАЗЛИЧНЫМИ<br>ПАРАМЕТРАМИ НА ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛАКТОБАКТЕРИЙ<br>Чухрай И.Г., Бобкова И.Л. ....                                                                                                       | 94  |
| МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ТОЛСТОЙ КИШКИ КРЫСЯТ, РОДИВШИХСЯ<br>ОТ МАТЕРЕЙ С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ХОЛЕСТАЗОМ<br>Шелесная Е.А. ....                                                                                                                       | 94  |
| ОБНАРУЖЕНИЕ И КОРРЕКЦИЯ ОШИБОЧНЫХ САККАДИЧЕСКИХ ДВИЖЕНИЙ ГЛАЗ<br>Якубовская Г.И. ....                                                                                                                                                                    | 95  |
| ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЛИКОПРОТЕИНА-Р<br>ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ГИПЕРТИРЕОЗЕ<br>Якушева Е.Н., Бирюкова А.С., Щулькин А.В. ....                                                                                                              | 96  |
| <b>МЕДИЦИНСКОЕ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ</b> .....                                                                                                                                                                                                 | 97  |
| ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ И КОГНИТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНОЙ<br>ЛЕКСИКЕ В МЕДИЦИНСКОМ ВУЗЕ<br>Бабчук О.В. ....                                                                                                                                         | 97  |
| СОВРЕМЕННЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ<br>В ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ<br>В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ<br>Бжоско Е.Г., Петрова М.Н. ....                                                                    | 97  |
| ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ ГРУППОВЫХ ФОРМ ОБУЧЕНИЯ<br>Васильева О.А. ....                                                                                                                                                                                   | 98  |
| ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННЫХ<br>СРЕДСТВ ПРИ ДОБРОКАЧЕСТВЕННОЙ ГИПЕРПЛАЗИИ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ<br>Гавриленко Л.Н., Кожанова И.Н., Романова И.С. ....                                                                     | 99  |
| ОСОБЕННОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПРОВИЗОРОВ-ОРГАНИЗАТОРОВ<br>Годовальников Г.В., Ряжкина Л.П. ....                                                                                                                                                     | 99  |
| ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИМЕНЕНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ С ВНЕДРЕНИЕМ РЕЗУЛЬТАТОВ НИРС В УЧЕБНЫЙ<br>ПРОЦЕСС В БЕЛОРУССКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ<br>Гольцев М.В., Лещенко В.Г., Гольцева М.В. .... | 100 |
| ЭКСПЛИКАЦИЯ ЮРИДИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ В СТАТУТЕ<br>ВЕЛИКОГО КНЯЖЕСТВА ЛИТОВСКОГО 1529 Г.<br>Дерунова А.А. ....                                                                                                                        | 100 |
| РАЗРАБОТКА ЧИСЛОВЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАВЫ ВОЛОДУШКИ ЗОЛОТИСТОЙ<br>Джавахян М.А., Канунникова Ю.С. ....                                                                                                                                                       | 101 |
| ИСТОРИКО-ЭТИМОЛОГИЧЕСКОЕ ФОРМИРОВАНИЕ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОЙ<br>СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ<br>Капитула Л.С. ....                                                                                                                                           | 101 |

|                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПОЛУЧЕНИЕ И АНТИМИКОБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА ПРОИЗВОДНЫХ<br>2-ИЗОКСАЗОЛИНА                                           |     |
| Ковганко Н.Н., Ковганко В.Н., Симоненко Л.И., Слабко И.Н. ....                                                     | 102 |
| ЭФФЕКТОРЫ КСАНТИНОКСИДАЗЫ НА ОСНОВЕ 2-ИЗОКСАЗОЛИНА                                                                 |     |
| Ковганко Н.Н., Ковганко В.Н., Стомба А.А., Таганович А.Д. ....                                                     | 103 |
| ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ОВЛАДЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКОМ<br>ВЗРОСЛЫМИ                                              |     |
| Корнева З.Ф. ....                                                                                                  | 103 |
| ТОПОНИМИКА В КЛИНИЧЕСКОЙ ТЕРМИНОЛОГИИ                                                                              |     |
| Круглик Н.А. ....                                                                                                  | 104 |
| ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОММУНИКАТИВНЫХ ИГР В ОБУЧЕНИИ ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ<br>В НЕЯЗЫКОВОМ ВУЗЕ                               |     |
| Кузьмина В.В. ....                                                                                                 | 104 |
| ПОСЛЕДИПЛОМНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ В БГМУ: ГЕНЕЗИС, ТРАДИЦИИ И ИСТОРИЧЕСКАЯ<br>ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ                             |     |
| Кульпанович О.А. ....                                                                                              | 105 |
| УГРОЗА БЕЗОПАСНОСТИ ПАЦИЕНТА: СЕСТРИНСКИЕ ОШИБКИ                                                                   |     |
| Матвейчик Т.В. ....                                                                                                | 105 |
| ЭЛЕМЕНТЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА КАФЕДРЕ ПРОПЕДЕВТИКИ<br>ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ                           |     |
| Немцов Л.М., Драгун О.В., Дроздова М.С., Валуй В.Т. ....                                                           | 106 |
| ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОМ ОБУЧЕНИИ<br>ИНОСТРАННОМУ ЯЗЫКУ В МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ |     |
| Петрова М.Н., Бжоско Е.Г. ....                                                                                     | 107 |
| ОСОБЕННОСТИ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ РУКОВОДИТЕЛЯМИ<br>ОРГАНИЗАЦИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ                          |     |
| Романова А.П. ....                                                                                                 | 107 |
| ПРИМЕНЕНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКИХ РАСЧЕТОВ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ КАК ПУТЬ<br>РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ФИНАНСИРОВАНИЯ ОТРАСЛИ            |     |
| Сорокина С.Э. ....                                                                                                 | 108 |
| ПУТИ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ДОДИПЛОМНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ<br>«ВРАЧ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ»                            |     |
| Хурса Р.В., Яковлева Е.В. ....                                                                                     | 108 |
| ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВРАЧА                                                             |     |
| Царикова А.А. ....                                                                                                 | 109 |
| ЭЛЕМЕНТЫ ЛАТЫНИ В СОВРЕМЕННОМ АНГЛОЯЗЫЧНОМ ВАРИАНТЕ<br>МЕЖДУНАРОДНОЙ АНАТОМИЧЕСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ                    |     |
| Цисык А.З. ....                                                                                                    | 110 |
| ОБРАЗНЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ В НЕМЕЦКОМ ПОДЪЯЗЫКЕ МЕДИЦИНЫ                                                                   |     |
| Шаранда Г.И. ....                                                                                                  | 110 |
| СИСТЕМА ПРЕПОДАВАНИЯ НА КАФЕДРЕ ПРОПЕДЕВТИКИ ВНУТРЕННИХ БОЛЕЗНЕЙ                                                   |     |
| Юпатов Г.И., Немцов Л.М., Соболева Л.В., Арбатская И.В. ....                                                       | 111 |
| СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ВРАЧ ОБЩЕЙ ПРАКТИКИ» В ПРЕДСТАВЛЕНИИ СТУДЕНТОВ<br>СТАРШИХ КУРСОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА          |     |
| Яковлева Е.В., Хурса Р.В. ....                                                                                     | 111 |
| <b>ПЕДИАТРИЯ</b> .....                                                                                             | 113 |
| РОЛЬ ЦИТОМЕГАЛОВИРУСА В РАЗВИТИИ ПРЕЛИНГВАЛЬНОЙ ПОЗДНО ПРОЯВЛЯЮЩЕЙСЯ<br>СЕНСОНЕВРАЛЬНОЙ ТУГОУХОСТИ                 |     |
| Артёмчик Т.А. ....                                                                                                 | 113 |
| СООТВЕТСТВИЕ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ И МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ<br>В ДИАГНОСТИКЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГАСТРИТА У ДЕТЕЙ            |     |
| Байгот С.И. ....                                                                                                   | 113 |

|                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИММУННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛЫХ ФОРМ ЮВЕНИЛЬНОГО РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА (ЮРА)                              |     |
| Батын Г.М., Клечан С.И. ....                                                                                                               | 114 |
| ВПЕРВЫЕ ВЫЯВЛЕННЫЙ САХАРНЫЙ ДИАБЕТ 1 ТИПА У ДЕТЕЙ: ПРИЧИНЫ ПОЗДНЕЙ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ                                                          |     |
| Безлер Ж.А., Ластовка А.А. ....                                                                                                            | 114 |
| ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА У ДЕТЕЙ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ                                                                         |     |
| Бердовская А.Н. ....                                                                                                                       | 115 |
| ГЕПАТОБИЛИАРНАЯ СИСТЕМА У ДЕТЕЙ С КИСТОЗНЫМ ФИБРОЗОМ, ПРОЖИВАЮЩИХ В Г. МИНСКЕ                                                              |     |
| Бобровнический В.И., Матвеева Т.В., Захарьева Е.В. ....                                                                                    | 115 |
| ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МЕБЕВЕРИНА ГИДРОХЛОРИДА В ЛЕЧЕНИИ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ                          |     |
| Бовбель И.Э., Малюгин В.Ю., Цемахова Л.М., Ефименко С.Е. ....                                                                              | 116 |
| ОСОБЕННОСТИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ 2–3 ГОДА ЖИЗНИ                                                                                      |     |
| Волкова М.П. ....                                                                                                                          | 117 |
| ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ХРОНИЧЕСКИХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ДЕТЕЙ, ПО ДАННЫМ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ДИНАМИКЕ                         |     |
| Волкова М.П., Денищик О.В. ....                                                                                                            | 117 |
| ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЛЕГКИХ И ВЕГЕТАТИВНЫЙ СТАТУС У ДЕТЕЙ С БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМОЙ И ИЗБЫТКОМ МАССЫ ТЕЛА                                  |     |
| Волкова О.А. ....                                                                                                                          | 118 |
| ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА Г. ГРОДНО                                                     |     |
