

Санкт-Петербургский государственный университет  
Медицинский факультет  
Факультет стоматологии и медицинских технологий

Российское физиологическое общество им. И. П. Павлова  
Санкт-Петербургское отделение  
Международного общества патофизиологов (ISP)  
Пироговское хирургическое общество  
Санкт-Петербургское общество естествоиспытателей  
Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных

# **ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА И КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА — ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ**

XV Юбилейная всероссийская  
медико-биологическая конференция  
молодых исследователей  
(с международным участием)

21 апреля 2012 года  
Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербург  
2012

**Организационный комитет конференции:**

**Председатель:** Яблонский П. К., д.м.н., заведующий кафедрой госпитальной хирургии, декан Медицинского факультета СПбГУ.

**Сопредседатели:** Айламазян Э.К., академик РАМН, д.м.н., профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии Медицинского факультета СПбГУ; Багненко С.Ф., академик РАМН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии Медицинского факультета СПбГУ; Вesselкин Н.П., академик РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой физиологии Медицинского факультета СПбГУ; Корнева Е.А., академик РАМН, д.м.н., профессор кафедры патологии Медицинского факультета СПбГУ; Магазаник Л.Г., член-корреспондент РАН, д.б.н., профессор кафедры физиологии Медицинского факультета СПбГУ; Наточин Ю.В., академик РАН, д.б.н., профессор кафедры физиологии Медицинского факультета СПбГУ; Полушин Ю.С., член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Медицинского факультета СПбГУ; Щербук Ю.А. член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор, декан факультета стоматологии и медицинских технологий СПбГУ, заведующий кафедрой нейрохирургии и неврологии медицинского факультета СПбГУ.

**Члены организационного комитета:** члены Ученых советов медицинского факультета и факультета стоматологии и медицинских технологий Санкт-Петербургского государственного университета: Акулин И.М., Андреев Б.В., Бубнова Н.А., Варзин С.А., Гайворонский И.В., Гуманенко Е.К., Джемлиханова Л.Х., Ермолаева Л.А., Ерофеев Н.П., Киришин Н.М., Киселева Е.Г., Козин А.О., Лунева Н.А., Мадай Д.Ю., Мишинев Л.М., Накатис Я.А., Ниаури Д.А., Обрезан А.Г., Обухов Д.К., Петрова Н.Н., Пищик В.Г., Подковальников С.Л., Плоткин В.Я., Скубий О.А., Слепых Л.А., Сурдина Э.Д., Трезубов В.Н., Харазова А.Д., Чирлов А.С., Чурилов Л.П., Шишкин А.Н., Щербак С.Г., Эрман М.В., Яковлев А.А.

**Молодежный оргкомитет:** Васильев П.В., Гвоздецкий А.Н., Локтионова В.В., Ница Н.А., Норемян С.И., Таранова Н.В.

Главный редактор:  
Яблонский П.К.

Научные редакторы:  
Балахонов А.В., Гуманенко Е.К., Михайлов В. И., Петрова Н.Н.,  
Утехин В.И., Чурилов Л.П., Шишкин А.Н., Эрман М.В.

*Тексты тезисов даны в авторской редакции*

**Фундаментальная наука и клиническая медицина — Человек и его здоровье:** Тезисы XV Юбилейной всероссийской медико-биологической конференции молодых исследователей (с международным участием). — СПб.: Изд-во СПбГУ, 2012. — 412 с. [Фундам. наука клин. мед. — 2012. — Т. 15. — С. 1–412].

Опубликованы тезисы докладов 573 молодых исследователей из 100 организаций 46 городов России, а также Белоруссии, Ирана, Казахстана, Китая, Молдавии, Монголии, Узбекистана, Украины, Южной Осетии. Работы посвящены актуальным фундаментальным и прикладным вопросам экспериментальной и клинической медицины, а также смежных медико-биологических наук.

**Fundamental Science and Clinical Medicine — Homo and Health:** Abstract Book of 15<sup>th</sup> All-Russian Medical Biological Conference of Young Researchers (with International Contribution). — SPb.: SPbSU Publ., 2012. — 412 p. [Fundam. nauka klin. med. — 2012. — V. 15. — P. 1–412].

The book contains presentation abstracts by 573 young researchers from 100 organizations of 46 cities, located in Russia and also in: Byelorussia, China, Iran, Kazakhstan, Moldova, Mongolia, South Ossetia, Ukraine, Uzbekistan. The papers are dedicated to actual basic and applied problems of experimental and clinical medicine and related biomedical sciences.

УДК: 57(063) + 61(063)  
ББК: Р(2),0+Р.е(2)л011.1

© Издательский дом СПбГУ, 2012  
© Коллектив авторов, 2012

## РАЗДЕЛ I ЛЕКЦИИ ВЕДУЩИХ УЧЕНЫХ СПбГУ ДЛЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ

### ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ РЕШЕНИЯ: ЛЕЧЕНИЕ БЕСПЛОДИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

**Э.К. Айламазян, акад. РАМН, з.д.н. РФ, д.м.н. проф.**

*НИИАГ СЗО РАМН им. Д.О. Отта, Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

Разработка эффективных способов преодоления бесплодия является в настоящее время важнейшим государственным медико-социальным направлением. Это обусловлено высокой частотой бесплодия, его неблагоприятным влиянием на демографическую ситуацию в стране, психологический климат в семье и социальную адаптацию супружеской пары. Одним из направлений лечения бесплодия является применение вспомогательных репродуктивных технологий, в том числе экстракорпорального оплодотворения (ЭКО), средняя эффективность которого в плане частоты наступления беременности и родов составляет соответственно 29,1% и 21,5% (данные Европейского общества репродукции человека, 2006). В этой области имеются и проблемные, и перспективные направления, решение которых лежит в научной, практической и организационной плоскостях: разработка и внедрение новых технологий (современных методик криоконсервации биологического материала, функциональной оценки половых клеток и эмбрионов; развитие доимплантационной диагностики генных и хромосомных болезней); понимание общей стратегии вспомогательных репродуктивных технологий, в том числе состояния и перспектив здоровья детей после ЭКО; необходимость государственной поддержки семьям на проведение ЭКО. В настоящее время методом молекулярно-цитогенетического анализа — флуоресцентной гибридизацией *in situ* (FISH) возможна доимплантационная диагностика наиболее распространенных трисомий (21, 13, 18 хромосом); аномалий, ассоциированных с половыми хромосомами (например, гемофилия А и Б), моносомии (синдром Шерешевского-Тернера). Метод полимеразной цепной реакции (PCR) служит для диагностики моногенных болезней (муковисцидоз, спинально-мышечная атрофия Вернике-Гофмана, миодистрофия Дюшенна, фенилкетонурия).

Основная цель вспомогательных репродуктивных технологий заключается не только в достижении беременности с помощью методов ВРТ, но — в рождении здорового ребёнка. Беременность любой ценой не является лозунгом сегодняшнего дня. Это включает в себя целый комплекс проблем: подготовка пациентов; достижение беременности после ведения беременности после использования методов ВРТ; родоразрешение; выхаживание новорождённых детей. Беременность после ЭКО — это особая беременность и развитие детей до рождения протекает в неблагоприятных условиях. После ЭКО высока частота многоплодия, невынашивания, рождения детей с низкой, в том числе с экстремально низкой, массой тела.

Вспомогательные репродуктивные технологии не решат демографическую ситуацию в стране. Даже при самых благоприятных условиях, которые создаются для существующих центров ЭКО в нашей стране, её реальный вклад в повышение репродуктивной функции еще долгое время будет оставаться весьма скромным. Скорее всего демографическая ситуация может улучшиться за счет многодетности фертильной части населения. Рождение 1–2 детей после длительного, трудоемкого и дорогостоящего лечения бесплодных пар, составляющих 10–15% от репродуктивного населения страны, глобально не повлияют на демографический кризис. Вместе с этим, ни одно государство не может считать себя цивилизованным, построенным на демократических и гуманистических принципах, если оно будет игнорировать главное право человека — право на рождение ребенка и продолжение своего рода. ВРТ — решение проблемы конкретной семьи.

## **ЦЕНТРОБЕЖНАЯ ИННЕРВАЦИЯ СЕТЧАТКИ — ЕЩЕ ОДНА ЗАГАДКА**

**Н.П. Веселкин, *акад. РАН, д.м.н., проф.***

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии; ИЭФБ РАН. Санкт-Петербург, Россия*

Многие годы считалось, что зрительный нерв позвоночных состоит исключительно из аксонов ганглиозных клеток сетчатки, проводящих информацию от сетчатки к зрительным центрам. Однако уже Кахал, а затем Догель в конце XIX века описали нервные волокна, спускающиеся в составе зрительного нерва и иннервирующие сетчатку птицы. В 1916 году наш соотечественник Третьяков описал волокна, поступающие в сетчатку из мозга у речной миноги. Отрывочные сведения

о центробежных волокнах, иннервирующих сетчатку у других представителей позвоночных, появлялись в первой половине XX века, однако неоспоримым считался факт центробежной иннервации сетчатки только у птиц, к тому же появились экспериментальные данные, указывающие на то, что нарушение этой иннервации вызывает у них определенные нарушения зрительного различения. Наши знания о системе центробежной иннервации сетчатки позвоночных существенно обогатились за последние 20–30 лет, благодаря развитию новых морфологических подходов.

Сейчас уже ясно, что система центробежной иннервации сетчатки представлена не только у птиц, а является постоянным компонентом зрительной системы представителей всех групп позвоночных. Однако она не представлена единообразным образованием, а широко варьирует от одной группы животных к другой. Тела нейронов, иннервирующих сетчатку, могут находиться в септо-преоптической области, в вентральном или дорсальном таламусе, претектуме, тектуме, покрывке среднего мозга, дорсальной части перешейка, шве или в других областях продолговатого мозга. Центробежные волокна могут быть разного диаметра, миелинизированными или немиелинизированными, их число может варьировать от десятка или меньше у человека до 10000 или больше у цыпленка. Их мишенью в сетчатке чаще являются амакриновые клетки, реже интерплексиформные и смещенные ганглиозные клетки, еще реже обычные ганглиозные и биполярные клетки. Нейрохимические характеристики этих клеток имеют значительные видовые вариации. В некоторых случаях, как например, у птиц, ретинопетальные нейроны участвуют в образовании сетчаточной петли обратной связи, передающей информацию от первичных зрительных центров обратно в сетчатку, в других случаях этого не происходит.

Эволюционный или функциональный смысл этих вариаций остается непонятным, как в большинстве случаев, и роль самой центробежной иннервации сетчатки. Пока в отношении этой системы остается больше вопросов, чем ответов. Хотя, само ее существование на всем протяжении эволюции позвоночных говорит о том, что мы упускаем существенный момент в раскрытии функциональных механизмов зрительной системы позвоночных.

## РАЗДЕЛ II ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

### **BLM — НОВЫЙ ГЕН НАСЛЕДСТВЕННОГО РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

**С.Н. Абышева<sup>1,2</sup>, студ., А.П. Соколенко<sup>1,3</sup>, к.м.н., А.Г. Иевлева<sup>1,3</sup>, к.м.н., Е.В. Чекмарева<sup>1</sup>, Н.В. Митюшкина<sup>1</sup>, к.б.н., А.О. Иванцов, к.м.н.**

<sup>1</sup>ФГБУ «НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России, лаборатория молекулярной онкологии. Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup> Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, каф. цитологии и гистологии. Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup> ГБОУ ВПО «Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия» Минздрава России. Санкт-Петербург, Россия

Наследственные факторы риска вносят существенный вклад в развитие рака молочной железы (РМЖ). Однако мутации в известных РМЖ-ассоциированных генах BRCA1 и BRCA2 обнаруживаются только в 15–20% семейных случаев этой патологии. Для поиска новых генов, связанных с развитием наследственного рака молочной железы, мы сформировали коллекцию из 95 «генетически-обогащенных» случаев РМЖ. Критерии включения в исследуемую группу были следующие: 1) наличие одного или нескольких клинических признаков наследственной формы РМЖ (билатеральность поражения, ранний возраст на момент постановки диагноза, рак молочной железы у родственниц первой линии родства); 2) негативный статус в отношении мутаций в генах BRCA1/2, (включая крупные перестройки); 3) отсутствие «российских» мутаций в генах CHEK2 (1100delC, IVS2+1G>A, del5395), NBS1 (657del5).

Дальнейшее исследование сводилось к анализу кодирующих последовательностей генов, вовлеченных в процессы репарации ДНК: CHEK1, PARP1, PARP2, ERCC1, XPE, BRD7, RNF8, RAD51A, RAD51C, FANCG, BLM. В результате было обнаружено 2 случая гетерозиготного носительства мутации в гене BLM (с.1642C>T, р.Q548X).

Ген BLM относится к семейству RecQ-хеликаз и участвует в поддержании стабильности генома. Гомозиготные мутации в гене BLM являются причиной развития редкого аутосомно-рецессивного заболевания — синдрома Блума.

Верификация роли мутации BLM с.1642C>T в развитии наследственного РМЖ была осуществлена в традиционном молекулярно-

эпидемиологическом исследовании «случай — контроль». Частота указанного повреждения в группе РМЖ составила 17/1498 (1.1%), а в группе здоровых женщин — 2/1093 (0.2%) ( $p=0.005$ ). Более того, частота мутации была выше у пациенток сотягощенным семейным анамнезом (6/251 (2.4%) vs. 11/1247 (0.9%),  $p=0.04$ ), ранним началом заболевания (12/762 (1.6%) vs. 5/736 (0.7%),  $p=0.10$ ) и билатеральным поражением (2/122 (1.6%) vs. 15/1376 (1.1%),  $p=0.58$ ). Отношение рисков (OR) составило 6.28 (CI: 1.52–42.18).

Таким образом, результатом данного исследования стала идентификация новой мутации в гене BLM у пациенток с наследственной формой РМЖ.

Работа поддержана грантами РФФИ №11-04-00250, 10-04-92601, 10-04-00962.

### **УТОМЛЕНИЕ И ЕГО СВЯЗЬ С ПОДВИЖНОСТЬЮ НЕРВНЫХ ПРОЦЕССОВ**

**И.Д. Агалаков, студ., Р.К. Кутуев, студ.**

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии. Санкт-Петербург, Россия

В течение дня при выполнении однообразной физической или умственной работы развивается утомление. Ухудшается внимание, память, мышление, увеличивается время реакции и т. д.

Цель исследования — выявить корреляцию между утомлением, временем реакции и подвижностью нервных процессов.

Материалы и методы. В группе студентов из 30 человек (возраст 18–22 года) дважды в сутки: утром перед занятиями и вечером по окончании занятий, измерялось время простой реакции и реакции выбора. Подвижность нервных процессов оценивалась по тесту Шульце-Платонова. Регистрация параметров осуществлялась на комплексе для психофизиологического тестирования «НС-Психотест». Данные методы позволяют определить функциональный уровень ЦНС, устойчивость реакций и уровень функциональных возможностей по таким параметрам как возбудимость, реактивность, лабильность. Увеличение разброса физиологических показателей, их «неустойчивость» во времени является наиболее ранним и универсальным критерием оценки сдвигов функционального состояния ЦНС. Статистический анализ полученных материалов проводили с помощью программы, предоставленной фирмой «Нейрософт» — «Нейро-Стат». Достоверными считались результаты с  $p<0,05$ .

Результаты исследования. Время простой реакции к концу дня достоверно увеличилось у 16 человек (на 5,8–19,2%), у 10 испытуемых значимых изменений данного параметра не отмечалось. Все они отличаются подвижностью или сбалансированностью нервных процессов. У 4 участников эксперимента было отмечено достоверное уменьшение времени реакции на 5,8–30,1%. Для них характерна инертность нервных процессов. У всех испытуемых наблюдалось достоверное увеличение времени реакции выбора на 5,3–21,6%.

Вывод: люди с инертной нервной системой более устойчивы к монотонной деятельности и менее подвержены утомлению.

## ВАРИАНТЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ КОЖНЫХ НЕРВОВ КИСТИ

И.Д. Агалаков, студ<sup>1</sup>, В.В. Ковалевич, студ<sup>1</sup>, Н.Г. Ничипорук<sup>2</sup>, студ., И.Н. Гайворонский<sup>2</sup>, курсант.

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии;

<sup>2</sup>Военно-медицинская академия, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия

На материале 10 кистей человека методом макро-микроскопического препарирования и на 10 препаратах из учебного музея изучен ход и ветвление кожных нервов кисти.

Установлено, что ладонная кожная ветвь локтевого нерва во всех случаях была больше по диаметру, чем тыльная, являясь прямым продолжением основного ствола нерва. Ладонная ветвь локтевого нерва отдавала три собственных пальцевых нерва, которые распределялись на локтевой стороне мизинца и обращенных друг к другу сторонах IV и V пальцев. В одном случае она имела ветвь, соединяющую III общий ладонный пальцевой нерв (ветвь срединного нерва) и ладонную ветвь локтевого нерва. Тыльная ветвь отдавала пять тыльных пальцевых нервов, которые иннервировали медиальную поверхность 2,5 пальцев тыла кисти. В одном случае наблюдалась добавочная ветвь к латеральной поверхности среднего пальца. В двух случаях была обнаружена соединительная ветвь с поверхностной ветвью лучевого нерва.

Из срединного нерва происходило три общих ладонных нерва, которые отдавали семь собственных пальцевых нервов для иннервации оставшейся части кожи ладони. При этом три первых отходили от первого общего пальцевого нерва и иннервировали обе стороны большого пальца и лучевую сторону II пальца. В двух случаях эти ветви

происходили от основного ствола нерва. В трех случаях собственные ладонные пальцевые нервы I пальца посылали тонкие соединительные ветви к поверхностной ветви лучевого нерва. Второй и третий общие пальцевые нервы подразделялись на собственные пальцевые нервы, следуя к обращенным друг к другу сторонам II и III пальцев.

Поверхностная ветвь лучевого нерва отдавала пять тыльных пальцевых нервов, которые иннервировали 2,5 пальца с латеральной стороны. В двух случаях (правая и левая кисти одного человека) от лучевого нерва отходило шесть пальцевых нервов, иннервируя три пальца с латеральной стороны. В одном случаях тыльные ветви лучевого и локтевого нерва соединялись в области проксимальной фаланги и иннервировали локтевую поверхность III пальца.

Таким образом, в распределении кожных ветвей нервов кисти преобладает классический тип их ветвления.

## ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПРОГНОСТИЧЕСКИХ ШКАЛ В СТРАТИФИКАЦИИ РИСКА ОСЛОЖНЕНИЙ У БОЛЬНЫХ МНОГОСОСУДИСТОЙ КОРОНАРНОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА

А.А. Айбазова, студ., И.В. Манченко, асп.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра госпитальной терапии. Санкт-Петербург, Россия

**Цель.** Определить риск неблагоприятных исходов у пациентов со стенокардией напряжения и острым коронарным синдромом после проведенного чрескожного коронарного вмешательства по шкалам стратификации риска Euro SCORE, TIMI и CRUSADE.