| Врублевская Е.Л. ....                                                                                                                      | 118 |
| СИНДРОМ ХОЛЕСТАЗА ПРИ ИНФЕКЦИОННЫХ И ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ У ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ                                                 |     |
| Галькевич Н.В., Меньшикова Е.А., Меньшиков С.А. ....                                                                                       | 119 |
| НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛИЧНОСТИ ДЕВОЧЕК ПОДРОСТКОВ С ПАТОЛОГИЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ                                           |     |
| Грак Л.В., Альферович Е.Н., Саржевская Е.А. ....                                                                                           | 119 |
| ЧАСТОТА КРИСТАЛЛУРИИ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ГЕМАТУРИИ                                                                                         |     |
| Горбачевский П.Р. ....                                                                                                                     | 120 |
| ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ВТОРИЧНЫХ ГНОЙНЫХ МЕНИНГИТОВ У НЕДОНОШЕННЫХ НОВОРОЖДЕННЫХ С ВНУТРИЧЕРЕПНЫМИ КРОВОИЗЛИЯНИЯМИ                         |     |
| Горячко А.Н., Прилуцкая В.А., Дивакова Т.Н. ....                                                                                           | 121 |
| ЧАСТОТА ВЫЯВЛЕНИЯ HELICOBACTER PYLORI У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ГАСТРОДУОДЕНИТАМИ НА ФОНЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ |     |
| Гук Г.В., Карчевский А.А. ....                                                                                                             | 121 |
| ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКАЯ МАССА ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ И ДАЛЬНЕЙШЕЕ КАЧЕСТВО ЖИЗНИ                                                                    |     |
| Гурина Л.Н. ....                                                                                                                           | 122 |
| СОСТОЯНИЕ АНТИКОАГУЛЯНТНОЙ СИСТЕМЫ (ПРОТЕИНОВ С И S) У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА В СТАДИИ КЛИНИКО-МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ДЕКОМПЕНСАЦИИ      |     |
| Жемойтяк В.А., Максимчик Н.И., Рачковская И.Е., Сергеюк Э.Г. ....                                                                          | 122 |
| СТРУКТУРА СОПУТСТВУЮЩЕЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ВРОЖДЕННОМ ИХТИОЗЕ У ДЕТЕЙ                                                                           |     |
| Жидко Л.Б., Лазарь Е.А. ....                                                                                                               | 123 |
| ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ВОЛОС У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С РЕФЛЮКС-ЭЗОФАГИТОМ ПРИ ВОСПАЛЕНИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПИЩЕВОДА И ЖЕЛУДКА                     |     |
| Загорский С.Э., Мельнов С.Б., Синевич Е.А. ....                                                                                            | 124 |



|                                                                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ПАНКРЕАТОБИЛИАРНАЯ СИСТЕМА У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ НА ФОНЕ НЕДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ДИСПЛАЗИИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ |     |
| Карчевский А.А. ....                                                                                                                                           | 125 |
| ОСОБЕННОСТИ ЛЕЧЕНИЯ ПСОРИАЗА У ДЕТЕЙ                                                                                                                           |     |
| Качук М.В. ....                                                                                                                                                | 125 |
| СОСТОЯНИЕ МИКРОВАЗКОСТИ ГИДРОФОБНОЙ ОБЛАСТИ ЛИПИДНОГО БИСЛОЯ МЕМБРАН ЭРИТРОЦИТОВ У ДЕТЕЙ С БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ДИСПЛАЗИЕЙ                                           |     |
| Козарезов С.Н., Слобожанина Е. И., Козлова Н. М., Зубрицкая Г. П. ....                                                                                         | 126 |
| ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МОФЕТИЛА МИКОФЕНОЛАТА У ДЕТЕЙ С СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ                                                                                    |     |
| Козыро И.А., С. Маркс, К. Туллус. ....                                                                                                                         | 126 |
| ВЕДЕНИЕ ЧАСТО БОЛЕЮЩИХ ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ                                                                                                           |     |
| Конюх Е.А., Сыроватко М.М., Новикова Е.О., Качан П.В. ....                                                                                                     | 127 |
| КЛИНИКА И ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕНИЙ ВЕТРЯНОЙ ОСПЫ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ ДЕТЕЙ                                                                                         |     |
| Кудин А.П., Позняк Т.В. ....                                                                                                                                   | 128 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ МИКРОФЛОРЫ КОЖИ ДЕТЕЙ ГРОДНЕНСКОГО РЕГИОНА, СТРАДАЮЩИХ АТОПИЧЕСКИМ ДЕРМАТИТОМ, К АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫМ ПРЕПАРАТАМ                    |     |
| Ляликов С.А., Бедин П.Г., Некрашевич Т.В. ....                                                                                                                 | 128 |
| ОСОБЕННОСТИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ У ПОДРОСТКОВ С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ                                                                                  |     |
| Мороз Е.А. ....                                                                                                                                                | 129 |
| САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА — ОСНОВА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ ПЕДИАТРОВ                                                                                  |     |
| Парамонова Н.С. ....                                                                                                                                           | 130 |
| СТРУКТУРА ПИТАНИЯ ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА — ФАКТОР, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЙ ЗДОРОВЬЕ                                                                                     |     |
| Парамонова Н.С., Вераквич Н.А. ....                                                                                                                            | 130 |
| ПРОВОЦИРУЮЩИЕ ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ В РАННЕМ ВОЗРАСТЕ                                                                                    |     |
| Парханович В.В., Волкова О.А. ....                                                                                                                             | 131 |
| ОСОБЕННОСТИ СОСТОЯНИЯ МИКРОБИОЦЕНОЗА КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ С ЧАСТЫМИ И ДЛИТЕЛЬНЫМИ РЕСПИРАТОРНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ                                                    |     |
| Перковская А.Ф. ....                                                                                                                                           | 132 |
| РАЦИОНАЛЬНАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ОСТРЫХ ИНФЕКЦИЯХ РЕСПИРАТОРНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ                                                                      |     |
| Пискун Т.А., Прилуцкая В.А., Якимович Н.И. ....                                                                                                                | 132 |
| СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ ТРЕХЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА К ДЕТСКОМУ ДОШКОЛЬНОМУ УЧРЕЖДЕНИЮ                                                                     |     |
| Прилуцкая В.А., Ладанева Ю.В. ....                                                                                                                             | 133 |
| ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ЕГО НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ УКОРОЧЕННОГО ИНТЕРВАЛА RR                                                                  |     |
| Ровбуть Т.И., Томчик Н.В. ....                                                                                                                                 | 133 |
| ФАКТОРЫ ЕСТЕСТВЕННОЙ РЕЗИСТЕНТНОСТИ — БАКТЕРИЦИДНЫЙ/ПОВЫШАЮЩИЙ ПРОНИЦАЕМОСТЬ БЕЛОК И ЛИПОПОЛИСАХАРИДСВЯЗЫВАЮЩИЙ ПРОТЕИН — ПРИ ЦЕЛИАКИИ У ДЕТЕЙ                 |     |
| Саванович И.И., Зенова Н.Г., Леус Г.В. ....                                                                                                                    | 134 |
| ЦИТОКИНОВЫЙ СПЕКТР У ДЕТЕЙ С ИНФЕКЦИЯМИ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ                                                                                                        |     |
| Сароко С.А., Сукало А.В. ....                                                                                                                                  | 134 |
| ПОЛИМОРФИЗМ РЯДА ГЕНОВ-КАНДИДАТОВ РАЗВИТИЯ МОРБИДНОГО ОЖИРЕНИЯ У ДЕТЕЙ                                                                                         |     |
| Солнцева А.В., Вязова Л.С., Аксёнова Е.А., Даниленко Н.Г. ....                                                                                                 | 135 |

|                                                                                                                                                                                            |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| РОЛЬ МЕТАБОЛИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ В ПРОЦЕССАХ РЕПОЛЯРИЗАЦИИ И ДЕПОЛЯРИЗАЦИИ ПРОВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ МИОКАРДА У ДЕТЕЙ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 1 ТИПА                                                     |     |
| Солнцева А.В., Мераан Г.Ф. ....                                                                                                                                                            | 136 |
| ВЛИЯНИЕ ТИРЕОИДНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ТЕЧЕНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ГАСТРИТА У ДЕТЕЙ                                                                                                                    |     |
| Сорокопыт З.В. ....                                                                                                                                                                        | 136 |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДОЛГОВРЕМЕННОЙ ПРОГРАММЫ СНИЖЕНИЯ МАССЫ ТЕЛА У ДЕТЕЙ ПУБЕРТАТНОГО ВОЗРАСТА С ОЖИРЕНИЕМ                                                                                       |     |
| Сукало А.В., Солнцева А.В., Вязова Л.С. ....                                                                                                                                               | 137 |
| ОТНОШЕНИЕ ПОДРОСТКОВ К ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ                                                                                                                                      |     |
| Сурмач М.Ю. ....                                                                                                                                                                           | 137 |
| ВЛИЯНИЕ ЙОДНОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДЕТЕЙ НА ПОКАЗАТЕЛИ ГУМОРАЛЬНОГО ИММУНИТЕТА                                                                                                                  |     |
| Тихон Н.М., Гаврилик Л.Л. ....                                                                                                                                                             | 138 |