**Материалы и методы.** В исследование включены 56 пациентов, перенесших чрескожное коронарное вмешательство с имплантацией стентов с лекарственным покрытием. Из них 40 больных стенокардией напряжения различных функциональных классов (1-я группа) и 16 пациентов с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (2-я группа).

**Результаты.** По шкале Euro SCORE оценивался риск интраоперационной и 30-дневной смертности после чрескожного вмешательства. В 1-й группе количество пациентов низкого риска составило 5%, среднего — 57,5% и высокого 37,5%, во 2-й группе больные имели только средний и высокий риски, по 50%. Среднее значение прогнозируемого риска в 1 группе составило 4,47%, во 2 группе — 8,8%. Получены достоверные

различия риска осложнений в 1-й и 2-й группах ( $p=0,042$ ). Оценка риска внутригоспитальных кровотечений у пациентов с ОКСБПСТ проводилась по шкале CRUSADE. Очень низкий риск был выявлен у 31,3% больных, низкий у 56,2%, умеренный у 12,5%, высокого и очень высокого рисков выявлено не было. Среднее значение прогнозируемого риска составило 5,6%. По шкале TIMI оценивался риск развития инфаркта миокарда и тяжелой рецидивирующей ишемии, требующих реваскуляризации миокарда, для больных ОКСБПСТ, а также риск летального исхода от любых причин. Риск этих событий 13,2% был зарегистрирован у 1 больного (6,25%), 19,9% у 37,5%, 26,2% у 50% и максимальный риск 40,9% у 1 пациента (6,25%). Среднее значение прогнозируемого риска составило 23,9%. В этой группе был зарегистрирован один случай нефатального инфаркта миокарда у пациента с риском 26,2%. Случаев 30-дневных летальных исходов, внутригоспитальных кровотечений в исследовании зарегистрировано не было.

**Выводы.** Прогнозируемый риск различных осложнений после чрескожных коронарных вмешательств в группе ОКСБПСТ достоверно выше, чем в группе стенокардии напряжения, но по фактически наступившим осложнениям различий нет.

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ОСТЕОАРТРОЗОМ КАК КРИТЕРИЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОЙ ТЕРАПИИ

**В.А. Александров, студ.**

*Волгоградский государственный медицинский университет, кафедра госпитальной терапии; ФГБУ НИИ КиЭР РАМН, лаборатория функциональных методов исследования, ультразвуковой диагностики и восстановительной терапии. Волгоград, Россия*

**Введение.** Остеоартроз — самая распространенная форма поражения суставов и главная причина нетрудоспособности, вызывающая ухудшение качества жизни (КЖ) и значительные финансовые затраты. Оценка КЖ позволяет получить дополнительную информацию при планировании и своевременной коррективке программ восстановительного лечения.

**Цель исследования:** оценить показатели качества жизни больных остеоартрозом при проведении восстановительной терапии на различных этапах реабилитации.

**Материалы и методы.** Оценка КЖ, связанного со здоровьем, проводилась по результатам обработки анкет 188 пациентов с остеоартрозом

(опросник SF-36). Больные ОА были разделены на две группы: основную (112 пациентов) и контрольную (76 пациентов), сопоставимые по половому составу, возрасту, длительности, клиническим характеристикам заболевания, а также по фактору фоновой терапии. Пациенты контрольной группы получали стационарное лечение в ревматологическом отделении ГКБ № 25 г. Волгограда (без санаторно-курортного этапа), к пациентам основной группы была применена трехэтапная схема медицинской реабилитации (стационар-санаторий-поликлиника).

**Результаты и обсуждение.** Трехэтапная программа восстановительного лечения оказала положительное влияние на основные параметры КЖ больных ОА: достоверно (по сравнению с контрольной группой) повышались показатели, отражающие физическую составляющую здоровья — физическое функционирование ( $p=0,042$ ), ролевое физическое функционирование ( $p=0,029$ ) и соматическая боль ( $p=0,046$ ), а также психологическое здоровье ( $p=0,018$ ) и ролевое эмоциональное функционирование ( $p=0,023$ ). Особое внимание следует обратить на две шкалы опросника: ролевое физическое и ролевое эмоциональное функционирование. Изменение данных показателей у больных ОА основной группы более чем на 40% говорит о значительном улучшении эмоционального состояния и состояния физического здоровья при выполнении ежедневных обязанностей в быту и на работе.

**Выводы.** Для более полной оценки состояния здоровья больных ОА и оценки эффективности лечения необходимо использовать определение КЖ пациентов в динамике на всех звеньях реабилитационно-восстановительного лечения.

## ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РОК-МУЗЫКИ НА ТЕЧЕНИЕ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА У БОЛЬНЫХ С ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ.

**Л.Р. Алимбекова, студ., О.В. Гаврилова, студ.**

*ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия», кафедра общей хирургии. Ижевск, Россия*

Музыкотерапия — это контролируемое использование музыки в лечении, реабилитации, образовании и воспитании детей и взрослых, страдающих от соматических и психических заболеваний. Музыка может оказывать заметное воздействие на психоэмоциональное и физическое состояние человека. Как пример негативного воздействия на психику часто приводится современная рок-музыка, где частота ударов

в минуту приближается к 4 Гц. Образно говоря, «она — прямой удар по головному мозгу и по желудочно-кишечному тракту». Цель: исследование влияния рок-музыки на больных с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки в послеоперационном периоде для выявления негативных реакций. Материалы и методы исследования: особенности влияния рок-музыки были изучены у 12 пациентов, прооперированных по поводу язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в возрасте от 30 до 60 лет, с их информированного согласия. Из них 3 (25,0%) — больным была выполнена органосохраняющая операция, 2 (16,6%) — лапароскопическая органосохраняющая, 1 (8,4%) — резекция желудка, 6 (50,0%) — радикальная с ваготомией операция. В контрольную группу вошли 9 практически здоровых людей в возрасте от 22 до 58 лет. Количество сеансов на каждого больного составило от 5 до 10, продолжительностью 20 минут. Перед и после проведенных сеансов нами была исследована кровь пациентов на содержание кортизола, у всех исследуемых было проведено тестирование и опрос по специально составленным анкетам. Перед началом и в конце каждого сеанса у пациента нами измерялись частота дыхательных движений, частота пульса и уровень артериального давления. Для проведения исследования использованы тонометр, MP3-плеер, наушники, секундомер, play-лист (Slipknot, Korn, P.O.D, Rammstein, Skillet, Three Days Grace.). Результаты исследования: у 7 (58,0%) пациентов было отмечено повышение частоты пульса до 110 ударов в минуту; у 9 (75,2%) — уровень артериального давления увеличился до 170\100 мм.рт.ст.; у 6 (50,6%) — частота дыхательных движений увеличилась до 40 в одну минуту, уровень кортизола у всех исследуемых повысился от 260 до 320 мкг\л. Тест Ч.Д. Спилберга позволил выявить увеличение уровня реактивной и личностной тревожности у 100% опрошенных. У 7 (77,7%) практически здоровых людей также наблюдались увеличение числа выше перечисленных параметров жизнедеятельности. Заключение: благодаря проведенным исследованиям было выявлено увеличение частоты дыхательных движений, пульса, уровня артериального давления, содержания кортизола в крови, уровня реактивной и личностной тревожности у оперированных больных с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, после проведенных сеансов музыкотерапии с использованием рок- музыки в послеоперационном периоде. Применение данной методики оказывает негативное влияние на течение послеоперационного периода.

## **ВЛИЯНИЕ ПИРИМИДИНОВ БИДЖИНЕЛЛИ НА ГЕНЕРАЦИЮ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА МИТОХОНДРИЯМИ ОПУХОЛЕВОЙ ТКАНИ**

**Г.И. Алунгулес, студ., О.Н. Волощук, доц.**

*Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича, факультет биологии, экологии и биотехнологии, кафедра биохимии и биотехнологии. Черновцы, Украина*

Поиск препаратов, модулирующих генерацию активных форм кислорода (АФК) митохондриями опухолевых клеток, является одним из направлений экспериментальной онкологии. В последнее время возник интерес к изучению биологических эффектов синтетических пиримидинов Биджинелли. Целью нашей работы было изучение влияния 11 структурно разных пиримидинов Биджинелли на супероксид-генерирующую способность митохондрий активно растущей опухолевой ткани. В основе синтеза пиримидинов Биджинелли лежит трехкомпонентная конденсация СН-кислотных карбонильных соединений, альдегидов и мочевины. Все исследуемые соединения Биджинелли растворяли в DMSO. Концентрация DMSO в среде определения супероксида не превышала 1% от общего объема пробы. Результаты проведенных исследований показали, что в условиях инкубации митохондрий в среде, содержащей  $10^{-3}$  М пиримидинов Биджинелли, наблюдается снижение интенсивности генерации супероксид анион-радикала во всех исследуемых образцах. В тоже время следует отметить, что наиболее выраженное ингибирующее влияние на супероксид-генерирующую способность митохондрий проявляют бромсодержащие пиримидины Биджинелли. В условиях инкубации митохондрий опухолевой ткани в среде с бромсодержащими пиримидинами Биджинелли интенсивность генерации супероксида в 2–3 раза ниже в сравнении с синтетическими пиримидинами, содержащими другие заместители.

Итак, установленный факт ингибирования супероксид-генерирующей способности митохондрий злокачественно трансформированной ткани пиримидинами Биджинелли открывает перспективы для дальнейшего исследования биологических эффектов синтетических пиримидинов в качестве противоопухолевых препаратов.

## СТРОЕНИЕ КОРКОВОГО ВЕЩЕСТВА НАДПОЧЕЧНИКА ПОСЛЕ ОСТРОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЕРЕГРУЗОК

Ю.А. Антонов, *курсант*

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия*

Целью работы является исследование структурно-функциональных преобразований в коре надпочечника после острого воздействия на организм перегрузок кранио-каудального направления силой 4–6 ед. в эксперименте. Моделирование перегрузок осуществлялось путем вращения белых беспородных крыс на центрифуге радиусом 1,5 м по специально разработанной методике (П.С. Пащенко, 1993, 1999, 2007). В работе использовались стереометрические, гистологические, электронномикроскопическая и статистические методики исследования.

В процессе работы установлено увеличение площади, занимаемой пучковой зоной до  $80,0 \pm 2,2\%$  от площади всей коры (при контрольном значении показателя  $71,3 \pm 2,1\%$ ,  $p < 0,05$ ). При этом площадь сосудов данной зоны превысила контрольный уровень почти в 2,5 раза — от  $7,2 \pm 0,3\%$  (контроль) до  $18,0 \pm 0,6\%$  в эксперименте ( $p < 0,05$ ). В светлых аденоцитах электронномикроскопически отмечается гнездное увеличение электронной плотности ядерного гетерехроматина. Подавляющее большинство митохондрий цитоплазмы этих клеток имеют обычное строение. Перинуклеарная цистерна и цистерны гладкой эндоплазматической сети расширены. Признаки стероидогенеза в цитоплазме значительной части светлых кортикоцитов выражены неотчетливо. Липосомы (липидные капли) электронноплотные, признаков резорбции эфиров холестерина в них практически не наблюдалось.

В цитоплазме темных кортикоцитов, наоборот отмечается вакуолизация липидных капель со значительным уменьшением их электронной плотности. Принято считать, что подобные изменения являются свидетельством интенсивной резорбции эфиров холестерина — ультраструктурного проявления синтеза кортикостероидов. Отмечена также выраженная гипертрофия митохондрий, являющаяся признаком повышения их функциональной активности.

Особенности изменений светлых и темных кортикоцитов вероятно отражают неодинаковую их чувствительность к острому воздействию перегрузок. Темные кортикоциты активно включаются в реакцию на воздействие, так как в них выявляются выраженные признаки стероидогенеза, свидетельствующие о развитии острого гравитационного стресса.

## ПСИХОКОРРЕКЦИЯ КАК РАЗДЕЛ КОМПЛЕКСНОЙ ПРОГРАММЫ В ПРОТИВОРЕЦИДИВНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ

К.О. Аппазова, *студ.*, Г.А. Садикова, *студ.*

*Ижевская государственная медицинская академия. Ижевск, Россия  
Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия.*

**Целью** нашего исследования было выявление психо-эмоциональных изменений, происходящих в организме, у пациентов с язвенной болезнью. В исследовании участвовали 34 пациента с осложненными формами язвенной болезни (ЯБ), с их информированного согласия. В контрольную группу вошли 20 практически здоровых лиц, средний возраст которых составил  $39,1 \pm 1,3$ . Нами использованы тесты Ханина-Спилберга для определения уровня тревожности пациентов. Исследования показали, что низкий уровень реактивной тревожности выявлен у 6 (17,7%) больных, средний — у 13 (38,2%), высокий — у 15 (44,1%).

**Результаты.** Перед началом исследования нами установлено, что у 24 пациентов наблюдалось повышение уровня кортизола  $479,53 \pm 86,52$  нг/мл, что в 1,5 раза превышало уровень у практически здоровых людей. У 24 (80,0%) пациентов уровень кортизола, после проведенных сеансов психокоррекции, достиг нормы ( $171,98 \pm 50,66$  нг/мл). У 10 (20,0%) пациентов было отмечено значительное снижение уровня кортизола (до  $377,61 \pm 113,41$  нг/мл), но этот уровень, после проведенных сеансов психокоррекции, не снижался до нормальных цифр. Анализ нейрофизиологических коррелятов тревожности позволил выявить, что для пациентов с низкой тревожностью было характерно преобладание достаточно организованного ритма. У лиц с высокой тревожностью ЭЭГ характеризовалась низкоамплитудной активностью. При этом доминирующим ритмом у индивидов с высокой тревожностью являлся диапазон (38,0%), тогда как у индивидов с низкой тревожностью — (57,0%); значительное увеличение деятельности гипоталамуса у 68,0% обследуемых, у 21,0% — незначительное увеличение. В группе практически здоровых людей таких изменений не происходило. Объективные исследования: улучшение самочувствия, уменьшение болей в эпигастральной области, повышение настроения, улучшение аппетита, снижение раздражительности, нормализация сна, более терпимое отношение к окружающим отмечали 98,0% обследуемых. Таким образом, методику психокоррекции рекомендуется включать в программу комплексной противорецидивной терапии.



## ВРОЖДЕННЫЙ ГИПЕРИНСУЛИНИЗМ У РЕБЕНКА 5,5 МЕСЯЦЕВ

И.Ю. Артемьева, *м.н.с.*, Ю.Н. Ходулева, *кл. орд.*, Т.П. Данилова, *кл. орд.*, А.М. Тодиева, *м.н.с.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра педиатрии, ФГБУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова», НИЛ детской эндокринологии. Санкт-Петербург, Россия*

**Актуальность.** Гипогликемия вследствие врожденного гиперинсулинизма (ВГИ) является одной из наиболее сложных патологий для диагностики и ведения пациентов.

**Клинический случай.** Пациент С., родился у соматически здоровой матери 24 лет, от 3 беременности, протекавшей с угрозой прерывания на 12, 31 неделе, 2 срочных родов, с массой 4500 г, длиной тела 56 см. Оценка по Апгар 5/7 баллов. Состояние тяжелое: синдром угнетения ЦНС, гиподинамия, гипорефлексия, термолабильность, нарушения микроциркуляции. С первых суток жизни: эпизоды тяжелой гипогликемии <1 ммоль/л, с генерализованным судорожным синдромом. Вскармливание — зондовое. С рождения: постоянная инфузия глюкозы. В возрасте 2 недель переведен в ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова. Клинически — тяжелое состояние: сопор, угнетение рефлексов, двигательной активности, мышечная гипотония, на фоне гипогликемии сменяющаяся судорожным синдромом, брадикардия, склонность к гипотермии, множественные стигмы дизэмбриогенеза, макросомия, акроцианоз, нарушение формирования пола. При обследовании: висцеромегалия, кортизол крови 170 нмоль/л, ТТГ 4,6 мкМЕ/мл, альфа-фетопротеин 300МЕ/мл, инсулин — 2512 пмоль/л, гликемия 0,9 ммоль/л, И/Г=2791. Нарушения бета-окисления жирных кислот не выявлено. УЗИ, МРТ поджелудочной железы — без патологии. Проведен генетический анализ: мутаций в генах KCNJ11, ABCC8 не выявлено. Проба с глюкагоном — положительная. Назначена терапия: октреотид 20–23 мкг/кг/сут, на фоне которого эпизоды гипогликемии отмечались реже, однако стойкой нормогликемии достичь не удалось. Клинически: избыточные прибавки в весе, в возрасте 5 месяцев масса тела 10000 г. В 4 мес. 10 дней выполнена субтотальная резекция поджелудочной железы. На основании клинических, гистологических и иммуногистохимических данных установлен диагноз: врожденный гиперинсулинизм, диффузная форма.

Послеоперационный период без осложнений. Получал энтеральное питание со 2 суток, расширение объема до физиологического за 14 дней. После кратковременного периода нормогликемии — эпизоды гипогликемии. Введение глюкозы энтерально и внутривенно не привели к стойкому эффекту; на фоне введения глюкагона — восстановление

гликемии с последующей тяжелой гипогликемией, судорожным синдромом. Отношение И/Г 80. Констатирован **диагноз: врожденный диффузный рецидивирующий гиперинсулинизм.** К терапии присоединен октреотид 10–12 мкг/кг/сут. Достигнута нормогликемия, улучшение состояния. Клинические: замедлились темпы прибавок в весе, позитивная динамика со стороны ЦНС. В 5,5 месяцев был выписан из стационара с рекомендацией продолжения терапии октреотидом.

**Выводы.** Таким образом, врожденный гиперинсулинизм является серьезной клинической и социальной проблемой, так как в исходе могут сформироваться необратимые изменения центральной нервной системы. Неспецифичность клинических симптомов, многообразие причин, особенности проявлений в раннем возрасте обосновывают необходимость создания четких алгоритмов диагностики в максимально короткие сроки для выработки правильной тактики ведения пациента. Терапия ряда вариантов персистирующей гипогликемии продолжает оставаться недостаточно эффективной. Достижение конечных результатов и цели терапии может занимать достаточно длительное время, требовать серьезного физического и психического напряжения как медицинского персонала, так и членов семьи пациента. Вышесказанное определяет высокую значимость расширения представлений среди медицинских работников о современных рекомендациях по ведению больных с врожденным гиперинсулинизмом, обмена практическим опытом, обоснования командного подхода.

## ВАРИАНТЫ ТОПОГРАФИИ ПОЧЕЧНЫХ АРТЕРИЙ И ВЕН

Ю.В. Атаманова<sup>1</sup>, *студ.*, Е.С. Писарева<sup>1</sup>, *студ.*, Е.Б. Манашева<sup>2</sup>, *студ.*, Н.Г. Ничипорук<sup>2</sup>, *студ.*, С.В. Ухов<sup>2</sup>, *орд.*

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии;*

<sup>2</sup>*Военно-медицинская академия, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия*

Широкое распространение органосохраняющих операций и трансплантаций требуют точного знания вариантов экстраорганных ветвлений почечных артерий и вен, а также уровня их отхождения. На материале от 10 трупов и на 10 препаратах почек изучены варианты топографии и архитектоники сосудов почек.

Установлено, что почечные артерии отходят от брюшной аорты на уровне 1–2 поясничных позвонков. На 4-х препаратах их начало находилось на уровне нижней половины 1 поясничного позвонка, на

других (4 случая) — между 1 и 2 поясничными позвонками, а в двух других случаях — на уровне 2 поясничного позвонка. Практически во всех случаях правая почечная артерия начиналась на 0,3–0,5 см выше, чем левая, при этом правая почечная артерия начиналась на 1,4 см, а левая — на 1,7 см ниже отхождения верхней брыжеечной артерии. От места своего начала артерии направлялись в ворота почек, при этом нижняя полая вена прикрывала правую почечную артерию, а почечные вены с двух сторон прикрывали обе почечные артерии. Длина правой почечной артерии составляла, в среднем, 4,5 (3,5–7) см, левой — 4 (2,5–5) см.

Как правило, почечная артерия перед воротами почки или в области синуса делится на 2 ветви (переднюю — переднелоханочную и заднюю — позадилоханочную), которые затем разветвляются в почке. В трех случаях было обнаружено раннее отхождение добавочных экстраорганных ветвей основного ствола почечной артерии, которые затем уходили в вещество почки.

На двух препаратах было отмечено отхождение парной правой почечной артерии от брюшной аорты. При этом обе артерии имели одинаковую длину и диаметр, отдавали ветви I порядка в области синуса правой почки. В одном случае нижняя почечная артерия отдавала 3 экстраорганные ветви, которые проникали в нижний полюс почки.

На одном из данных препаратов было обнаружено удвоение правой почечной вены. Добавочная вена выходила из нижнего сегмента правой почки, направлялась в её ворота, а затем самостоятельно впадала в нижнюю полую вену рядом с устьем основного сосуда. Добавочная почечная вена впадала в нижнюю полую вену под острым углом, а основная — под прямым углом. Длина основной почечной составляла 2,5 см, диаметр — 1 см, добавочная почечная вена имела протяженность 3,5 см, диаметр — 0,7 см.

## ОЦЕНКА РИСКА ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОГРАНИЧНЫХ ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ

Р.Р. Ахунова, *асп.*

*Казанский государственный медицинский университет, кафедра госпитальной терапии с курсом эндокринологии. Казань, Россия*

Ревматоидный артрит (РА) — аутоиммунное ревматическое заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся хроническим воспалением синовиальной оболочки суставов, прогрессирующей деструкцией хрящевой и костной ткани, системным воспалительным

поражением внутренних органов и серьезными проблемами в психологической сфере.

**Цель.** Изучить факторы риска возникновения пограничных психических расстройств (ППР) у больных ревматоидным артритом (РА) и разработать прогностическую таблицу для оценки этих факторов.

**Материалы и методы.** Обследовано 192 пациента с РА. Всем пациентам проведено клиническое, лабораторное и рентгенологическое обследование, а также всеми пациентами заполнены специфический опросник Health Assessment Questionnaire (HAQ), и опросник для оценки и выявления невротических состояний (Яхин К.К., Менделевич Д.М., 1978). Для разработки прогностической таблицы, оценивающей риск возникновения ППР у больных РА, использовался метод последовательной статистической процедуры (Гублер Е.В., 1978).

**Результаты исследования.** У 123 (64,1%) пациентов с РА были диагностированы ППР. Выделены факторы риска развития ППР: женский пол, неполное/полное среднее образование, рабочие, материальное положение ниже среднего, отсутствие поддержки членов семьи, отсутствие близких друзей, конфликтные взаимоотношения в семье; серонегативный вариант ревматоидного артрита, длительностью заболевания более 2 лет, умеренный/выраженный болевой синдром и умеренные/выраженные функциональные нарушения по индексу HAQ ( $p < 0,05$ ). Разработана прогностическая таблица, позволяющая оценить «вес» каждого из выявленных факторов риска в возникновении ППР.

**Выводы.** Оценка факторов риска возникновения ППР у больных РА является неотъемлемой частью диагностики и лечения пациентов с РА. Прогностическая таблица позволяет оценить риск возникновения ППР у конкретного пациента с РА в зависимости от социальных и клинических характеристик, что важно для адекватного построения лечебной и реабилитационной работы у пациентов с РА.

## БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТРОАСПИРАТА У РОДИЛЬНИЦ С ПОСЛЕРОДОВЫМ ЭНДОМЕТРИТОМ

Н.Н. Байрамова, *студ.*

*Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им ак. И.П. Павлова, лечебный факультет, кафедра акушерства и гинекологии. Санкт-Петербург, Россия*

**Цель.** изучение микрофлоры полости матки у больных эндометритом родильниц с использованием метода количественной оценки микробной обсемененности исследуемого материала.

**Материалы и методы.** Исследован метроаспират у 25 родильниц с послеродовым эндометритом и у 20 с физиологическим течением пуэрперия. Забор материала производили при помощи аспирационного устройства, исключающего контаминацию образцов микрофлорой влагалища и цервикального канала. Высев производился на стандартные плотные питательные среды для аэробной, микроаэрофильной и анаэробной флоры. Для строгих анаэробов применялись газогенераторные пакеты GEN bag. Видовая идентификация микроорганизмов проводилась согласно номенклатуре Берджи.

**Результаты исследования.** В содержимом полости матки возбудители выявлены у всех 25 пациенток. Изолированная микрофлора чаще включала ассоциации микроорганизмов микроаэрофильной, факультативно и облигатно анаэробной групп. Микроорганизмы в виде аэробно-анаэробных ассоциаций у больных с послеродовым эндометритом встречались достоверно чаще, чем у родильниц с физиологическим пуэрперальным периодом ( $p < 0,001$ ). В состав этих ассоциаций преимущественно входил один вид аэробных и несколько видов анаэробных бактерий.

Ранговая последовательность бактериальных видов при послеродовом эндометрите была следующей: *Peptostreptococcus* > *Bacteroides* > *Peptococcus* > *Enterococcus* > *Staphylococcus* > *Enterobacteriaceae* > *Veillonella*.

**Выводы.** Полученные результаты позволяют говорить о полимикробной этиологии послеродового эндометрита. Ведущее место в этиологической структуре принадлежит условно-патогенным микроорганизмам, находящимся в матке в большинстве случаев в массивном количестве в виде аэробно-анаэробных ассоциаций

## МОНИТОРИНГ СОСТОЯНИЯ ДИСКА ЗРИТЕЛЬНОГО НЕРВА В ПРОФИЛАКТИКЕ МИОПИИ

Бакуткин И.В., к.м.н., м.н.с.

ФБУН «Саратовский научно-исследовательский институт сельской гигиены». Саратов, Россия

В настоящее время зрительная нагрузка значительно возросла в связи с изменяющимися условиями труда, широким использованием мониторов и дисплеев. Это приводит к более ранним патологическим изменениям нервно-рецептивного аппарата глаза и прежде всего зрительного нерва. В России основной причиной необратимой слепоты

является поражение зрительного нерва (Е.С. Либман, 2006). Более 75% инвалидов — это люди трудоспособного возраста, утратившие возможность профессиональной реализации.

В связи с этим, имеется явная потребность в создании эффективных методов диагностики состояния зрительного нерва. Наиболее информативной методикой, выявляющей ранние изменения в зрительном нерве является офтальмоскопия. Субъективность оценки параметров диска зрительного нерва, а именно его формы и цветовых характеристик, затрудняет широкое использование офтальмоскопии.

**Цель работы** — разработка информационных технологий с использованием компьютерного анализа изображений диска зрительного нерва применительно к задачам профилактики его поражений.

**Материалы и методы.** Изображения диска зрительного нерва получали при офтальмоскопии, с помощью фотонасадки. Затем изображения архивировали. Для последующего анализа изображений была разработана компьютерная программа. В ней предусмотрена возможность дистанционного анализа изображений, которые можно передавать по интернет-сети. Полученное изображение загружается в специализированную программу (имеется возможность автоматической загрузки изображений), которая производит колориметрический анализ по основным параметрам формы и цветовым характеристикам (RGB -анализ). Результаты могут быть представлены в различных вариантах — в виде цветовых графиков, топографического расположения в проекции диска зрительного нерва, а также выделение зон аномальных показателей. Программа была применена для обработки 120 изображений диска зрительного нерва у обследуемых различного возраста (от 20 до 60 лет), имеющие различную степень миопии. Всем обследуемым производили полную диагностику: исследование остроты зрения, биомикроскопию, периметрию, тонографию, офтальмоскопию, которые подтвердили отсутствие офтальмологических заболеваний. Программа дает возможность производить дистанционно обследование больших групп пациентов и определять необходимость в углубленных осмотрах, госпитализации, отслеживать динамику состояния диска зрительного нерва.

Наиболее перспективным представляется развитие консультативной связи и создание базы данных по обследуемым на основе Интернет и сотовой связи.

**Заключение.** Общая тенденция к переходу к объективным методам диагностики, компьютерного анализа реальных изображений, их архивирование и хранение с возможностями последующего анализа имеют большое медико-социальное значение. Создание медицинских программ и их внедрение в практику медицинских осмотров позволит

значительно повысить эффективность обеспечения благополучия жителей сельских и удаленных регионов. Данная система может использоваться как для скрининг анализа изображений, так и в клинической практике для оценки динамики патологического процесса. Это позволяет применять программы в различных условиях и значительно повысить диагностический потенциал вследствие объективизации данных применения современных методик обработки изображений, их передачи по каналам связи, архивированию и возможностям экспертной оценки в системе профилактики миопических изменений в зрительном нерве.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ В СИСТЕМЕ АТПК

А.В. Балакирева, *асп.*

*ГБОУ ВПО ИвГМА Минздрава России, кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья ФДППО. Иваново, Россия*

Негативная демографическая ситуация в стране, несовершенство нормативно-правовой базы, регламентирующей обязанности специалистов акушерско-терапевтическо-педиатрического комплекса (АТПК), недостаточная активность первичного звена здравоохранения в профилактической работе с беременными обуславливают актуальность формирования комплекса предложений по совершенствованию системы антенатальной охраны здоровья детей. Проведен анализ медицинской документации (ф.112/у), и законодательства РФ по содержанию работы специалистов АТПК в антенатальной охране здоровья детей и оказанию медицинской помощи беременным женщинам. В законодательстве РФ закреплено право граждан на получение достоверной и своевременной информации о факторах, влияющих на формирование здоровья или оказывающих на него негативное влияние. ФЗ № 323-ФЗ определяет приоритет профилактического направления, реализующегося путем разработки и первоочередного осуществления мероприятий, включающих предупреждение и устранение отрицательного воздействия на здоровье факторов внутренней и внешней среды, активное формирование у населения навыков здорового образа жизни. Основное внимание специалистов направлено на медицинскую помощь беременным женщинам, при этом не делается акцент на формирование и укрепление здоровья будущего ребёнка, нечетко распределены обязанности специалистов, отсутствует порядок согласования действий. Часть обязанностей носит

декларативный характер, так как не вполне соответствует содержанию специальности. Для оптимальной организации системы антенатальной охраны здоровья детей необходим законодательно закреплённый документооборот для специалистов АТПК. Нормативно-правовая база РФ не содержит прямого указания на механизм практической реализации одной из приоритетных задач здравоохранения в системе антенатальной охраны здоровья детей — разработку и проведение профилактических мероприятий с беременными. Следовательно, целесообразно внедрение научно-обоснованной универсальной программы сопровождения беременных, направленной на формирование и сохранение здоровья будущего ребёнка, как алгоритма действий для специалистов АТПК в работе с беременными женщинами.

## КЛИНИКО-АНАМНЕСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НЕЭОЗИНОФИЛЬНОГО ФЕНОТИПА БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

О.Е. Балахтар, *инт.*, О.А. Шкуро, *инт.*, Е.П. Ортеменка, *аспир.*

*Буковинский государственный медицинский университет, кафедра педиатрии и детских инфекционных болезней. Черновцы, Украина*

Неэффективность базисного лечения бронхиальной астмы (БА) связывают с существованием неэозинофильного фенотипа астмы у 30–50% пациентов.

**Цель исследования:** изучить клинико-anamнестические особенности БА у детей школьного возраста при нейтрофильном характере воспаления дыхательных путей (ДП).

**Материалы и методы.** Первую (I) группу составили 66 школьников (56,9%) с эозинофильным бронхиальным воспалением, а неэозинофильную/нейтрофильную астму (НБА) диагностировали у 50 (43,1%) пациентов (II группа).

**Полученные результаты.** У пациентов с НБА отмечалась более низкая масса тела. Так, индекс массы тела < 16,5 кг/м<sup>2</sup> зарегистрирован у 16,7% пациентов I группы и у 38% (P<0,05) больных II группы. Для больных с НБА характерна отягощенность генеалогического анамнеза по обоим родительским родословным: в 12,0% случаев относительно 1,5% случаев (P<sub>тмф</sub><0,05) в I группе. Несмотря на то, что тяжелое течение БА чаще регистрировалось у пациентов с эозинофильным типом воспаления ДП, ночные симптомы астмы регистрировались в I группе у 48,5±6,2% детей, а во II — у 70,0±6,5% пациентов (P<0,02). Частота

госпитализаций >1 раза в год у детей I группы составила 57,6%, а во II группе — 74,0% ( $P < 0,05$ ). Клинические проявления острой респираторной вирусной инфекции (ОРВИ) сопровождали развитие обострения заболевания в I группе в  $30,3 \pm 5,7\%$  случаев и у  $50 \pm 7,1\%$  больных ( $P < 0,05$ ) с НБА.

**Выводы.** Для нейтрофильной БА характерны: низкая масса тела при рождении и актуальном обследовании; дебют заболевания в первые три года жизни; семейная склонность к atopическим заболеваниям по материнско-отцовской родословной; необходимость в более частой госпитализации и преобладание ночных эпизодов бронхообструкции; преобладание триггерной роли ОРВИ.

## МНОГОСТАДИЙНАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Балыкина Ю.Е., асс.

*Санкт-Петербургский государственный университет, факультет прикладной математики — процессов управления. Санкт-Петербург, Россия*

Щитовидная железа в эндокринной системе млекопитающих несет основную функциональную нагрузку, связанную с развитием организма. Выделяемые ею гормоны способствуют росту и нормальному функционированию организма. На сегодняшний день выявлены основные биохимические процессы, которые помогают понять механизмы ее работы. Одним из подходов, позволяющим ускорить исследования, может являться математическое моделирование. Математическая модель может быть использована для прогнозирования работы щитовидной железы при различных физиологических условиях.

Функциональной единицей щитовидной железы является фолликул, состоящий из фолликулярных клеток, которые окружают коллоид. В предлагаемой математической модели фолликулярные клетки и коллоид рассматриваются как две камеры, между которыми происходит обмен веществами. К первой камере относятся процессы, происходящие в фолликулярной клетке и апикальной ее части, а ко второй — процессы, происходящие в коллоиде. В фолликулярных клетках синтезируется тиреоглобулин, в коллоиде происходит образование гормонов. Процесс синтеза гормонов щитовидной железы разделяется на четыре основных стадии.

В фолликулярную клетку поступает йод. Под действием окислительных ферментов йодид переходит в активное состояние и поступает

в коллоид, где после связывания с молекулами тиреоглобулина образуются тиреоидные гормоны. Последние хранятся в коллоиде в связанном с тиреоглобулином виде. При снижении уровня тиреоидных гормонов в сыворотке крови фолликулярные клетки захватывают тиреоглобулин из коллоида с последующим его протеолизом. Высвободившиеся гормоны в свободном виде поступают в кровоток. В математическом плане описываемые процессы представляются в виде задачи Коши для системы обыкновенных дифференциальных уравнений.

Модель основана на балансных соотношениях и принципе парных взаимодействий, описывает периодический процесс образования гормонов как в случае циклического, так и в случае постоянного поступления йода в щитовидную железу. Учитывается также возможность образования гормонов за счет запасенного йодированного тиреоглобулина в отсутствие поступления йода в течение нескольких недель.

## ВАРИАбельность биохимических показателей мочи У САМЦОВ КРЫС В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СЕЗОНА РОЖДЕНИЯ

Ю.П. Баранова, ст. препод., Т.А. Лотош, ст. препод., В.Д. Юнаш, ст. препод.

*Петрозаводский государственный университет, медицинский факультет, кафедра фармакологии, организации и экономики фармации. Петрозаводск, Россия*

Целью исследования явилось изучение влияния естественного освещения Карелии на биохимические показатели мочи крыс в зависимости от их сезона рождения.

Исследования проведены на крысах-самцах ( $n=150$ ), из которых были сформированы 3 группы. Первая (дата рождения — конец апреля; NL-Spring) и вторая группы животных (дата рождения — конец октября; NL-Autumn) находились в условиях естественного освещения Карелии. Особи третьей группы являлись контрольными и содержались в условиях стандартного чередующегося режима освещения (12ч.Т:12ч.С.; LD). У самцов ежемесячно в течение первого года жизни определяли биохимические показатели мочи (белок, лейкоциты, кетоны, эритроциты, нитриты, билирубин, уробилиноген) с помощью тест-полосок «Multistix 10 SG». Белок обнаруживался в моче во всех исследуемых группах уже с трехмесячного возраста. Лейкоцитурия отмечалась у самцов в группе NL-Spring и LD с 6 и 9 месяцев, соответственно. В режиме NL-Autumn лейкоциты в моче отсутствовали. Кетоны в моче были обнаружены в 6 месяца в режиме NL-Autumn, в то время как в остальных исследуемых группах до 12 месяцев кетоны — не определялись. Эритроцитурия

у крыс в режиме NL-Autumn обнаруживались с 3 месяца, в режиме NL-Spring — в 9 месяцев и LD режиме — в 12 месяцев. В NL-Spring и NL-Autumn режимах нитритурия была выявлена у животных с 3-месячного возраста, тогда как в режиме LD нитриты в моче не наблюдались. В режиме NL-Autumn билирубин в моче до 12 месяцев не обнаруживался, тогда как в группах LD и NL-Spring отмечался уже с 3-месячного возраста. Возрастное увеличение содержания уробилиногена в моче самцов крыс было отмечено в группах LD и NL-Spring.

Таким образом, у крыс-самцов, находящихся в условиях естественного освещения Карелии в не зависимости от сезона рождения отклонения в биохимических параметрах мочи обнаруживались раньше, чем у особей контрольной группы. У самцов крыс с датой рождения — апрель отклонения в биохимических параметрах мочи обнаруживались раньше, чем у особей с датой рождений — октябрь, что может быть связано с изменением длины светового дня в течение годового цикла.

#### ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ ПОЖИЛОГО И СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОДИАЛИЗОМ

Н. Ю. Басанцова, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия*

Известно, что сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смерти у пациентов с терминальной почечной недостаточностью. Часто отмечается гиперлипидемия, гипергомоцистеинемия, инсулинорезистентность, артериальная гипертензия, гипертрофия левого желудочка, оксидативный стресс. Имеется склонность к кальцификации сосудов. Однако выраженность этих проявлений в старческом возрасте остается предметом обсуждений.

**Цель работы.** Установить особенности течения сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов пожилого и старческого возраста, страдающих терминальной почечной недостаточностью и получающих заместительную диализную терапию.

**Материалы и методы.** Обследовано 45 пациентов, страдающих хронической почечной недостаточностью. Средний возраст составил  $69,3 \pm 7,0$  лет. Выделены две группы: первая — пациенты с терминальной почечной недостаточностью, получающие лечение гемодиализом не менее одного года. Вторая — пациенты, сходные по полу и возрасту,

имеющие хроническую почечную недостаточность и находящиеся в предиализном периоде (контрольная группа). К первой группе было отнесено 30 пациентов, ко второй — 15. Проводилось клинико-анамнестическое обследование, клинический анализ крови, биохимический анализ крови, электрокардиография, эхокардиография.

**Результаты.** У всех пациентов, получающих лечение гемодиализом, выявлена анемия различной степени тяжести. По сравнению с результатами контрольной группы, выявлены более высокие показатели систолического артериального давления и более низкие — диастолического. Отмечены сниженные показатели ударного объема и фракции выброса. Наблюдается выраженная гиперфосфатемия.

**Выводы.** У пациентов пожилого и старческого возраста, получающих лечение гемодиализом, существенно снижены показатели внутрисердечной гемодинамики. Им также необходима более тщательная коррекция анемии и гиперфосфатемии. Риск кальцификации артерий представляется невысоким.

#### HYPOGLYCAEMIC EFFECT OF ANTIDIABET-3 PREPARATION IN ALLOXAN-INDUCED DIABETIC RABBITS

L. Batgere, Ph.D. student

*“Monos” Institute of Traditional Medicine of Mongolia, Dept of Pharmacology. Ulanbator, of Mongolia*

**Introduction.** Diabetes mellitus is a chronic metabolic disorder resulting from insulin deficiency, characterized by hyperglycaemia, altered metabolism of carbohydrates, protein and lipids, and an increased risk of vascular complication. There are over 1500 plants on our planet that have anti-diabetes properties. Research findings suggest that more than 400 plant species showing hypoglycemic activity on experimental diabetes in animals. Recently, numbers of high level researches were conducted worldwide to study the nature and mechanism to treat diabetes, tens of methods were discovered, and dozens of medical herbs were studied, yet very few herbal hypoglycemic drugs without side effects and at low cost are found. Scientists are still in search for development of new and better oral drugs for diabetes without side effect at relatively low cost.

**Materials and Methods.** Preparation of the water Extract from Antidiabet-3 1:10 was suspended in distilled water (100 mL) and allowed to stand at 4°C. It was then filtered through several layers of muslin cloth and filtrate (water extract) was discarded. Male Shinshila rabbits, weighing

1,5–2,7 kg, were rendered diabetic with an injection of 100 mg/kg alloxan monohydrate (Sigma Chemicals, USA) into a marginal ear vein. To reduce risk of nephrotoxicity from hyperuricemia, a 7 ml/kg body wt intravenous injection of 0.9% saline was given immediately after the injection of alloxan. To counteract initial hypoglycemia, 3,5– 4,0 g glucose/kg body wt was given subcutaneously [27,5% (wt/vol) solution] 5–6 h after the injection of alloxan.

**Results.** The total number of rabbits used was 28. Diabetes was defined by a blood glucose concentration 16,9 mmol/l on 1 day. Plasma was obtained by centrifugation of blood glucose, plasma aspartate aminotransferase (AST), alanine aminotransferase (ALT), cholesterol, triglycerides (TG), "Humylazer 2000" chemistry analyzers automated (Human, Germany).

The initial serum glucose concentration had an average value of  $5,52 \pm 0,18$  mmol/l in the serum. First days after injection of alloxan, the concentration had increased to  $21,65 \pm 11,8$  mmol/l. It reached its peak level of  $30,47 \pm 2,55$  mmol/l on the 3<sup>rd</sup> day. The level decreased, falling in all groups to  $28,00 \pm 1,02$  mmol/l on day 14, control group. Serum glucose concentrations are presented in Table 1. The differences between the control group and hyperglycaemic groups were statistically highly significant ( $p < 0.05$ ). The result of the experiment were confirmed that using by blood glucose in antidiabet-3 treatment groups taken for an observation at 3 day from it was decreased to  $22,20 \pm 2,5$  (2,88%), post 7 day it was decreased  $19,03 \pm 2,75$  (14,3%), post 14 day it was  $14,86 \pm 0,80$  (33,06%), which it is showed may decrease the blood glucose from diabetic rabbits.

The mean total activity of ferment AST in the was  $160,22 \pm 25,86$  u/l of that in the AD3 group. By day 14, this value had decreased by about  $91,8 \pm 4,01$  u/l (42,7%). Alloxan-induced diabetic rats administered with aqueous extract showed 4.15%, 6.52%, and 8.56% decline in the blood glucose level on 2, 4, and 6 h, respectively, whereas they showed 6,11%, 9,57%, 30,41%, and 24,45% decline in the activity of ferment AST level on 1, 3, 7, and 14 day, respectively. They can also improve the condition of diabetes as indicated by parameters like serum cholesterol, and serum triglyceride. It is now established that there is a gradual decrease in beta-cell function and mass that may occur in individuals at high risk of developing type II diabetes. To prevent the loss of beta-cell function and mass, beta-cell stabilization or regeneration must occur. The renewal of  $\beta$ -cells in diabetes has been studied in several animal models. For example epicatechin has been shown to act by  $\beta$ -cell regeneration.

**Result.** In conclusion, Antidiabet-3 preparation exhibited significant antihyperglycemic activities in alloxan-induced diabetic rabbits.

#### Acknowledgement

I would like to thank my research supervisors, professor Ambaga M., professor Tsend-Ayush D, and professor Sarantsetseg B, doctors of Medical

Science, for time devoted and consultation provided. Also I am grateful to research colleagues and team of Monos institute of traditional medicine for their support.

## ВЛИЯНИЕ ГИПОТИРЕОЗА И ОЖИРЕНИЯ НА СОСТОЯНИЕ НОВОРОЖДЕННОГО

**Н.В. Батрак, кл. орд.**

*Ивановская государственная медицинская академия, кафедра акушерства и гинекологии, медицинской генетики. Иваново, Россия*

**Цель.** Изучить влияние гипотиреоза и ожирения на состояние новорожденного.

**Материалы и методы.** Обследовано 90 беременных женщин в разных сроках гестации с ожирением и признаками гипотиреоза. У всех женщин измеряли артериальное давление, рост, вес, рассчитывали индекс массы тела (ИМТ). О функциональном состоянии щитовидной железы судили по концентрации в крови тиреотропного гормона (ТТГ). В процессе обследования нами выделено 3 группы женщин: I группу (30 женщин) составили пациентки с гипотиреозом и ожирением различной степени тяжести (ИМТ= $27,5 \pm 1,5$ ), II группу (30 женщин) составили пациентки с гипотиреозом и нормальной массой тела (ИМТ= $21,4 \pm 1,6$ ), III группу составили женщины (30 пациенток) с ожирением различной степени тяжести без гипотиреоза (ИМТ= $27,05 \pm 9,35$ ), IV группу (группа контроля) составили женщины (40 пациенток) с эутиреозом и нормальной массой тела (ИМТ= $22,59 \pm 2,9$ ). Результаты. Нами проанализирована масса детей при рождении во всех исследуемых группах женщин. В I группе женщин родились дети с массой тела  $3905 \pm 784,88$ г, во II группе женщин —  $3587,5 \pm 570,95$ г, в III группе масса тела детей составила  $3173 \pm 349,1$ г, а в группе контроля —  $3175 \pm 319,2$ г. При этом масса детей при рождении в I и II группах женщин была достоверно выше, чем в III и IV группах исследуемых. У детей всех обследуемых женщин был произведен забор крови из вены с целью определения уровня ТТГ. У детей I группы женщин уровень ТТГ составил  $1,8 \pm 0,25$  мкМЕ/мл, у детей II группы женщин  $1,33 \pm 0,48$  мкМЕ/мл, у детей III и IV групп женщин  $1,34 \pm 0,45$  и  $1,5 \pm 0,3$  мкМЕ/мл соответственно. При этом у одной из женщин II группы у ребенка при рождении был выявлен повышенный уровень ТТГ. На основании корреляционного и однофакторного дисперсионного анализа выявлены статистически значимые корреляционные связи ИМТ женщины с массой ребенка во всех группах исследуемых,

массой ребенка и склонностью к развитию у него гипотиреоза в I группе исследуемых и не установлена связь ТТГ женщины с весом и ТТГ ребенка во всех группах исследуемых. Результаты свидетельствуют о патогенетической роли избыточной массы тела женщины в рождении крупного плода. При этом в I группе была выявлена статистически значимая корреляция очень высокой силы массы ребенка и его ТТГ.

**Выводы.** Таким образом, риск развития гипотиреоза у ребенка был достоверно выше в группе женщин с гипотиреозом и ожирением, чего не наблюдалось в других группах исследуемых.

### ДИНАМИКА ЭХОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ СТРАТЕГИЯХ АМБУЛАТОРНОГО ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВЫРАЖЕННОЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

С.В. Бердников<sup>1</sup>, асп., О.А. Бердникова<sup>2</sup>, врач

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный университет», Медицинский институт<sup>1</sup>, БУЗ Орловской области «Орловская областная клиническая больница»<sup>2</sup>, Орел, Россия

**Цель.** исследовать динамику геометрии и диастолической дисфункции ЛЖ по данным ЭхоКГ при различных стратегиях амбулаторного ведения больных ХСН.

**Материал и методы.** В исследование включено 122 пациента в возрасте 55–75 лет (65,4±5,4) с выраженной ХСН (III — IV ФК, ПА — ПБ стадии). Больных рандомизировали на 3 равные группы: I — группа госпитального обучения амбулаторному самоконтролю в рамках «Школы для больных ХСН», II — группа стандартного госпитального обучения в «Школе для больных ХСН» без стратегии амбулаторного самоконтроля, III — группа контроля. По соотношению ФК, стадии и длительности ХСН, полу, возрасту, сопутствующей патологии группы были сопоставимы. Терапия в группах не отличалась и соответствовала последним клиническим рекомендациям ВНОК. Контрольные визиты — через 6 и 9 месяцев, во время которых оценивались приверженность пациентов проводимой терапии (опросник Ni H.) и эхокардиографические показатели (Philips iE33): КДО, индекс объема ЛП, ФВ по Симпсону, время изоволюмической релаксации ЛЖ (IVRT), отношение скорости кровотока в раннюю фазу диастолы и скорости раннего диастолического смещения фиброзного кольца (E/Em).

**Результаты.** Нами не выявлено достоверного изменения геометрических показателей ЛЖ в группах исследования. Индекс объема

ЛП достоверно и сопоставимо увеличился во II и III группах; в группе I произошло достоверное ( $p<0.01$ ) уменьшение индекса объема ЛП с 45 мл/м<sup>2</sup> до 36 мл/м<sup>2</sup>. ФВ в группах II и III достоверно не изменилась, в группе I ФВ достоверно выросла на 2,4%. Показатели диастолической функции IVRT и E/Em достоверно ( $p<0.01$ ) ухудшились в II и III группах, в I группе отмечалась тенденция к снижению IVRT и E/Em. Уровень приверженности к проводимой терапии в группе I был достоверно ( $p<0.001$ ) большим (23,4), по сравнению с группами II и III (17,6 и 16,6, соответственно).

**Выводы.** Обучение амбулаторному самоконтролю больных с выраженной ХСН повышает приверженность к проводимой терапии и приводит к уменьшению объема ЛП за счет тенденции к снижению диастолических нарушений. Стандартное госпитальное обучение пациентов без последующего амбулаторного самоконтроля не повышает приверженность больных к терапии и не снижает выраженность диастолической дисфункции ЛЖ.

### ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ СТРАТЕГИЙ АМБУЛАТОРНОГО ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ВЫРАЖЕННОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ, ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ТЕРАПИИ И УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ О СВОЕМ ЗАБОЛЕВАНИИ

С.В. Бердников<sup>1</sup>, асп., О.А. Бердникова<sup>2</sup>, врач

ФГБОУ ВПО «Орловский государственный университет», Медицинский институт<sup>1</sup>, БУЗ Орловской области «Орловская областная клиническая больница»<sup>2</sup>, Орел, Россия

**Цель.** Исследовать влияние стратегий амбулаторного самоконтроля и стандартного амбулаторного ведения пациентов с выраженной хронической сердечной недостаточностью на качество жизни, приверженность терапии и уровень знаний о ХСН.

**Материал и методы.** В исследование включено 122 пациента в возрасте 55–75 лет (средний возраст — 65,4±5,4) с выраженной ХСН (III — IV ФК, ПА — ПБ стадии по классификации Стражеско-Василенко) ишемического генеза. Больных рандомизировали на 3 равные группы: I — группа госпитального обучения амбулаторному самоконтролю в рамках «Школы для больных ХСН», II — группа стандартного госпитального обучения в «Школе для больных ХСН» без стратегии амбулаторного самоконтроля, III — группа контроля. По соотношению ФК



и стадии сердечной недостаточности, полу, возрасту, длительности ХСН, сопутствующей патологии группы были сопоставимы. Терапия в группах не отличалась и соответствовала последним клиническим рекомендациям ВНОК и ОССН. Контрольные визиты — через 3, 6 и 9 месяцев, во время которых оценивались приверженность пациентов проводимой терапии (опросник Ni H.), качество жизни (Миннесотский опросник качества жизни при СН), уровень знаний о СН (опросник Ni H.).

**Результаты.** Качество жизни пациентов в группе амбулаторного самоконтроля (I) в сравнении с группой госпитального обучения (II) и контрольной группой (III) было достоверно ( $p < 0.005$ ) лучшим, начиная с 6-го месяца наблюдения. Качество жизни в группах II и III достоверно не отличалось. Приверженность к проводимой терапии через 9 месяцев наблюдения в группе I была достоверно ( $p < 0.001$ ) большей (23,4), по сравнению с группами II и III (17,6 и 16,6, соответственно). Уровень знаний о ХСН в группе I был достоверно ( $p < 0.0001$ ) большим по сравнению с контрольной группой на протяжении всего исследования. В группе II в сравнении с группой контроля уровень знаний о СН был достоверно ( $p = 0.03$ ) большим только в течение первых 3 месяцев исследования.

**Выводы.** Стратегия амбулаторного самоконтроля достоверно улучшает качество жизни пациентов, их приверженность терапии и уровень знаний о своем заболевании в сравнении со стратегией госпитального обучения и стандартного амбулаторного ведения.

## ВЛИЯНИЕ ЛАФЕРОБИОНА НА КЛИНИЧЕСКУЮ МАНИФЕСТАЦИЮ ПАРАГРИППА В ПРОЦЕССЕ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ

М.Ю. Бессараб, асс.

*Буковинский государственный медицинский университет, кафедра инфекционных болезней и эпидемиологии. Черновцы, Украина*

Нами проведена комплексная терапия с включением лаферобиона у 30 больных парагриппом мужского пола возрастом 19–24 лет, в которых клинический диагноз подтвержден иммунологическим методом в парных сыворотках.

Результаты лечения, которое включало стандартный метод с включением ингаляционного введения лаферобиона по 1 млн. единиц в течение 3 дней, показали высокую клиническую эффективность терапевтической тактики. Через 2–3 дня назначения лаферобиона снижалась манифестация клинических симптомов: постепенное снижение

температурной кривой у большинства больных (73,33%); прекращение головной боли — в 7 (23,33%) больных; уменьшение першения в горле — в 15 (50%) больных, заложенности носа и гиперемии слизистых — в 18 (60%) больных; исчезновение симптомов конъюнктивита — в 12 (40%) больных; устранение явлений фарингита и ларингита — в 20 (66,67%) больных. В первые дни лечения прекратилась пальпаторная боль передних шейных и подчелюстных лимфатических узлов — в 13 (43,33%) больных. Начиная с 4-6 дня, все манифестные признаки заболевания резко уменьшались или исчезали. Практически все больные чувствовали существенное облегчение, большинство считали себя практически здоровыми.

Позитивное влияние лаферобиона на течение парагриппа зависит от позитивного влияния интерферона (лаферобиона) на факторы неспецифической и специфической иммунной противовирусной защиты. Противовирусный эффект лаферобиона связан с предупреждением возможности инфицирования новых клеток (эпителиоцитов ротоглотки, конъюнктивы), а также за счет его индукции к росту концентрации иммуноглобулинов в крови и усиления клеточного иммунного ответа относительно пораженных вирусом клеток. Кроме того, лаферобион приводит к угнетению синтеза белков вирусной оболочки. Следовательно, именно такое действие лаферобиона на возбудителя (вирус парагриппа II типа) и на отдельные звенья иммунитета повышает эффективность лечения предложенным комплексом средств.

## ВОЗМОЖНОСТИ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕРДЦА ПРЕПАРАТАМИ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ТИПА ДЕЙСТВИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ

Е.В. Блинова, к.м.н., К.И. Иркова, студ., О.М. Тумутолова, асс.,  
С.А. Меркушкина, асс., С.Ш. Ярмина, асс., Р.Ш. Артюшев, асс.

*Мордовский государственный национально-исследовательский университет имени Н.П. Огарева, медицинский институт, кафедра нормальной анатомии с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии. Саранск, Россия*

Сахарный диабет зачастую является фактором риска ишемического повреждения сердца, что существенно усугубляет течение ишемической болезни сердца (ИБС). Учитывая патогенетические аспекты ишемического повреждения сердечной мышцы, использование антиоксидантной и энергоакцепторной терапии в настоящее время рассматривается как перспективный подход в лечении больных ИБС в сочетании с сахарным диабетом.

Целью нашего исследования явилось исследование кардиопротекторного действия 3-гидроксиэтилпиридина малата при остром ишемическом повреждении сердца у животных со стрептозотоциновым сахарным диабетом дифференциальным индикаторным методом.

Материалы и методы исследования. Эксперименты выполнены на крысах-самцах линии Vistar (n=45). Все манипуляции, сопровождающиеся болью, проводили под наркозом (тиопентал-натрий 50 мг/кг) внутривенно. За 14 суток до воспроизведения ишемического повреждения сердца у всех животных моделировали инсулинозависимый стрептозотоциновый сахарный диабет путем однократного внутривенного введения водного раствора стрептозотоцина в дозе 15 мг/кг. На 14 сутки у крыс после перевязки левой коронарной артерии с помощью красителей синьки Эванса и красного фармазана были измерены размеры зон некроза и ишемии при введении 3-гидроксиэтилпиридина малата и мексидола в дозах 14,0 и 7,0 мг/кг, пропорциональных 5 и 2,5% от LD<sub>50</sub> и пропранолола (1,0 мг/кг).