| СТРУКТУРА ХРОНИЧЕСКОГО КАШЛЯ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА                                                                                                                                    |     |
| Харченко О.Ф., Томчик Н.В., Домаренко Т.Н. ....                                                                                                                                            | 139 |
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЛЕКСНОГО ПРИМЕНЕНИЯ КАРДИОТОНИЧЕСКОЙ И НЕЙРОМЕТАБОЛИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ У МЛАДЕНЦЕВ, ПЕРЕНЕСШИХ ГИПОКСИЮ                                                                      |     |
| Харченко О.Ф., Томчик Н.В., Пантюхова Г.С. ....                                                                                                                                            | 139 |
| НЕЙТРОПЕНИИ У ДЕТЕЙ                                                                                                                                                                        |     |
| Хлебовец Н.И. ....                                                                                                                                                                         | 140 |
| АНЕМИИ У ДЕТЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА                                                                                                                                                            |     |
| Хлебовец Н.И., Миронюк О.С. ....                                                                                                                                                           | 140 |
| КЛИНИЧЕСКИЕ И МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СИНДРОМА АЛЬПОРТА У ДЕТЕЙ                                                                                                                         |     |
| Чичко А.М., Валуевич Т.В., Тур Н.И. ....                                                                                                                                                   | 141 |
| СПЕКТР НАРУШЕНИЙ РИТМА У ДЕТЕЙ С ПАРОКСИЗМАЛЬНЫМИ ТАХИКАРДИЯМИ                                                                                                                             |     |
| Чичко А.М., Чичко М.В., Абросимова Н.Н. ....                                                                                                                                               | 141 |
| КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ, БОЛЬНЫХ МУКОВИСЦИДОЗОМ                                                                                                                                  |     |
| Чистый А.Г. ....                                                                                                                                                                           | 142 |
| ИНФОРМАТИВНОСТЬ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КИСЛОТНО-ОСНОВНОГО СОСТОЯНИЯ КРОВИ У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ОЦЕНКАМИ ПО ШКАЛЕ АПГАР                                                                   |     |
| Шишко Г.А., Устинович Ю.А., Сапотницкий А.В. ....                                                                                                                                          | 142 |
| СВОБОДНОРАДИКАЛЬНЫЙ СТАТУС КРОВИ ДЕТЕЙ С АНОМАЛИЯМИ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ                                                                                                                        |     |
| Яйленко А.А., Плешкова Е.М., Химова Ю.А., Подопригорова В.Г. ....                                                                                                                          | 143 |
| ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ДЕТЕЙ В ТЕЧЕНИЕ ПЕРВЫХ ТРЕХ ЛЕТ ЖИЗНИ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ВРОЖДЕННОЙ ПНЕВМОНИИ                                                                                               |     |
| Янковская Н.И. ....                                                                                                                                                                        | 144 |
| <b>ХИРУРГИЯ</b> .....                                                                                                                                                                      | 145 |
| РОЛЬ УЗИ В ДИАГНОСТИКЕ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА У БЕРЕМЕННЫХ                                                                                                                                    |     |
| Амельчяня О.А., Трухан Е.Ю. ....                                                                                                                                                           | 145 |
| СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ФОТОСЕНСИБИЛИЗАТОРОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНТИБАКТЕРИАЛЬНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СВЕТОДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ (IN VITRO) |     |
| Баранов Е.В., Скороход Г.А., Буравский А.В., Мостовников А.В. ....                                                                                                                         | 145 |
| НАШ ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ «ХИРУРГИЯ ОДНОГО ДНЯ»                                                                                                                                    |     |
| Безводицкая А.А., Нехаев А.Н. ....                                                                                                                                                         | 146 |
| К ВОПРОСУ О ПАТОГЕНЕЗЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ                                                                                                                                  |     |
| Богдан В.Г., Гаин Ю.М., Зафранская М.М., Багатка С.С. ....                                                                                                                                 | 147 |