Результаты исследований и их обсуждения. Формирование инсулинзависимого сахарного диабета сопровождалось эскалацией тяжести ишемической альтерации сердца, что проявлялось, в первую очередь, в увеличении объема зоны гибели миокарда — он статистически достоверно увеличивался до 42% от общей массы миокарда. 3-гидроксиэтилпиридина малат, как и препараты сравнения пропранолол и мексидол, ограничивает альтеративные процессы в миокарде за счет преимущественно уменьшения размера зоны некроза и отношения размеров зоны некроза к зоне ишемии. Это, по-видимому, связано со способностью производных 3-оксипиридина вмешиваться в метаболические процессы кардиомиоцитов, стабилизировать мембраны ишемизированных клеток сердца и оптимизировать функциональную активность.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ОБЩЕГО БЕЛКА ЭНТЕРОВИРУСОВ VP1 В ТКАНИ МИОКАРДА ПАЦИЕНТОВ ОСЛОЖНЕННЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

**З.Д. Бобровская, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра пропедевтики внутренних болезней. Санкт-Петербург, Россия*

**Цель работы** — провести сравнительную оценку определения антигенов энтеровирусов в ткани миокарда пациентов инфарктом миокарда, умерших от кардиогенного шока и разрыва миокарда

иммуногистохимическим методом и с помощью модифицированной реакции связывания комплемента.

**Методы исследования.** Относительное количество антигенов Коксаки В1-В6, ЕСНО 1-32, Энтеро 68-71 определялись в крови и ткани с помощью модифицированной реакции связывания комплемента, а общий для энтеровирусов белок VP1 изучался иммуногистохимическим методом. В срезах ткани миокарда с наличием антигенов ЭВ (47 пациентов, умерших от кардиогенного шока, и 13 пациентов, умерших от разрыва миокарда), обнаруженных с помощью реакции связывания комплемента, иммуногистохимическим методом изучался общий для энтеровирусов белок VP1.

**Результаты.** В 38 из 47 (80,8%) вирус-положительных срезов ткани миокарда пациентов, умерших от кардиогенного шока и в 12 из 13 (92,3%) вирус-положительных срезов пациентов, умерших от разрыва миокарда был обнаружен белок VP1, что свидетельствовало о наличии активной вирусной инфекции.

**Выводы.** Чувствительность определения антигенов энтеровирусов с помощью модифицированной реакции связывания комплемента колебалась от 80,8 до 92,3% и была практически сопоставима с результатами эталонного гистохимического метода

### **ИССЛЕДОВАНИЕ ПЕПТИДНЫХ НОСИТЕЛЕЙ, МОДИФИЦИРОВАННЫХ ЛИГАНДОМ РЕЦЕПТОРА CXCR4, ДЛЯ НАПРАВЛЕННОЙ ДОСТАВКИ ГЕНЕТИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ В КЛЕТКИ С ЦЕЛЬЮ ГЕННОЙ ТЕРАПИИ**

**М.С. Богачева, студ., А.А. Егорова, н.с., А.В. Киселев, с.н.с.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра генетики и селекции. Санкт-Петербург, Россия*

Актуальной проблемой генной терапии является разработка направленных средств доставки ДНК и РНК в клетки. Перспективная группа носителей — пептидные носители, модифицированные лигандами для связывания определенных рецепторов. Нами был разработан цистеин-богатый пептидный носитель, конъюгированный с лигандом рецептора CXCR4, который является рецептором хемокина SDF-1. Данная лиганд-рецепторная пара играет важную роль при развитии раковых заболеваний и при миграции стволовых клеток. Цель данного исследования — изучение пептидных носителей, модифицированных лигандом CXCR4, как средств направленной доставки генных

конструкций в клетки. В работе исследованы: цистеин-богатый аргинин-содержащий носитель CLPR6, его аналог, модифицированный N-концевой последовательностью белка SDF-1 — L1 и две комбинации пептидов L1 и CLPR6: В носителе L2 50 mol % молекул содержат лиганд к рецептору, а в носителе L3 — только 10 mol %. С помощью методов гель-ретардации, тестов на вытеснение бромистого этидия и SybrGreen., декстрансульфатного теста и теста на чувствительность комплексов к ДНКазе I показано, что включение молекул лиганда увеличивает ДНК-компактизирующую способность носителей, увеличивает чувствительность комплексов к гликозамингликанам и усиливает ДНК-защитные свойства данных носителей. Трансфекционную активность комплексов изучали на трёх клеточных линиях, различающихся содержанием рецептора CXCR4: HeLa, A172 (CXCR4+) и CHO (CXCR4-). В качестве репортерного гена использовали lacZ. Показано, что модификация носителя лигандом рецептора CXCR4 увеличивает трансфекционную активность комплексов ДНК/носитель на CXCR4(+)-клетках. В присутствии хлорпромазина трансфекционная активность комплексов ДНК/L1 на клетках A172 достоверно уменьшалась. На CXCR4(-) клетках CHO эффективность комплексов ДНК с немодифицированным и модифицированным соединениями достоверно не отличалась. Сделан вывод, что комплексы носителей L1, L2, L3 и ДНК способны избирательно трансфецировать клетки, на поверхности которых представлен рецептор CXCR4. Полученные результаты позволяют сделать вывод о перспективности использования пептидов, модифицированных лигандом рецептора CXCR4 для разработки эффективных и специфичных средств доставки ДНК в клетки.

*Работа поддержана грантом РФФИ 10-04-01236-а.*

## **ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОКАЛЬЦИТОНИНОВОГО ТЕСТА ПРИ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМЕ**

**А.Ю. Божедомов, асп.**

*ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского Минздрава России  
РФ, кафедра патологической физиологии им. А.А.Богомольца, Русско-Высоцкая  
участковая больница. Саратов, Россия*

Прокальцитониновый тест (ПКТ-тест) является важным диагностическим маркером септических состояний и находит широкое применение как в отечественной, так и в зарубежной клинической практике.

С целью изучения возможности диагностики полиорганной дисфункции при помощи прокальцитонинового теста в Саратовском центре термических поражений в 2011 г. проведено исследование, в которое вошли 22 пациента в возрасте от 17 до 65 лет с термической травмой от 30 до 160 баллов по Франку. Летальность составила 6 пациентов. Концентрацию ПКТ в плазме крови определялся при помощи полуколичественного Прокальцитонин BRAHMS PCT-Q экспресс-теста фирмы B.R.A.N.M.S GmbH (ФРГ). Обследование проводилось на 1, 3, 7, 15, 30 сутки с момента получения травмы. Группу контроля составили 10 здоровых доноров, у которых уровень ПКТ был <0,5 нг/мл.

Сравнение проводилось по наличию/отсутствию у больного признаков ССВО, периоду ожоговой болезни, тяжести термической травмы, наличию признаков полиорганной дисфункции.

При отсутствии ССВО у пораженных уровень ПКТ повышался более 0,5 нг/мл в 18,2% случаев, при наличии двух критериев ССВО он был повышен более 0,5 нг/мл в 22,7% случаев, при трех и более критериях ССВО — в 38,3% случаев, причем в этом случае в 3 случаях отмечено повышение этого показателя более 2 нг/мл.

Наиболее часто концентрация ПКТ была повышенной в период ожогового шока (1 сутки), что, по-видимому, связано с попаданием в кровь эндотоксинов путем транслокации из кишечника.

Повышенные уровни ПКТ сочетались с тяжестью термической травмы. При среднетяжелой ожоговой травме (индекс Франка менее 60 баллов) повышенные уровни ПКТ отмечались в 19,1%, а при тяжелой и крайнетяжелой травме — в 29,4%.

Высокая прогностическая значимость ПКТ-теста была отмечена в отношении развития синдрома полиорганной дисфункции. У пациентов, у которых это осложнение не развилось, уровень ПКТ более 0,5 нг/мл отмечен в 10,7% случаев, при развитии синдрома полиорганной дисфункции — в 44,5% случаев. При этом повышение уровня ПКТ отмечалось в те же сроки, что развитие органной дисфункции.

Таким образом, можно сделать вывод, что ПКТ-тест является важным диагностическим и прогностическим маркером синдрома полиорганной недостаточности при ожогах.

## РОЛЬ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ МАРКЕРОВ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ТРОМБОФИЛИИ У ЖЕНЩИН С СИНДРОМОМ ПОТЕРИ ПЛОДА

П.В. Бойцова, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, Медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

Нарушения гемостаза во время беременности часто приводят к таким осложнениям как гестоз, хроническая маточно-плацентарная недостаточность и синдром потери плода (СПП). Наследственные тромбофилии составляют 40–75% от общего числа в структуре самопроизвольного прерывания беременности. Целью данной работы является уточнение роли генетических маркеров наследственной тромбофилии в развитии СПП.

**Материалы и методы.** Было обследовано 52 женщины с наследственной тромбофилией. Средний возраст пациенток составил  $28,3 \pm 5,4$  года. Проводилось молекулярно-генетическое исследование методом ПЦР на маркеры наследственной тромбофилии — GP IIIa (glycoprotein IIIa), PAI-1 (plasminogen activator inhibitor-1), FGB (fibrinogen-beta), GP-Ia (glycoprotein Ia), PLAT (plasminogen activator tissue-type), Leiden и MTHFR (methylenetetrahydrofolate reductase).

**Результаты.** Все женщины были разделены на 2 группы: 1 группа (22 женщины) — с наличием СПП в анамнезе; 2 группа (30 женщин) — без потерь беременности. В большинстве случаев наследование генетических маркеров тромбофилии происходит полигенно (90,9 и 83,3%, соответственно), причем мутации в 5 и более генах в группе с синдромом потери плода встречаются достоверно чаще (31,8% в 1 группе относительно 20,0% во 2 группе). В обеих группах наиболее частой мутацией явилась мутация в гене PAI-1 (68,2% и 70,0% соответственно); второй по частоте встречаемости в 1 группе явилась мутация в гене MTHFR — 59,1% (во 2 группе — 50,0%); в 50,0% случаев в 1 группе встречались нарушения в генах GP IIIa и FGB (частота этих нарушений во 2 группе составила 30,0 и 53,3%). Также встречались мутации в гене PLAT в 1 и 2 группах с частотой 22,7 и 33,3%, и в гене фактора V Leiden в 9,1 и 6,7%, соответственно.

**Выводы.** Наследование тромбофилических факторов в большинстве случаев происходит полигенно. В группе с СПП наиболее часто выявлялись сочетания дефектов генов PAI-I, GP IIIa, FGB и MTHFR, причем мутации в 5 и более генах встречались достоверно чаще, чем в группе без синдрома потери плода.

## ВЛИЯНИЕ ПЕПТИДНОГО ПРЕПАРАТА «IX» НА СТРУКТУРУ МИОКАРДА КРЫС ПРИ ИШЕМИИ-РЕПЕРФУЗИИ

А.Б. Бердалин, асп., М.Р. Ахметшина, студ.

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, факультет фундаментальной медицины, кафедра физиологии и общей патологии. Москва, Россия*

Высокая социальная значимость развития инфаркта миокарда у работоспособных людей обуславливает актуальность поиска кардиопротекторных препаратов. Целью нашей работы было исследование влияния пептида IX, структурного фрагмента МСР-1, введенного в острую фазу инфаркта миокарда, на развитие воспалительного процесса и патоморфологию миокарда на светооптическом уровне в модельных экспериментах.

Реперфузию осуществляли после 2,5 часовой ишемии, моделированной по методу Селье перевязкой левой коронарной артерии на уровне ушка левого предсердия, на самцах белых беспородных крыс массой 300–400 г. IX вводили внутрисердечно в момент перевязки коронарной артерии в дозе 35,7 мкг/кг в объеме 100 мкл/400 г веса крысы. Материал для патоморфологического исследования забирали через 12, 24, 72 ч и 28 суток от начала окклюзии, вырезали среднюю треть сердца. При микрономии получали кольцевые срезы, включающие все зоны миокарда. Пробы фиксировали по стандартным методикам и окрашивали гематоксилином-эозином. Полуколичественно и описательно оценивали патоморфологию трех зон миокарда, соответствующих разной выраженности патологических процессов: зоны некроза; околоинфарктной зоны и непосредственно не затронутого ишемией миокарда.

Результаты: на раннем сроке (12 часов), введение IX уменьшает выраженность кровоизлияний и количество контрактур в околоинфарктной зоне, при этом в условно интактном миокарде IX увеличивает повреждение кардиомиоцитов и количество немиоцитарных клеток, ослабляя контрактурное повреждение кардиомиоцитов. Поскольку IX стимулирует миграцию клеток воспаления, результаты можно объяснить усилением воспалительной реакции в ранний послеинфарктный период, более заметным в условно интактном миокарде. Сутки спустя, влияние IX было малозаметно. На 3 сутки после инфаркта IX в условно интактном миокарде увеличивал количество клеток с поперечной исчерченностью. На 28 сутки IX в непосредственно не затронутом ишемией миокарде значимо уменьшал количество немиоцитарных клеток, в той же зоне наблюдали тенденцию к уменьшению повреждения

кардиомиоцитов. Отсроченное благоприятное влияние IX может зависеть от ускоренного протекания и более раннего затухания воспаления, что обеспечивает большую сохранность миокарда.

#### **ОБНАРУЖЕНИЕ КЛЕТОК КРОВИ, ПЕРЕНОСЯЩИХ ФЛУОРЕСЦЕНТНЫЕ НАНОЧАСТИЦЫ, С ПОМОЩЬЮ ПРОТОЧНОЙ ЦИТОФЛОУМЕТРИИ**

**О.С. Боровская, учаш.**

*Гимназия № 7. Минск, Беларусь*

Фагоцитоз является важным физиологическим процессом, обеспечивающим защиту, питание и перемещение в организме веществ. Проточная цитофлоуметрия (ПЦФ) может быть эффективно применена для исследования фагоцитоза флуоресцентных частиц клетками и установления природы этих фагоцитирующих клеток.

Нами ПЦФ была использована для выявления и характеристики групп фагоцитирующих клеток, участвующих в перемещении наночастиц при внутрибрюшинном введении экспериментальным животным.

**Материалы и методы.** Проточный цитофлоуметр BD Biosciences FACSCanto, препараты крови и перитонеальной жидкости экспериментальных животных, которым вводились внутрибрюшинно меламинаформальдегидные наночастицы с флуоресцеином.

Эритроциты удаляли, приливая к препаратам лизирующий раствор в отношении 1: 5 и центрифугируя 5 мин. при 3000 g.

В результате проведенных экспериментов в крови подопытных животных обнаружены клетки, поглотившие наночастицы, и переносящие их во все органы и ткани. Предварительные данные свидетельствуют, что большинство наночастиц, введенных внутрибрюшинно переносятся нейтрофилами.

#### **КОЛИЧЕСТВО ТРОМБОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ, ПОЛУЧАЮЩИХ БАЗИСНУЮ ТЕРАПИЮ МЕТОТРЕКСАТОМ**

**Д.С. Бубликов, студ., А.В. Андриенко, доц.**

*ГБОУ ВПО Алтайский государственный медицинский университет МЗ и СР России, лечебный факультет, кафедра госпитальной и поликлинической терапии с курсами профессиональных болезней и эндокринологии. Барнаул, Россия*

В настоящее время среди средств базисной терапии ревматоидного артрита (РА) наилучшее соотношение эффективности и безопасности имеет метотрексат (МТ). Однако данному препарату присуще миелосупрессивное действие, с целью нивелирования которого рекомендуется профилактическое назначение фолиевой кислоты (ФК).

**Цель исследования.** Изучить влияние МТ и ФК на количество тромбоцитов у больных РА.

**Материал и методы.** Нами были обследованы больные с РА (N=30), находившиеся на стационарном лечении в городском ревматологическом центре г. Барнаула. Пациенты были разделены на три группы: получавшие базисную терапию МТ без ФК (N=9), получавшие МТ «под прикрытием» 5 мг ФК в неделю (N=13) и не получавшие в течение последнего месяца базисную терапию МТ (N=8). Дозы и режим приема МТ в двух группах статистически значимо не отличались и составили  $13,84 \pm 1,22$  и  $13,33 \pm 1,17$  мг соответственно.

Количество тромбоцитов определялось на автоматическом гемонализаторе фирмы «Huma».

Анализ данных осуществлялся с помощью пакета прикладных программ «Statistica 7» с использованием критерия Манн-Уитни.

**Полученные результаты.** Количество тромбоцитов в группе больных, получавших МТ без ФК составило  $150,11 \pm 82,77 \times 10^9/\text{л}$ , что было статистически значимо меньше ( $p < 0,01$ ), чем в группе больных, получавших МТ «под прикрытием» ФК, где количество тромбоцитов составило  $286,10 \pm 62,85 \times 10^9/\text{л}$ . Среди больных, не получавших базисную терапию МТ, количество тромбоцитов составило  $300,25 \pm 95,72 \times 10^9/\text{л}$ .

**Вывод.** Дополнительное профилактическое введение ФК может уменьшать миелосупрессивное действие МТ.

## **ПРЕДСЕРДНЫЙ НАТРИЙУРЕТИЧЕСКИЙ ПЕПТИД ПРИ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИИ СЕРДЦА И В УСЛОВИЯХ ИЗОЛИРОВАННОЙ ПЕРФУЗИИ**

**М.Л. Бугрова, зав. отделом, Д.А. Абросимов, студ.**

*Нижегородская государственная медицинская академия, Центральная научно-исследовательская лаборатория. Нижний Новгород, Россия*

Предсердный натрийуретический пептид (ПНП), вырабатываемый в кардиомиоцитах правого предсердия (ПП), является одним из регуляторов сердечно-сосудистого гомеостаза, способным быстро снижать уровень артериального давления и обладающий свойствами антагониста ренин-ангиотензин-альдостероновой и симпато-адреналовой систем. В первые минуты постреперфузионного периода (ПРП) наблюдается резкий подъем артериального давления, связанный с проведением реанимационных мероприятий. Затем происходит функциональная изоляция сердца, при которой наблюдается отсутствие всех внешних влияний на сердечную деятельность.

Целью данного исследования явился сравнительный анализ содержания ПНП при функциональной изоляции сердца и в условиях изолированной перфузии.

Эксперименты проведены на 17 крысах-самцах линии Вистар массой 180–220 г. Функциональную изоляцию сердца моделировали путем 10-минутного пережатия сердечно-сосудистого пучка по В.Г. Корпачеву. Для физической изоляции сердца применяли модель изолированной перфузии по Лангендорфу. Материал (ПП) был взят у интактных животных, у животных после 60 минут ПРП и у сердец крыс после изолированной перфузии. Образцы ткани обрабатывали по стандартной методике для электронно-микроскопического анализа. Иммуноцитохимические реакции проводили на ультратонких срезах с использованием поликлональных антител. Срезы просматривали в электронном микроскопе Morgagni 268D. Гранулы кардиомиоцитов с ПНП А — типа («зрелые») и В — типа («растворяющиеся») считали в полях зрения (38x38 мкм<sup>2</sup>). Результаты оценивали с помощью критерия Манна-Уитни (p<0,05).