|                                                                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ЛЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ РАЗМЕРОВ                                                                                                           |     |
| Богдан В.Г., Иванова Т.Е., Гаин Ю.М., Дорох Н.Н. ....                                                                                                                              | 147 |
| АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЙ ШОВНЫЙ МАТЕРИАЛ, МОДИФИЦИРОВАННЫЙ НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА И ЕГО ТРИБОЛОГИЧЕСКИЕ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА                                                       |     |
| Бонцевич Д.Н., Кабешев Б.О., Васильков А.Ю., Шевченко Н.И., Надыров Э.А. ....                                                                                                      | 148 |
| САМОЗАЖИМАЮЩАЯСЯ КЛИПСА                                                                                                                                                            |     |
| Волковец Н.Н., Волковец А.Н., Волковец В.Н. ....                                                                                                                                   | 149 |
| РЕСПИРАТОРНАЯ ПОДДЕРЖКА ПРИ РЕДУКЦИОННОЙ ПНЕВМОПЛАСТИКЕ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ (ХОБЛ)                                                               |     |
| Выжигина М.А., Жукова С.Г., Титов В.А. ....                                                                                                                                        | 149 |
| НОВЫЕ РЕСПИРАТОРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ИСКУССТВЕННОЙ ОДНОЛЕГОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ (ИОВ) У ПАЦИЕНТОВ ВЫСОКОГО ОПЕРАЦИОННО-АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА В ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ |     |
| Выжигина М.А., Жукова С.Г., Титов В.А., Курилова О.А. ....                                                                                                                         | 150 |
| АУТОЛОГИЧНЫЕ И АЛЛОГЕННЫЕ МУЛЬТИПОТЕНТНЫЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ СТРОМАЛЬНЫЕ КЛЕТКИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В ВОССТАНОВЛЕНИИ ЦЕЛОСТНОСТИ КОЖНОГО ПОКРОВА У ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ                     |     |
| Гаин Ю.М., Киселева Е.П., Петрова Е.А. ....                                                                                                                                        | 150 |
| МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИМИКРОБНОЙ ФОТОДИНАМИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПАРАПРОКТИТА                                                                        |     |
| Гинюк В.А. ....                                                                                                                                                                    | 151 |
| ПОВЫШЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЫШЕЧНЫХ РЕЛАКСАНТОВ ПРИ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОМ ОБЕСПЕЧЕНИИ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ                                             |     |
| Грачев С.С. ....                                                                                                                                                                   | 152 |
| ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ МОРБИДНОГО ОЖИРЕНИЯ                                                                                                                                          |     |
| Дорох Н.Н. ....                                                                                                                                                                    | 152 |
| НАНОМЕДИЦИНА: ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НАНОКОМПЛЕКСА ПОЛИФЕНОЛОВ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ВАЗОСПАЗМА СОСУДИСТЫХ ГРАФТОВ ПРИ АОРТОКОРОНАРНОМ ШУНТИРОВАНИИ                                            |     |
| Забело О.И., Шилов В.В., Пытлев С.И., Турлюк Д.В., Бондарев И.Г. ....                                                                                                              | 153 |
| РЕЦИДИВНЫЕ ПАХОВЫЕ ГРЫЖИ: ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ                                                                                                                   |     |
| Иванова Т.Е., Богдан В.Г., Кузьмин Ю.В., Рябцев В.В., Дорох Н.Н. ....                                                                                                              | 153 |
| ТОКСИЧНОСТЬ МЕКСИБЕЛА И ПЕНТОКСИФИЛЛИНА В СМЕСИ С ГИДРОКСИЭТИЛКРАХМАЛОМ                                                                                                            |     |
| Иванютин В.А., Неверов П.С. ....                                                                                                                                                   | 154 |
| ИССЛЕДОВАНИЕ ТОКСИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ШОВНОГО МАТЕРИАЛА, МОДИФИЦИРОВАННОГО НАНОЧАСТИЦАМИ СЕРЕБРА                                                                                   |     |
| Кабешев Б.О. ....                                                                                                                                                                  | 155 |
| ПРИМЕНЕНИЕ МЕР НЕМЕДИКАМЕНТОЗНОЙ НЕФРОПРОТЕКЦИИ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ                                                                                                          |     |
| Калачик О.В., Руммо О.О., Щерба А.Е., Минов А.Ф., Слободин Ю.В., Юрлевич Д.И., Швед М.В. ....                                                                                      | 155 |
| ОДНОРАЗОВЫЕ МАССООБМЕННЫЕ УСТРОЙСТВА С НЕПОКРЫТЫМ УГОЛЬНЫМ ГЕМОСОРБЕНТОМ                                                                                                           |     |
| Кирковский В.В., Казаков Ф.И., Королик А.К., Старостин А.В. ....                                                                                                                   | 156 |
| СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ СОРБЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ                                                                                                                 |     |
| Кирковский В.В., Старостин А.В., Казаков Ф.И., Седелкина Е.Л. ....                                                                                                                 | 157 |
| ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОСТРЫХ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ У БОЛЬНЫХ ПЕРИТОНИТОМ                                                                                                |     |
| Козловская А.Н. ....                                                                                                                                                               | 157 |

|                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| РЕВАСКУЛЯРИЗИРУЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ЯЗВЕННО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ПОРАЖЕНИЯМИ СТОП ПРИ НЕЙРОИШЕМИЧЕСКОЙ ФОРМЕ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ     |     |
| Кондратенко Г.Г., Леонович С.И., Игнатович И.Н. ....                                                                                           | 158 |
| МЕТОД ЭНДОВАЗАЛЬНОЙ ЛАЗЕРНОЙ КОАГУЛЯЦИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ                                         |     |
| Кузьмин Ю.В. ....                                                                                                                              | 159 |
| ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ТРОФИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ ПРИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ                                 |     |
| Кузьмин Ю.В., Иванова Т.Е., Толстов Д.А. ....                                                                                                  | 159 |
| ТЕНДЕНЦИИ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ПИЩЕВОДА ИЗ ТОЛСТОЙ КИШКИ: ОТДАЛЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЗОФАГОПЛАСТИКИ                         |     |
| Лапий Г.А., Судовых И.Е., Говорков Р.В. ....                                                                                                   | 160 |
| ИСКУССТВЕННЫЙ ПНЕВМОТОРАКС В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ С МНОЖЕСТВЕННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ                                |     |
| Лаптев А.Н., Емельянова Н.А., Тишкова И.В., Волох Н.А. ....                                                                                    | 160 |
| МУЛЬТИМЕДИА И ИННОВАЦИИ В МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ                                                                                              |     |
| Лемешевский А.И. ....                                                                                                                          | 161 |
| РЕКОНСТРУКТИВНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ТРАХЕЕ                                                                                           |     |
| Леонович С.И., Татур А.А. ....                                                                                                                 | 161 |
| 3D-РЕКОНСТРУКЦИЯ КТ-ИЗОБРАЖЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИНФИЦИРОВАННЫМ ПАНКРЕОНЕКРОЗОМ                                                                   |     |
| Литвин А.А., Хасан Насер Х.А. ....                                                                                                             | 162 |
| КЕРАТОПЛАСТИКА ПРИ ВАСКУЛЯРИЗИРОВАННЫХ БЕЛЬМАХ                                                                                                 |     |
| Марченко Л.Н., Чекина А.Ю. ....                                                                                                                | 163 |
| ЛУЧЕВАЯ ВИЗУАЛИЗАЦИЯ СИНДРОМА МЭЛЛОРИ-ВЕЙСА ПРИ ЖЕЛУДОЧНО-ПИЩЕВОДНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ                                                        |     |
| Михайлов А.Н., Римашевский В.Б. ....                                                                                                           | 163 |
| ФОТОРЕГУЛЯТОРНЫЙ ЭФФЕКТ СВЕТОДИОДНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ВЫСОКОЙ МОЩНОСТИ                                                                               |     |
| Недзьведь М.К., Баранов Е.В., Буравский А.В., Мостовников А.В. ....                                                                            | 164 |
| МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ СТЕЛОВЫЕ КЛЕТКИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ИНФИЦИРОВАННЫХ РАН У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ                             |     |
| Недзьведь М.К., Баранов Е.В., Сахаб Х.А., Василевич И.Б. ....                                                                                  | 164 |
| ВЛИЯНИЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫХ СТЕЛОВЫХ КЛЕТОК ЖИРОВОЙ ТКАНИ НА ТЕЧЕНИЕ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ                                 |     |
| Недзьведь М.К., Баранов Е.В., Сахаб Х.А., Лобанок Е.С. ....                                                                                    | 165 |
| ОСТРЫЙ АППЕНДИЦИТ: ТРАДИЦИОННЫЙ И ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИЙ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ                                                                             |     |
| Нехай М.А., Семенчук И.Д. ....                                                                                                                 | 166 |
| ПРИЧИНЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ОСТРОГО АППЕНДИЦИТА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ                                         |     |
| Николаев Н.Е., Бибик И.Л. ....                                                                                                                 | 166 |
| АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СВЕРХВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНОГО ПОЛИЭТИЛЕНА В КАЧЕСТВЕ МАТЕРИАЛА ДЛЯ ОССИКУЛОПЛАСТИКИ |     |
| Новоселецкий В.А. ....                                                                                                                         | 167 |
| ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ КЛЕЕВАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИИ АППАРАТНОГО ШВА ЛЕГКОГО                                                                            |     |
| Пландовский А.В. ....                                                                                                                          | 167 |
| ВОЗМОЖНОСТИ ПОВТОРНЫХ КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИЙ ОСТРОВКОВЫХ КЛЕТОК ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ИЗОЛИРОВАННЫЙ УЧАСТОК БОЛЬШОЙ ПОДКОЖНОЙ ВЕНЫ               |     |
| Прохоров А.В., Глинник А.А. ....                                                                                                               | 168 |

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ АППАРАТУРЫ ИСКУССТВЕННОЙ ПОДДЕРЖКИ ПЕЧЕНИ В ПЕРИТРАНСПЛАНТАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ                       |     |
| Ровдо И.М., Королик А.К., Сантоцкий Е.О. ....                                                                             | 169 |
| ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСЛОЖНЕННОГО РАКА ОБОДОЧНОЙ КИШКИ                                                                   |     |
| Рычагов Г.П., Попков О.В. ....                                                                                            | 169 |
| РЕКОНСТРУКТИВНЫЕ ОПЕРАЦИИ НА ЖЕЛЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЯХ                                                                         |     |
| Семенчук И.Д., Ворон Е.О., Кошевский П.П. ....                                                                            | 170 |
| АУТОЛОГИЧНЫЕ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ ЖИРОВОЙ ТКАНИ: ПЕРВЫЙ ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ В ЛЕЧЕНИИ ТРОФИЧЕСКИХ ЯЗВ |     |
| Третьяк С.И., Баранов Е.В., Лобанок Е.С., Авдевич Д.А. ....                                                               | 170 |
| ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГИПОТИРЕОЗА И ГИПОПАРАТИРЕОЗА ПУТЕМ КЛЕТОЧНОЙ ГЕТЕРОТОПИЧЕСКОЙ КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИИ                  |     |
| Третьяк С.И., Хрыщанович В.Я. ....                                                                                        | 171 |
| АЛЛОТРАНСПЛАНТАЦИЯ КУЛЬТИВИРОВАННЫХ И МАКРОИНКАПСУЛИРОВАННЫХ ПАРАТИРОЦИТОВ В ЛЕЧЕНИИ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ГИПОПАРАТИРЕОЗА   |     |
| Третьяк С.И., Хрыщанович В.Я., Харламова А.Н. ....                                                                        | 171 |
| МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В БУЛЛЕ УХА КРОЛИКА ПРИ СРАВНЕНИИ НЕКОТОРЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ОССИКУЛОПЛАСТИКИ                     |     |
| Хоров О.Г., Новоселецкий В.А., Зубрицкий М.Г. ....                                                                        | 172 |
| КОНЪЮНКТИВИТЫ: ЭТИОЛОГИЯ И СОВРЕМЕННАЯ ТЕРАПИЯ                                                                            |     |
| Чекина А.Ю. ....                                                                                                          | 173 |
| ЛЕЧЕНИЕ ЯЗВЕННЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ С УЧЕТОМ ЛОКАЛИЗАЦИИ ЯЗВЫ ПО КЛАССИФИКАЦИИ JONSON                        |     |
| Чернов В.Н., Скорляков В.В., Кещян С.С. ....                                                                              | 173 |
| ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПРЕДПЛУСНЕ-ПЛУСНЕВОГО СУСТАВА                                            |     |
| Чирак В.Э. ....                                                                                                           | 174 |
| ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ                                                                          |     |
| Чур Н.Н., Кондратенко Г.Г., Леонович С.И., Игнатович И.Н. ....                                                            | 174 |
| ОЦЕНКА ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ                                                                        |     |
| Швед М.В., Калачик О.В., Перепеча Е.А., Оганова Е.Г., Щерба А.Е. ....                                                     | 175 |
| ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ В ХИРУРГИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ                                            |     |
| Шнитко С.Н., Пландовский В.А. ....                                                                                        | 176 |
| ЛЕЧЕБНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ПРИ ЛОЖНЫХ АНЕВРИЗМАХ СОСУДОВ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ                           |     |
| Шорох Г.П., Тарасик Л.В., Козик Ю.П., Неверов П.С. ....                                                                   | 176 |
| ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА ПО БИЛЬРОТ-2                                                                  |     |
| Шотт В.А. ....                                                                                                            | 177 |
| БИЛИАРНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПОСЛЕ ОРТОТОПИЧЕСКОЙ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ                                                           |     |
| Щерба А.Е., Саврасова Н.А., Савченко А.А. ....                                                                            | 178 |



НАУЧНОЕ ИЗДАНИЕ

**БГМУ: 90 лет  
в авангарде медицинской науки и практики**

**Сборник научных трудов**

**Том 1**

Ответственный за выпуск — О.С. Капранова  
Корректор — У.Л. Чапковская  
Компьютерная верстка — У.Л. Чапковская

Подписано в печать 13.10.2011. Формат 60×84/8.  
Бумага офсетная. Печать ризографическая.  
Усл. печ. л. 22,79. Уч.-изд. л. 17,58.  
Тираж 230 экз. Заказ № 13.  
Выпущено по заказу УО БГМУ  
Государственное учреждение  
«Республиканская научная медицинская библиотека»  
ЛИ № 02330/0548510 от 16.06.2009.  
ул. Фабрициуса, 28, 220007, г. Минск  
Тел./факс +375 (17) 216-23-33  
E-mail: med@med.by  
<http://www.med.by>  
Отпечатано в отделе оперативной полиграфии  
государственного учреждения  
«Республиканская научная медицинская библиотека»  
ЛП № 02330/0494258 от 19.05.2009.  
ул. Фабрициуса, 28, 220007, г. Минск