Выявлено достоверное увеличение всех типов гранул с ПНП и их общего количества и в условиях функциональной изоляции сердца (60 мин ПРП), и при изолированной перфузии по сравнению с интактной серией. Таким образом, повышенное содержание ПНП в предсердных кардиомиоцитах крыс могло быть связано, с одной стороны, с отсутствием внешних влияний нервной и гуморальной систем на

сердечную деятельность; а с другой стороны — с присутствием гипоксического фактора в данных условиях.

## **ВЛИЯНИЕ ДИЛТИАЗЕМА ЛАННАХЕР НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЁГКИХ**

**О.Н. Бурнашкина, орд.**

*Мордовский государственный университет им Н. П. Огарёва, Медицинский институт, кафедра госпитальной терапии. Саранск, Россия*

Целью настоящего исследования явилось изучение влияния дилтиазема ланнахер на эффективность и безопасность терапии у пациентов хронической обструктивной болезнью легких. Материалом для наших исследований послужили 46 больных ХОБЛ находившихся на стационарном лечении в ГКБ № 4 в 2010 — 2011 гг. Пациенты были разделены на 2 группы. I группа (n=34) получали лечение согласно рекомендациям международных согласительных документов (GOLD, 2007). Пациентам II группы (n=12) — (группа исследования) дополнительно назначали дилтиазем ланнахер в дозе 180 — 360 мг/сут per os в течение 14 дней. Нашими исследованиями установлено, что у пациентов как I, так и II группы несмотря на усиление одышки в ТШХ, постнагрузочный показатель уровня одышки по Боргу после лечения был достоверно ниже, чем аналогичный показатель до лечения (p<0,05). Большую предсказательную точность имеет индекс BODE, на основании показателя данного индекса можно прогнозировать выживаемость пациентов с ХОБЛ. BODE индекс у пациентов I группы на фоне терапии уменьшился, и составил 5,67±0,53 балла (p>0,05), вероятность 4-летней выживаемости увеличилась до 53,33±6,85% (p>0,05). У пациентов II группы на фоне проводимой терапии наблюдали снижение BODE индекса с 7,8±0,36 до 5,14±0,7 баллов (p<0,05) и увеличение 4-х летней выживаемости с 20±0 до 58,6±10,4% (p<0,05). При проведении пульсоксиметрии у пациентов обеих групп наблюдали увеличение сатурации кислорода к 14 дню проводимой терапии. По данным ЭКГ, у пациентов I группы после ТШХ, на фоне терапии увеличился RR max на 14% (p<0,05), уменьшились PP max на 14% p<0,05, QTc min на 8% (p<0,05), QTc max на 8% (p<0,05). У пациентов II группы после ТШХ, на фоне терапии увеличился дельта QTc на 67% (p<0,05). Пациенты обеих групп на фоне лечения отмечали достоверное уменьшение потребности в бета 2 — агонистах короткого действия как средствах «скорой помощи» в дневное и ночное время. Таким

образом, включение дилтиазема ланнахер в схему лечения пациентов с ХОБЛ сопровождается укорочением QT max, снижая риск развития желудочковых нарушений ритма сердца, уменьшает количество наджелудочковых экстрасистол. Дилтиазем ланнахер повышает толерантность к физической нагрузке, тем самым повышая качество жизни пациентов, и вероятность 4-летней выживаемости у пациентов с ХОБЛ.

## **ВАРИАНТЫ АРХИТЕКТониКИ ВЕТВЕЙ ОБЩЕЙ ПЕЧЕНОЧНОЙ И ВЕРХНЕЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИЙ**

**К.Г. Бутенко, курсант**

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия*

Описанию индивидуальных вариантов ветвей общей печеночной артерии посвящены единичные работы (И.А. Тихомиров 1880; Б.М. Пэттен 1959; Н.К. Ахмедов 1978).

В процессе препарирования трупа мужчины 50 лет нормостенического телосложения, нами обнаружено атипичное расположение правой желудочной артерии. Оно заключается в отхождении этого сосуда от желудочно-двенадцатиперстной артерии, а не от общей печеночной артерии, как это принято описывать в классической анатомической литературе. Выявленный вариант согласуется с данными И.А. Тихомирова (1880), согласно которым от желудочно-двенадцатиперстной артерии могут отходить сверхкомплектные ветви, одна из которых — правая желудочная артерия (по Тихомирову «a. coronaria ventriculi superior dextra»). В связи с этой анатомической особенностью от желудочно-двенадцатиперстной артерии отходит не две (как это обычно бывает), а три ветви.

На данном трупе, кроме описанной выше, обнаружена добавочная артерия желчного пузыря. Она отходит от верхней брыжеечной артерии и делится на две ветви позади общего желчного протока, затем разветвляется в области дна, тела, шейки и протока желчного пузыря. В результате этого кровоснабжение желчного пузыря осуществляется не одной, а двумя артериями: основной, отходящей от собственной печеночной артерии и обнаруженной в данном варианте — добавочной. В доступной литературе, посвященной исследованию индивидуальных вариантов ветвления верхней брыжеечной артерии, обнаруженный в данной работе случай наличия добавочной артерии желчного пузыря, наряду с классической артерией, нам не встретился.

Поэтому, в связи с развитием абдоминальной хирургии и частыми хирургическими вмешательствами на сосудах брюшной полости, индивидуальные варианты сосудов должны представлять интерес не только для анатомов, но и для хирургов.

## **АНАЛИЗ ТРАВМАТИЗМА В ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЯХ В УСЛОВИЯХ СТАЦИОНАРА**

**Е.М. Валькова, студ., Е.Н. Корнилова, студ.**

*Северный государственный медицинский университет, лечебный факультет, кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф. Архангельск, Россия*

Актуальность дорожно-транспортного травматизма и его социальная значимость в России обусловлена огромным количеством дорожно-транспортных происшествий (ДТП), значительным числом погибших и раненых в них, а также высокими темпами роста этих показателей среди трудоспособного населения. Треть погибших составляет экономически активное население в возрасте 26–40 лет. 20% жертв ДТП становятся инвалидами.

По данным Штаба ВСМК ежегодно в России среди зарегистрированных всех ЧС на долю транспортных приходится 67–69%, санитарные потери составляют 18–20%, безвозвратные — 52–55%. Из всех транспортных происшествий: ДТП составляют 92–95%. Общая смертность среди пораженных при ДТП в 12 раз выше, чем у лиц, получивших травму при других несчастных случаях, в 6 раз чаще они становятся инвалидами, в 7 раз чаще нуждаются в госпитализации. Показатели смертности от ДТП в России в 5 раз превышают показатели Евросоюза.

По данным станции скорой медицинской помощи ежегодно около 50% пострадавших в ДТП в городе Архангельске поступают в Первую городскую клиническую больницу скорой медицинской помощи им. Е.Е. Волосевич. В 2009 году на стационарное лечение поступило 240 человек (142 мужчины в возрасте от 16 до 68 лет ( $33,87 \pm 1,13$ ) и 98 женщин в возрасте от 16 до 88 лет ( $37,81 \pm 1,59$ ), в 2010 году — 349 человек (189 мужчин в возрасте от 18 до 79 лет ( $38,16 \pm 1,04$ ) и 160 женщин в возрасте от 18 до 85 лет ( $42,18 \pm 1,42$ ). Среди пострадавших в 2009 году: 36,25% являлись пешеходами, 28,75% — водителями и 34,58% — пассажирами. В 2010 году состав пострадавших распределился следующим образом: 40,4% — пешеходы, 30,09% — водители, 27,22% — пассажиры.

Летальность на госпитальном этапе в 2009 году составила 2,5% (из них 3 пешехода, 2 водителя и 1 пассажир), в 2010 году — 4% (из них 11 пешеходов, 2 водителя и 1 пассажир). По структуре травматизма в ДТП в 2009 году преобладали сочетанные травмы (40,42%) и черепно-мозговые травмы (37,5%), в 2010 году тенденция осталась прежней — сочетанные травмы (41,83%), черепно-мозговые травмы (32,38%). Также в меньших значениях отмечались травмы грудной клетки, брюшной полости, нижних и верхних конечностей, позвоночника, таза.

### **АДЬЮВАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 БЕТА В МОДЕЛИ ИММУНИЗАЦИИ ПРОТИВ ВИРУСА ВЕЗИКУЛЯРНОГО СТОМАТИТА**

**Г. М. Варданын, магистр.**

*Государственный научно-исследовательский институт особо чистых биопрепаратов, лаборатория иммунофармакологии. Санкт-Петербург, Россия*

**Актуальность.** Основное препятствие для широкого внедрения мукозальной вакцинации это отсутствие подходящих адъювантов. Одним из наиболее изученных и часто используемых в эксперименте мукозальных адъювантов является холерный токсин, однако его применение у человека невозможно из-за высокой токсичности. Поэтому его более безопасный функциональный аналог, интерлейкин-1 бета (ИЛ-1 бета), становится перспективным и интересным объектом для изучения.

**Цель работы.** Исследовать адъювантную активность ИЛ-1 бета в модели мукозальной иммунизации против вируса везикулярного стоматита (ВВС).

**Материалы и методы.** Работа проводилась на мышах линии F1 (СВА×С57ВL/6), для иммунизации использовался ВВС (штамм Indiana) и рекомбинантный ИЛ-1 бета человека в дозах 0,1 и 1 мкг/мышь. Сбор сывороток происходил на 10 день после иммунизации. Оценка количества нейтрализующих антител в сыворотке проводилась с помощью биотеста. Уровень специфического к ВВС Т-клеточного ответа оценивался в культурах спленоцитов с помощью пролиферативного теста по включению <sup>3</sup>Н-тимидина.

**Результаты и выводы.** Установлено, что интраназальная (и/н) иммунизация инактивированным ВВС не индуцирует у мышей нейтрализующие антитела. Одно-, двух- или трехкратная и/н иммунизация инактивированным вирусом с ИЛ-1 бета также не вызывает специфического защитного гуморального ответа. После и/н иммунизации

живым вирусом в сыворотке мышей обнаруживается высокий титр нейтрализующих антител. Иммунизация живым вирусом с ИЛ-1 бета значительно не влияет на образование специфических антител. При анализе Т-клеточного ответа показано, что антиген-специфический пролиферативный ответ клеток селезенки достоверно выше в группах, иммунизированных живым вирусом в смеси с ИЛ-1 бета. Таким образом, установлено, что использование ИЛ-1 бета в качестве адъюванта при и/н иммунизации живым ВВС, стимулирует поствакцинальный Т-клеточный иммунный ответ, хотя и не влияет на уровень специфических антител.

### **ДИНАМИКА ВСР ВО ВРЕМЯ ОРТОСТАТИЧЕСКОЙ ПРОБЫ У СТУДЕНТОВ МЛАДШИХ КУРСОВ**

**А.Р. Варфоломеева, студ., Ю.Ю. Штерцер, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

Динамика variability сердечного ритма (ВСР) адекватно отображает регуляторную роль автономной (вегетативной) нервной системы при различных функциональных состояниях организма.

Целью проведенных исследований было определение динамики ВСР при проведении активной ортостатической нагрузки (постуральная регуляция системы кровообращения).

Были обследованы студенты младших курсов медицинского факультета СПбГУ, отнесенных по состоянию здоровья к основной медицинской группе (n=40). В ходе фоновых исследований (в первой половине дня, в условиях покоя, лежа) регистрировали ЭКГ во втором отведении при помощи диагностического комплекса «ВНС-Микро». После смены позы (в положение стоя) обследуемого вновь укладывали горизонтально и повторяли регистрацию ЭКГ. Для сравнения данных использовали нелинейные методы анализа ВСР, а именно методику построения корреляционной ритмограммы (скаттерграммы). Вычисляли площади скаттерграмм до и после ортостатической пробы и проводили оценку их формы.

По результатам анализа значений ЭКГ обследованные студенты были разделены на 3 группы. Группа «А» (n=18) — испытуемые со скаттерграммой эллипсоидной формы со средней площадью 43628±3640 мс<sup>2</sup> (SDNN=73,8±7,1мс) и 32619±3945 мс<sup>2</sup> (SDNN=71,7±8,3 мс) до и после проведения ортостатической пробы соответственно (p<0,05).



Баланс отделов вегетативной нервной системы в данной группе характеризовался преобладанием парасимпатического отдела регуляции; текущее функциональное состояние оценивалось как хорошее (от +7 до +17 баллов по 20-балльной шкале). Группа «Б» (n=14) — студенты, площадь скаттерграмм которых  $24901 \pm 2365$  мс<sup>2</sup> (SDNN=54,8±4,3мс) и  $34185 \pm 3125$  мс<sup>2</sup> (SDNN=49,8 ±4,1 мс) соответственно (p<0,05). Состояние нейрогуморальной регуляции характеризовалось высоким уровнем симпатических и гуморально-метаболических влияний на ВСР, функциональное состояние снижено (от -7 до +1). Группа «В»(n=4) — средняя площадь скаттерграмм  $10196 \pm 579$  мс<sup>2</sup> (SDNN=32,3±4,8мс) и  $7707 \pm 823$  мс<sup>2</sup> (SDNN=28,33±4,41 мс) (p<0,05) — переход регуляции на более низкий гуморально-метаболический уровень, неспособный быстро обеспечивать гомеостаз.

Таким образом, исследуемые параметры гемодинамики достоверно изменяются при предъявлении нагрузочной пробы у студентов, независимо от преобладающего типа регуляции ВСР.

#### **МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТИМУСА В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ВЫСОКОЙ ВНЕШНЕЙ ТЕМПЕРАТУРЫ**

**Д.В. Васендин<sup>1</sup>, доц., Е.О. Тимофеев<sup>2</sup>, студ.**

<sup>1</sup>*Сибирская государственная геодезическая академия, кафедра безопасности жизнедеятельности*

<sup>2</sup>*Новосибирский государственный медицинский университет, центральная научно-исследовательская лаборатория Новосибирск, Россия*

Тепловой фактор и вызываемая им гипертермия являются мощными стрессорами, приводящими к формированию неспецифической реакции, характеризующейся сложными морфологическими и, как следствие этого, функциональными изменениями в живом организме. При изучении реакции организма на воздействие гипертермического фактора недостаточно внимания уделяется процессам, происходящим в центральном органе лимфоидной системы — тимусе, поэтому целью нашего исследования явилось изучение зонального и клеточного состава в тимусе крыс Вистар в остром периоде (5 ч, 3 сут) после воздействия экспериментальной гипертермии.

Эксперимент проводился на базе ЦНИЛ ГОУ ВПО НГМУ Минздравсоцразвития РФ (зав. — д.м.н. проф. С.В. Мичурина). Разогревание животных производили в соответствии со «Способом

экспериментального моделирования общей гипертермии у мелких лабораторных животных».

Патогистологическое исследование препаратов тимуса выявило в первые часы острого постгипертермического периода увеличение относительной площади коркового и уменьшение размеров мозгового вещества тимуса; к 3 сут после проведения процедуры общей однократной гипертермии на фоне снижения относительного веса тимуса отмечено восстановление долевых соотношений этих зон. В течение постгипертермической реакции во всех исследованных зонах тимуса, особенно — во внутренней зоне коры, выявлено снижение количества малых лимфоцитов. В этом слое было зарегистрировано возрастание количества бластных клеток. В мозговом веществе уменьшалась численность средних лимфоцитов. Для всех структурно-функциональных зон органа характерно возрастание числа клеток с пикнотическими ядрами. Было выявлено значительное увеличение относительной площади, занимаемой эпителиальными структурами.

Развитие реакции тимуса в организме крыс, подвергшихся гипертермическому воздействию, явилось проявлением акцидентальной инволюции, вызванной гипертермическим стрессом.

#### **ЛАЗЕРНАЯ ДОПЛЕРОВСКАЯ ФЛОУМЕТРИЯ В ДИАГНОСТИКЕ СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**П.В. Васильев, студ., Э.В. Волков, студ., А.Н. Годок, студ.,  
А.А. Гришук, студ., В.А. Рыбальченко, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

В связи с распространенностью заболеваний лимфатических и артериальных сосудов нижних конечностей актуальным является поиск неинвазивного метода ранней дифференциальной диагностики соответствующих патологий. Новым перспективным подходом является использование возможностей лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ) в оценке функции кровеносных и лимфатических сосудов нижних конечностей.

Целью настоящей работы было применение данного метода в обследовании больных с вторичной лимфедемой нижних конечностей и облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей.

Исследования проводились на базе Поликлиники СПбГУ. Было обследовано 10 больных с вторичной лимфедемой и 10 больных

с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей в возрасте 27–81 лет обоего пола. Контрольной группой были пациенты того же возраста без патологии артериальных и лимфатических сосудов нижних конечностей.

Параметры микроциркуляторного кровотока оценивались при помощи системы Вiorас МР100.

Протокол исследования. Датчик накладывался на медиальную надлодыжечную область. Вначале проводилось 2-минутное исследование на каждой из конечностей в горизонтальном положении. Затем обследуемого просили встать, и также проводили 2-минутное исследование на обеих нижних конечностях. При обработке результатов строились амплитудно-частотные спектры ЛДФ-сигнала с помощью оригинального программного обеспечения.

При анализе амплитудно-частотных спектров больных вторичных лимфедемой нами были выявлены характерные изменения. В медленноволновой области спектра от 0,05 до 0,2 Гц при данной патологии отмечалась характерная гармоника, представленная одним или несколькими высокими пиками. У обследуемых с облитерирующим атеросклерозом отмечалось усиление мощности пульсовой гармоники в диапазоне от 0,8 до 1,6 Гц. Для описания изменений нами был использован показатель отношения максимальной амплитуды пульсовой гармоники (0,8–1,6 Гц,  $AP_{max}$ ) к максимальной амплитуде медленноволновой гармоники (0,05–0,2 Гц,  $AL_{max}$ ). При исследовании в горизонтальном положении у больных как вторичной лимфедемой, так и облитерирующим атеросклерозом данный показатель оказался значимо выше ( $p < 0,05$ ), чем в контрольной группе. В вертикальном положении при вторичной лимфедеме характерные гармоники сохранялись, при облитерирующем атеросклерозе медленноволновые гармоники не отмечались. У 100% обследуемых в контрольной группе характерные гармоники отсутствовали, амплитудных пиков выявлено не было.

Заключение. Создан новый метод оценки функции лимфатической и кровеносной системы с помощью лазерной доплеровской флоуметрии. С его помощью были выявлены маркерные феномены амплитудно-частотного спектра ЛДФ-сигнала. Выдвинуто предположение о вкладе лимфодинамики в формирование выходного сигнала лазерной доплеровской флоуметрии. Полученные данные имеют фундаментальный характер и представляют интерес для практической медицины, так как дают возможность дальнейшей разработки применения лазерной доплеровской флоуметрии в диагностике сосудистых патологий нижних конечностей и мониторинге эффективности проводимого лечения.

## ПРОЛИФЕРАТИВНЫЙ ОТВЕТ ЛИМФОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

П.В. Васильев, студ., Ш. Б. Реджепова, студ., Е.Р. Яковлева, студ., Н. А. Ница, асс.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия

Возникновение и прогрессирование туберкулеза легких сопровождается иммунологическими нарушениями. Основная протективная роль в иммунном ответе принадлежит клеточным механизмам. Вместе с тем, степень выявляемых нарушений и их направленность при туберкулезной инфекции неоднозначны.

**Цель работы.** Изучение особенности реактивности лимфоцитов у больных различными формами туберкулеза лёгких.

**Материалы и методы.** Обследовано 82 пациента с туберкулезом лёгких: 49 мужчин и 33 женщин. В их число вошли 61 пациент с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких (ФКТЛ) и 21 — с туберкулезом. Средний возраст больных составил  $35,5 \pm 4,5$  лет. Контрольную группу составили 28 здоровых доноров крови, сопоставимых по полу и возрасту с больными туберкулезом легких (ТБЛ). Оценивали выраженность специфической сенсибилизации клеток по пролиферативной активности лимфоцитов на туберкулин и функциональную активность Т-лимфоцитов по данным реакции бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ) на фитогемагглютинин (ФГА).

**Результаты.** Оценка факторов специфического иммунного ответа показала, что низкие показатели пролиферативного ответа на туберкулин ( $\leq 3\%$ ) имели место только у больных туберкулезом. Удельный вес лиц с чрезмерно высоким специфическим клеточным ответом ( $\geq 10\%$ ) преобладал среди больных с ФКТЛ (16,4% против 9,5% при туберкулезом). Больные ФКТЛ характеризуются более низкими показателями клеточного иммунитета. Это проявляется в значительном угнетении пролиферативной активности лимфоцитов в ответ на туберкулин ( $\leq 5\%$ ) и ФГА ( $< 18\%$ ) (соответственно у 62,3% и 59% пациентов при ФКТЛ против 47,6% и 33,3% — при туберкулезом, средний процент трансформированных клеток составил 4,6% и 17,7% против 6,8% и 22,3%),  $p < 0,05$ .

**Выводы.** Степень депрессии клеточного звена иммунитета при туберкулезе коррелирует с тяжестью заболевания и наиболее выражена при ФКТЛ. Наименьшая степень нарушения функциональной активности лимфоцитов у больных при туберкулезом согласуется с меньшей выраженностью клинико-рентгенологических проявлений заболевания по сравнению с пациентами ФКТЛ. Чрезмерно выраженный

специфический клеточный ответ при деструктивном процессе, по-видимому, указывает на патологическое действие ГЗТ.

## **ВЛИЯНИЕ СТИМУЛЯЦИИ ВИБРИСС НА ОБУЧЕНИЕ КРЫСЯТ В РАДИАЛЬНОМ ЛАБИРИНТЕ**

**А.А. Васильева, учаш.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра общей физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

Впервые, нами были рассмотрены способности к обучению у месячных крысят. Данный эксперимент основывался на литературных данных, сообщающих нам о том, что проведённая в раннем онтогенезе механическая стимуляция вибрисс может повлиять не только на поведенческие реакции, но и на изменения в развитии структур головного мозга.

Целью нашего исследования было изучение динамики обучения в 8-лучевом радиальном лабиринте месячных крысят в норме и после сенсорной стимуляции вибрисс. Тестирование способности крысят к обучению происходило в 8-ми лучевом радиальном лабиринте. Для эксперимента отбирались только самцы белых лабораторных беспородных крыс по достижении возраста 28 дней. Весь эксперимент занял 14 дней. Сами крысята были разделены на 2 группы: в первую группу вошли нормальные крысята, а во вторую — крысята, которым ежедневно, начиная с 8-го постнатального дня, стимулировали вибриссы. Во время стимуляции крысёнка брали в руку, плотно фиксируя положение головы животного. Потом с помощью специального инструмента проводили билатеральную стимуляцию вибрисс в течение 1 минуты. Механическая стимуляция вибрисс заключалась в серии взмахов в направлении от ушей к кончику носа животного. В ходе такой стимуляции кожа и покровные волоски на мордочке не затрагивались.

В ходе эксперимента было выяснено, что крысята в месячном возрасте способны к обучению в 8-лучевом радиальном лабиринте, но для достижения успешного уровня им требовалось значительно больше времени (7–8 дней), чем для взрослых крыс (1–2 дня). В исследовании также были рассмотрены поведенческие тактики, которые применяли крысята при обходе рукавов лабиринта. В ходе опытов было обнаружено, что стимуляция вибрисс приводит к более частой смене углов поворота при обходе крысятами лабиринта, в отличие от крысят контрольной группы.

## **ОСТРЫЙ И ХРОНИЧЕСКИЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ В АКУШЕРСТВЕ**

**О.И. Васильева, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра анестезиологии и реаниматологии. Санкт-Петербург, Россия*

Цель исследования — изучение частоты формирования острого и хронического болевого синдрома (ХБС) в акушерском стационаре. Ретроспективно опросили 300 женщин 18–48 лет, которые были родоразрешены естественным (n=196) или оперативным (n=104) путем за 6 месяцев до анкетирования, и проанализировали истории их родов. Опрос проводили по специальной анкете из 45 вопросов, которую составили на основе «Международного опросника качества жизни» J.C. Eisenach и Эдинбургской шкалы послеродовой депрессии.

Установлено, что 152 (74,9%) роженицы (57,2% первично и 42,8% повторнорожавших женщин) испытывали довольно сильные, от 7 до 10 баллов по визуально-аналоговой шкале, боли при схватках. При этом 27 (13,3%) женщин считали боль максимально возможной. Сильные боли в родах отмечались в 6 раз чаще у рожениц с сахарным диабетом. Значимой положительной связи интенсивности болевого синдрома с другой сопутствующей патологией не выявили. Регионарные методы обезболивания родов (n=152) применяли в 13% (19) случаев, у 29% (45) — использовали наркотические анальгетики, но их эффект был кратковременным и слабовыраженным. В то же время 88 (58%) из 152 женщин с сильной острой болью роды не обезболивали. В течение 2–3 месяцев после родоразрешения испытывали боли 41 (13,7%) женщина, у 21 (7%) из них болевой синдром сохранялся более 3 месяцев, причем 13 (4,3%) пациенток указали, что боль их беспокоит и на момент опроса. ХБС развился как после естественных родов (26; 13,3%), так и после кесарева сечения (15; 14,4%). На появление или усиление тазовых болей указали 22 (54%) женщины, а болей другой локализации (вдоль спины, в шее, головная боль) — 24 (58,5%) женщины (включая 5-х с тазовыми болями), причем более 80% из них испытывали боли ежедневно или через день. Корреляции ХБС с конкретным методом анестезии при операции или анальгезии родов не выявлено. Только 10 из 41 рожениц обращались за медицинской помощью в связи с болевым синдромом, а 5 для облегчения боли принимали анальгетики. При этом 10 из 13 родильниц с ХБС более 6 месяцев страдали от болей ежедневно или через день. Выяснилось, что у 19 (46%) из них боль негативно влияла на настроение; у 9 (22%) тревожила или нарушала сон; 32% мешала заниматься

профессиональной деятельностью; более 40% мешало сидеть или стоять более 30 мин; у 8 — затрудняла подъем по лестнице, а у 17 женщин боль затрудняла ношение тяжелой сумки или ребенка. Таким образом, полученные результаты показали, что проблема родовой боли имеет реальные медицинские и социальные последствия, особенно с учетом того, что в стране ежегодно фиксируется более 1,5 млн. родов.

### **ВЛИЯНИЕ НАЛИЧИЯ ЛОКАЛЬНЫХ НОРМАТИВНЫХ АКТОВ НА УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ РЕАЛИЗАЦИЕЙ СВОИХ ПРАВ В УСЛОВИЯХ ПОЛИКЛИНИКИ**

**А.А. Вацура, асп.**

*Ивановская государственная медицинская академия, факультет ФДППО, кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья. Иваново, Россия*

В Российской Федерации происходит постоянное совершенствование законодательной базы здравоохранения. В ноябре 2011 был принят Федеральный закон №323 «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации», уточнивший многие вопросы, которые не были урегулированы в Основах законодательства об охране здоровья граждан от 1993г. Так на органы управления здравоохранением были возложены функции по созданию четких процедур и инструкций по реализации, в том числе, прав пациентов. Однако во многих ЛПУ уже существуют внутренние локальные нормативные акты (ЛНА), такие как положения, инструкции, приказы, раскрывающие и уточняющие суть законодательных норм.

Целью проведенного исследования явилось изучение удовлетворенности пациентов реализацией своих прав в зависимости от наличия или отсутствия в поликлинике ЛНА.

Медико — социологическое исследование проводилось методом анкетирования. Пациентам поликлиник, разделенным по признаку наличия или отсутствия в поликлинике ЛНА, предлагалось ответить на вопросы анкеты, которые включали оценку реализации права. В ходе обработки и анализа полученных данных рассчитывались интегральные коэффициенты удовлетворенности реализации права (диапазон возможных значений от 2(максимальное) до 0 (минимальное)). Всего в опросе приняли участие 728 респондентов.

Значения всех полученных интегральных коэффициентов выше для всех рассмотренных прав во всех подразделениях, работающих с ЛНА. Таким образом, работа ЛПУ в поле локальных нормативно — правовых

актов приводит к увеличению степени удовлетворенности пациентов реализацией всех своих прав. Наиболее тревожная ситуация складывается в подразделениях ЛПУ, работающих без ЛНА. Так относительно регистратур и врачей — узких специалистов отмечается наименьшая удовлетворенность реализацией права на уважительное и гуманное отношение со стороны медицинских работников ( $K_{\text{инт}}=1,04$  и  $K_{\text{инт}}=1,15$ ); в подразделении участковых терапевтов помимо права на пребывание в условиях, соответствующих санитарно — гигиеническим нормам, менее всего удовлетворены пациенты реализацией права на проведение консилиумов и консультаций ( $K_{\text{инт}}=1,17$ ).

### **СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ТРОФОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА БОЛЬНЫХ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОДИАЛИЗОМ**

**Е.Г. Вепрева, студ., Ю.Ю. Асанина, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия*

Исследование трофологического статуса (ТС) больных, получающих лечение гемодиализом (ГД) является важным критерием качества и продолжительности жизни таких пациентов. Существующие методики определения ТС имеют разный уровень достоверности и доступности.

Целью исследования было сравнение наиболее распространенных и доступных на сегодня неинвазивных методов оценки ТС: антропометрию (АМ), калиперометрию (КМ) и биоимпедансометрию (БМ).

Было обследовано 105 человек, получающих лечение хроническим ГД, из них женщин — 51(48,5%), мужчин — 54(51,4%) в возрасте  $49\pm 7,7$  лет. Длительность ГД составляла  $6,5\pm 2,5$  лет. Оценка ТС производилась путем АМ, КМ, БМ. КМ производил специально обученный медработник на «нефистульной» руке исследуемого и при условии отсутствия у пациента признаков гипергидратации.

Результаты. У 62 (59%) больных выявлена НП легкой степени, у 12 (11,48%) НП средней степени. Среди пациентов с НП антропометрические показатели оставались в пределах нормы. По данным КМ отмечалось снижение показателей мышечной массы (пММ) — окружность мышц плеча —  $22,72\pm 2,5$ см, но при этом нормальным и даже повышенным был процент жировой массы тела (%ЖМТ) —  $24,78\pm 2,35\%$ . По данным БМ отмечалось снижение пММ и %ЖМТ ниже допустимых величин —  $12\pm 1,19\%$  и  $18,94\pm 2,98\%$  соответственно.

Таким образом, антропометрические показатели, скорее всего, являются «поздними» маркерами НП, поэтому их использование резонно с финансовой точки зрения для исключения тяжелой степени НП. Применение БМ оправдано для оценки ТС больных, получающих лечение ГД, как наиболее чувствительного метода. Использование КМ возможно в сочетании с БМ или изолировано, при условии соблюдения техники исследования.

## **ВЛИЯНИЕ ФАРМАКОТЕРАПИИ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ КУПИРОВАНИЯ ПРИСТУПА ОСТРОГО ЭНДОГЕННОГО ПСИХОЗА**

**А.Е. Веракса, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра фармакологии. Санкт-Петербург, Россия*

Острые эндогенные психозы (ОЭП) составляют не менее 50% среди всех случаев госпитализаций в психиатрические стационары по неотложным показаниям. Однако до сих пор не разработан оптимальный подход к фармакотерапии этих состояний. В публикациях разных авторов встречаются рекомендации по использованию совершенно разных групп препаратов. В нашей стране широко распространена терапия ОЭП нейролептиками [Белкина А.А., 2000], причём довольно часто в виде их комбинаций [Бадри К., 2007].

В исследовании участвовало 84 пациента, поступивших в психиатрический стационар в связи с развившимся приступом ОЭП. Клиническая картина и момент окончания приступа оценивались по шкалам CGI (шкала общего клинического впечатления), BPRS (краткая шкала психиатрической оценки), побочные эффекты — по шкале UKU (шкала оценки побочного действия).

Пациенты распределялись в одну из четырех терапевтических групп: 1 — бензодиазепины, 2 — монотерапия нейролептиками или сочетание одного нейролептика и одного бензодиазепина, 3 — комбинация вальпроевой кислоты с бензодиазепином или нейролептиком, 4 — полипрагмазия (терапия двумя препаратами одной группы или наличие четырех и более психотропных препаратов одновременно). Период купирования приступа оценивался на основании наблюдения за динамикой состояния, изменения клинической картины с соответствием по шкалам (CGI — 1,2; BPRS — меньше 25 баллов).

Средняя длительность приступа по всем группам равнялась 11,42 дням (от 1 до 50). В группе пациентов № 1 продолжительность

купирования приступа была наименьшей и составила 4,9 дней; в группе № 2 и № 3 длительность приступа была примерно одинаковой и составила 7,1 и 7,6 дней, соответственно; в группе № 4 данный параметр равнялся 23,6 дням. В группе №1 побочных эффектов не наблюдалось, в группе № 2 побочные явления встречались в 24% случаев, в группе № 3 — в 30,8%, в группе № 4 — в 73,9%. Во 2-й и 3-й группах чаще встречалась мышечная ригидность, а в 4-й группе — тремор.

Таким образом, при лечении ОЭП наиболее эффективна и безопасна терапия бензодиазепинами. Полипрагмазия затягивает период купирования ОЭП и гораздо чаще приводит к развитию нежелательных явлений.

## **ДИСФУНКЦИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ТОНКОЙ КИШКИ И ПЕЧЕНИ В ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОМ ПЕРИОДЕ УШИБА СЕРДЦА**

**В.С. Вербицкая, асп., К.А. Цымбалов, студ.**

*Омская государственная медицинская академия, кафедра патофизиологии. Омск, Россия*

**Введение.** Нарушения центральной гемодинамики и микроциркуляции при изолированном ушибе сердца могут приводить к дисфункции экстрагепатальных органов, что, в свою очередь, может вносить определенный вклад в течение посттравматического периода и влиять на его исход.

**Цель исследования:** оценить функциональное состояние слизистой оболочки тонкой кишки, активность ферментов цитолиза и холестаза в посттравматическом периоде ушиба сердца.

**Материал и методы исследования.** Эксперименты выполнены на наркотизированных белых беспородных крысах-самцах. Ушиб сердца моделировали спустя 10–12 часов после еды при свободном доступе к воде с помощью оригинального устройства, имитирующего удар передней грудной стенки о стойку руля при столкновении движущегося автомобиля с препятствием. Активность амилазы тонкой кишки, активность аланинаминотрансферазы (АлАТ) и гаммаглутамилтрансферазы (ГГТ) сыворотки крови исследовали через 1, 3, 6 ч; 1, 3, 5 и 7 сут после моделирования тупой травмы сердца. Оценивали значимость различий по сравнению с контрольной группой животных.

**Результаты исследования.** Активность суммарной полостной фракции альфа-амилазы двенадцатиперстной кишки статистически значимо увеличилась через 3 ч после травмы — на 48%, через 6 ч — на

58%, через 1 сут — на 45%. Через 3 ч после травмы отмечено достоверное увеличение активности средне- и труднодесорбируемой фракций двенадцатиперстной кишки: на 64% и 100% соответственно. Через 6 ч после травмы отмечалось повышение суммарной активности среднедесорбируемой фракции амилазы на 140%. Через 1 сут после травмы зарегистрировано повышение суммарной активности всех пристеночных фракций амилазы: легкодесорбируемой фракции — на 79%, среднедесорбируемой фракции — на 160%, труднодесорбируемой фракции — на 67%. Статистически значимое увеличение активности АлАТ происходило в двух исследовательских точках: через 6 ч (на 100%) и 5 сут (на 59%) после травмы. Увеличение активности ГГТ зарегистрировано через 3 ч (на 25%), 6 ч (на 82%), 1 сут (на 43%) и 7 сут (на 98%) после моделирования ушиба сердца.

**Заключение.** Полученные результаты в целом свидетельствуют о разобщении процессов полостного и пристеночного пищеварения, а также структурных и функциональных нарушениях печени в посттравматическом периоде ушиба сердца.

## ПИСЬМА СЕСТЕР МИЛОСЕРДИЯ. УТОЧНЕНИЯ К БИОГРАФИИ Е. А. ХИТРОВО

**М.Д. Ветрова, и.с.**

*ФГБУ «НИИЭМ» СЗО РАМН. Санкт-Петербург, Россия*

Организация в середине 19 века в России общин сестер милосердия для помощи раненым на фронтах войны вывела военную и светскую медицину на качественно новый уровень в вопросах организации ухода за ранеными. К сожалению, до наших дней сохранилось мало сведений о людях, взявших на себя этот тяжелый труд. Одна из самых малоизвестных личностей, стоявшая у истоков полевой медицинской помощи — сестра милосердия Екатерина Александровна Хитрово. До сих пор неизвестна даже точная дата её рождения.

В Центральном Государственном Историческом Архиве (СПб) нами были обнаружены два ранее не публиковавшиеся письма, позволяющие дополнить малоизученную биографию Е.А. Хитрово. Первое — черновик письма Е.А. Хитрово к неизвестному врачу, написанное накануне посвящения её в настоятельницы общины. Оно наполнено личными переживаниями сестры по поводу тяжести ответственности руководства столь масштабным и новаторским проектом. Второе — письмо Елизаветы Петровны Карцовой, одной из сестер общины, о которой

с восторгом вспоминал Н.И. Пирогов в своих «Севастопольских письмах», к основательнице Общины баронессе Эдите Федоровне Раден. Письмо представляет собой отчет о деятельности общины, характеристики на некоторых сестер милосердия и уникальные, но краткие данные о подготовке к похоронам Е.А. Хитрово. Карцова пишет: «Вчера после обедни в кладбищенской церкви, мы все последний раз поклонились праху нашей незабвенной Екатерины Александровны, её повезли в Севастополь откуда 9-го числа на пароходе отправят в Одессу. Г-н Тарасов и отец Арсений поехали провожать тело до Севастополя. С ними отправлены: Сухотина и Пачидаева в Бахчисарай, а Матковская в Одессу.» Письмо датировано 8 июля 1856 года. Это противоречит официальной дате смерти Хитрово. Принято считать, что она скончалась 2 февраля, но сложно представить, что её тело 4 месяца находилось в стенах общины. На основании открытых нами сведений предстоит тщательная работа по уточнению источников и данных о первых годах деятельности общин и биографии их обитателей. К сожалению, история истоков сестринского дела в России практически не изучена. В XX веке ею не занимались по идеологическим соображениям. В наше время большинство имен сестер милосердия забыты, и это трагическое упущение. Оно разрывает преемственность поколений в культуре ухода за страдающим от болезней.

## ОЦЕНКА ПРЕЕМСТВЕННОСТИ АНТИПСИХОТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ МЕЖДУ СТАЦИОНАРНЫМ И АМБУЛАТОРНЫМ ЗВЕНОМ ПСИХИАТРИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ

**И.А. Вилюм, асп., А.А. Курылев, врач**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра фармакологии. Санкт-Петербург, Россия*

К значимым проблемам современной психиатрии относятся достижение стабильной ремиссии, профилактика рецидивов, восстановление оптимального уровня социального функционирования больных шизофренией. Решение данных проблем невозможно без адекватной поддерживающей антипсихотической терапии, создающей условия для дальнейшей психосоциальной реабилитации больных. Как известно, в задачи врача-психиатра на стационарном этапе терапии входит купирование обострения заболевания и первоначальный подбор поддерживающей терапии, далее пациент получает длительную профилактическую терапию под наблюдением психоневрологического

стационара (Краснов, Гурович, 1999; Мосолов, 2006). Целью нашего исследования стала оценка преимущества психотерапии между стационарным и амбулаторным звеном психиатрической помощи и ее влияние на длительность ремиссии. Исследование включало в себя ретроспективный анализ карт стационарного больного с диагнозом шизофрения (F20.0) из СПб ГУЗ «Городская психиатрическая больница № 1 им. П.П. Кащенко» и амбулаторных карт больных из СПбГУЗ «Психоневрологический диспансер № 9».

Результаты. При выписке их стационара в качестве рекомендованной поддерживающей терапии всем пациентам назначалась комбинация препаратов разных фармакологических групп. Так в 71% (25/35) случаев антипсихотик назначали в комбинации с корректором ЭПН, в 83% (29/35) назначался сопутствующий прием второго антипсихотика, транквилизатора или тимоналептика. Терапию на амбулаторном этапе оценивали по следующим критериям: изменение дозы или смена антипсихотика, изменение дозы, назначение или отмена корректора ЭПН, и изменения сопутствующей терапии. Оценивали только смену терапии на первом визите пациента к врачу ПНД. В 23% (8/35) случаев при первом посещении ПНД терапию, рекомендованную при выписке из стационара, сохраняли без изменений. Всего было зафиксировано 47 изменений режима терапии у 27 пациентов на первом визите к врачу ПНД. В 11% (4/35) случаев наблюдалась смена антипсихотика, в 31% (11/35) снижение его суточной дозы. В 37% (13/35) случаев наблюдали назначение, отмену или изменение дозы корректоров ЭПН. В 28% случаев наблюдали изменения назначений в части сопутствующей терапии. Также отдельно оценивали длительность ремиссии заболевания (время до следующей госпитализации) и количество дней, проведенных в дневном стационаре.

Таким образом, на основании анализа данных по имеющейся выборке, выявлено, что при первом посещении после выписки из стационара пациентом ПНД в 77% случаев врачом амбулаторного звена вносятся изменения в подобранную в стационаре схему терапии. Среди пациентов, у которых наблюдалась смена режима терапии с первого посещения ПНД после выписки, отмечалась устойчивая тенденция к меньшей длительности ремиссии и большему числу дней в дневном стационаре. Следует отметить, что от момента выписки до момента первой явки пациента в ПНД проходит не более 3 дней.

## РОЛЬ СУБПОПУЛЯЦИИ TH17 В ПАТОГЕНЕЗЕ ГЕСТОЗА

А.Д. Виноходов<sup>1</sup>, студ., А.В. Селютин<sup>2</sup>, с.н.с.

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет

<sup>2</sup>НИИАГ СЗО РАМН им. Д.О. Отта

Санкт-Петербург, Россия

Судьба наивных Т-хелперов (Th) зависит от характера цитокинового и контактного сигнала от антигенпрезентирующей клетки. После примирования антигеном Th дифференцируется в функционально зрелые субпопуляции, классическими представителями которых являются Th первого (Th<sub>1</sub>) и второго (Th<sub>2</sub>) типов. В последние годы были обнаружены новые субпопуляции: регуляторные Т-клетки (T<sub>reg</sub>), Th<sub>17</sub>, фолликулярные Т-хелперы. Первоначальная гипотеза, предполагающая терминальную дифференциацию наивных Т-хелперов была опровергнута на основании экспериментальных данных по способности этих субпопуляций к пластичности. Тем не менее зрелые Th играют ключевую роль в регулировании типа и выраженности иммунного ответа.

При беременности иммунная система обеспечивает развитие толерантности к полуаллогенному плоду, а также подготовку матки к имплантации и плацентации. Нарушения этих процессов ведут к патологическим изменениям в плацентарном комплексе, способствуют развитию гестоза. Физиологическое течение беременности сопровождается увеличением соотношения Th<sub>2</sub>/Th<sub>1</sub>, а также T<sub>reg</sub>. Данные об изменениях относительного и абсолютного содержания Th<sub>17</sub>, а так же продукции, характеризующего их цитокина IL-17 при физиологическом и патологическом течении беременности носят противоречивый характер. Хотя большинство исследователей указывает на увеличение соотношения Th<sub>17</sub>/T<sub>reg</sub> при гестозе в сравнении с физиологическим течением беременности.

Таким образом для уточнения характера изменений в относительном и абсолютном содержании основных субпопуляций Th в периферической крови здоровых беременных и небеременных женщин, а также пациенток с гестозом нами планируется поставить эксперимент по выделению и подсчету на проточном цитофлуориметре клеток с иммунофенотипом CD4+IL17+, CD4+IFNgamma+, CD4+IL4+, CD4+FOXP3+. Данные маркеры являются специфическими для определения субпопуляций Th<sub>17</sub>, Th<sub>1</sub>, Th<sub>2</sub> и T<sub>reg</sub> соответственно. Измерения будут проводиться после активации лимфоцитов в цельной периферической крови с помощью форбол-миристан-ацетата (Phorbol Myristate Acetate) и иономицина (Ionomycin) в присутствии ингибитора транспорта белков

брефелдина А (Brefeldin A). Для исследования планируется выделить следующие группы: женщины с неосложнённой беременностью I/II/III триместров, женщины страдающие гестозом, контрольная группа небеременных женщин. Результатом данного исследования должно стать решение вопроса о количественной изменчивости субпопуляций Th при нормально протекающей беременности и беременности осложненной гестозом.

## ИЗУЧЕНИЕ НАВЫКОВ УХОДА ЗА ПОЛОСТЬЮ РТА

**А. В. Вострикова, студ.**

*Новосибирский государственный медицинский университет, кафедра анатомии человека, кафедра стоматологии детского возраста. Новосибирск, Россия*

В соответствии с заключением экспертов ВОЗ 50% здоровья нации определяется семьей, бытом, культурой, образованием. Применительно к проблемам стоматологических заболеваний не вызывает сомнений то, что ведущей основой для развития кариозного поражения зубов принадлежит плохой гигиене ротовой полости. Учитывая выше сказанное, на стоматологическом факультете НГМУ в течение трёх лет проводится работа по изучению навыков и особенностей гигиены полости рта, а также особенностей питания в студенческой среде.

На 1 этапе исследования проводилось анкетирование школьников 8–11 классов и студентов различных факультетов. В опросе приняли участие 629 человек, в том числе 102 школьника. В анкету, разработанную студентами при консультативной помощи специалистов-стоматологов различных специальностей, включены вопросы, выясняющие предпочтения при выборе зубных паст, ополаскивателей, зубных щёток и нитей, а также количество гигиенических обработок полости рта у студентов разных факультетов НГМУ и школьников с учётом пола, национальности, места рождения и проживания. Выясняется количество и частота употребления в повседневной диете кариесогенных продуктов, а также продуктов питания, стимулирующих очищение полости рта. При обработке данных анкетирования было выявлено, что 9% опрошенных студентов чистят зубы 1 раз, 78% — два раза и 3% — три раза в сутки. Среди школьников 23% — 1 раз, 62% — два раза и 14% — 3 раза в сутки. 72% респондентов предпочитают зубные пасты фирмы «Colgate», 28% «Blend a med», 18% «Lacalut» и 32% — другие марки зубных паст. Причем и студенты, и школьники ответили практически одинаково. При выборе зубной пасты с врачами советуются 44%, с родителями

41%. Ориентируются на информацию фирм-производителей 16% студентов. Однако в школьной среде на рекламу ориентируются 27% респондентов. Осведомлены о свойствах зубных паст 71,8% опрошенных студентов и 67% школьников. При выявлении пищевых пристрастий выявлено, что большая часть студентов, как и школьников, ежедневно употребляют сладости (46%), 41% студентов и 27% школьников — 2–3 раза в неделю, 13% один раз в неделю. Процент ежедневного потребления сырых овощей и фруктов среди учеников средней школы составил около 40%.

В будущем на основе полученной информации при анкетировании и оценке гигиенического статуса полости рта планируется разработка адресных рекомендаций для оптимизации питания, а также гигиены ротовой полости.

## АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЧЕЛЮСТЕЙ ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА ПРИ РЕТЕНЦИИ ЗУБОВ МУДРОСТИ

**М.Г. Гайворонская, препод., Г.А. Васильченко, внеш. соиск.,  
А.А. Пономарев, внеш. соиск., О.В. Комарницкий, внеш. соиск.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время хорошо изучены анатомические предпосылки возникновения ретенции зубов мудрости на нижней челюсти. Установлено, что затрудненное прорезывание именно нижнего зуба мудрости обусловлено недостатком места для его полного размещения (А.Т. Руденко, 1971). В тоже время, в литературе мало публикаций указывающих на анатомические предпосылки к возникновению ретенции зубов мудрости на верхней челюсти. Этому вопросу и посвящено настоящее анатомическое исследование, направленное на изучение возрастных изменений и половых различий ряда измерительных признаков лицевого скелета обуславливающих возникновение ретенции зубов мудрости на верхней челюсти.

Объектом исследования служили 260 (154 мужских и 106 женских) паспортизированных черепа с нижними челюстями в возрасте от 20 до 70 лет, принадлежащие жителям Российской Федерации. В работе сочетали антропометрические (кранио- и мандибулометрия) и статистические (вариационный и корреляционный анализ) методы исследования. На черепах и челюстях измеряли как стандартные краниометрические признаки, так и предложенные нами расстояния для обозначения ряда



линейных параметров верхних и нижних челюстей. Проведено более 3500 измерений с помощью универсального мандибулометра конструкции А.Т. Руденко (1952), угломера, скользящего циркуля и модифицированного штанген-циркуля, отличающегося удлиненными и утонченными рабочими поверхностями щечек (Т.Н. Самедов и соавт., 1988).

Установлено, что во всех возрастных группах у мужчин и женщин выявлена умеренно тесная или заметная связь между показателем ретромолярного расстояния на нижней челюсти и длиной зубной или альвеолярной дуг на верхней челюсти. Это указывает на то, что у людей, с недостатком места для прорезывания и полного размещения нижних зубов мудрости, имеются анатомические предпосылки к затрудненному прорезыванию верхних зубов мудрости.

### **АНАТОМИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА**

**М.Г. Гайворонская, асс., В.В. Самсонов, внеш. соиск., А.А. Сериков, внеш. соиск., Л.Н. Солдатова, внеш. соиск., А.С. Щаникова, внеш. соиск.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии. Санкт-Петербург, Россия*

Анализ данных иностранной и отечественной литературы показывает, что существуют анатомические предпосылки развития заболеваний ВНЧС. Так, считается, что важным в возникновении дисфункции ВНЧС являются индивидуальные анатомические особенности в строении самого сустава, которые относят к предрасполагающим факторам (А.К. Иорданишвили, 2007). Так, несоответствие формы и размеров суставной ямки и суставной головки, невыраженность суставной ямки, малые размеры суставной головки, что бывает при уплощенном или подчеркнуто выпукло-вогнутом ВНЧС, способствует возникновению дисфункции ВНЧС (А.К. Иорданишвили, 2007; Л.Н. Солдатова, 2011).

Кроме того, нарушения функции ВНЧС очень редко развиваются изолированно и чаще сочетаются с нарушениями окклюзии (Л.Н. Солдатова, 2011). По данным А.В. Силина (2007) симптомы мышечно-суставной дисфункции ВНЧС выявляются у 57,1% обследованных, страдающих зубочелюстными аномалиями. По данным этого автора, в числе окклюзионных причин заболеваний ВНЧС наиболее значимыми являются: разный уровень окклюзионной плоскости на правой и левой сторонах зубного ряда, центрические и эксцентрические суперконтакты, несовпадение межрезцовых линий зубного ряда

нижней челюсти и средней линии лица при множественном смыкании зубных рядов. Установлено, что 25% пациентов с зубочелюстными аномалиями без симптомов мышечно-суставной дисфункции ВНЧС имеют внутренние нарушения в строении ВНЧС, диагностируемые при магнитно-резонансной томографии (А.В. Силин, 2007). Также известно, что характер прикуса во многом определяет форму суставного бугорка. Для прямого прикуса характерна плоская форма суставного бугорка, для ортогнатического — средневывуклая, а для глубокого — крутая (Б.Н. Бынин, 1945). Высота суставного бугорка имеет значение в клинике привычных вывихов. По данным Н.М. Михельсона (1943), у женщин привычные вывихи в ВНЧС встречаются в 3,8 раза чаще, чем у мужчин.

### **ИЗМЕНЕНИЯ ВИСОЧНО-НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА У ПОЖИЛЫХ И СТАРЫХ ЛЮДЕЙ**

**М.Г. Гайворонская, препод., В.В. Самсонов, внеш. соиск.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии. Санкт-Петербург, Россия*

Изменение структуры населения развитых стран в сторону увеличения удельного веса лиц пожилого и старческого возраста является демографической особенностью настоящего времени. Это обуславливает значительное возрастание интереса специалистов к состоянию здоровья и качеству жизни пожилых людей.

Известно, что на распространенность заболеваний височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) влияют условия и образ жизни, возраст пациентов, состояние их жевательного аппарата и ряд других факторов (П.М. Егоров, И.С. Карапетян, 1986; Е.А. Булычева, 2010). Вместе с этим, в литературе имеются сведения о встречаемости патологии ВНЧС и жевательных мышц у людей пожилого и старческого возраста, описаны особенности организации и проведения лечебно-диагностических мероприятий при патологии ВНЧС и жевательных мышц пациентам старше 60 лет. В тоже время в литературе не полно отражены возрастные изменения ВНЧС. В связи с вышеизложенным, мы сочли необходимым проведение анатомического исследования. В ходе исследования было установлено: 1) тип строения ВНЧС в основном определяется половыми особенностями и видом прикуса; 2) нарушения окклюзии сопровождаются наличием индивидуальных анатомических особенностей строения ВНЧС, которые можно отнести к предрасполагающим факторам возникновения заболеваний ВНЧС; 3) с возрастом отмечается уменьшение

сагиттального диаметра суставной головки ВНЧС, а суставная ямка уплощается; 4) утрата естественных зубов приводит к увеличению угла нижней челюсти, как за счет рассасывания кости по заднему краю ветви нижней челюсти, та и за счет её перестройки.

В заключении следует отметить, скорость и выраженность возрастных изменений в строении ВНЧС индивидуальные и определяются не столько возрастом, сколько утратой естественных зубов, а также повышенной стертостью их твердых тканей зубов (эмали и дентина).

#### **МОРФОМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ТОЛЩИНЫ КОЖИ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ ГОЛОВЫ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА**

**А.И. Гайворонский, доцент, Е.И. Дубовик, препод.**

*СПбГУ, медицинский факультет, кафедра морфологии, Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия*

Исследование выполнено на 6 взрослых объектах — 3 мужского пола и 3 женского пола. Соответственно, для каждого пола производились фронтальные, сагиттальные и горизонтальные срезы области головы. Измерения общей толщины кожи (без выделения отдельных слоёв) осуществляли с помощью операционного микроскопа и встроенного объект микрометра в 10 точках каждой исследуемой области на одном срезе, суммировали полученные данные и вычисляли средние, минимальные и максимальные показатели.

Для исследования выделяли следующие области головы: лобную, теменную, височную, затылочную, область ушной раковины, сосцевидного отростка и лица, которая в свою очередь включает область носа, глазницы, подглазничную, щёчную, околоушно-жевательную, скуловую, подбородочную области и область рта.

В результате проведённого исследования доказано, что наибольшая толщина кожи характерна для теменной (у мужчин — 2,6 мм±0,5 мм, у женщин — 2,3 мм±0,2 мм) и затылочной областей (у мужчин — 2,6 мм±0,5 мм, у женщин — 2,3 мм±0,3 мм); наименьшая — для области глазницы (у мужчин — 0,8 мм±0,2 мм, у женщин — 0,7 мм±0,05 мм). Несколько больше, по сравнению с глазничной областью толщина кожи в подглазничной области (у мужчин — 1,2 мм±0,1 мм, у женщин — 1,2 мм±0,05 мм), а также в области ушной раковины (у мужчин — 1,2 мм±0,2 мм, у женщин — 1,1 мм±0,1 мм) и области сосцевидного отростка (у мужчин — 1,2 мм±0,2 мм, у женщин — 1,0 мм±0,05 мм).

Средняя толщина кожи в области головы характерна для лобной, височной, скуловой, щёчной и подбородочной областей. У женщин толщина кожи во всех областях головы на 0,2 — 0,4 мм меньше, чем у мужчин.

Таким образом, толщина кожи в различных областях головы неодинакова. Полученные данные необходимо учитывать в практике врачей — косметологов, челюстно-лицевых и пластических хирургов.

#### **ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИХ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ СТРУКТУР В БОЛЬШОМ СЕДАЛИЩНОМ ОТВЕРСТИИ**

**И.Н. Гайворонский, курсант**

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия*

Исследование проведено на 20 мягкотканых препаратах таза взрослого человека методом препарирования и морфометрии. Нами установлены крайние формы строения грушевидной мышцы — короткая, толстая с преобладанием мышечной части и длинная, узкая с преобладанием сухожильной части. От формы грушевидной мышцы и размеров большого седалищного отверстия зависит соотношение площадей надгрушевидного и подгрушевидного отверстий. На 16 препаратах площадь надгрушевидного отверстия была меньше площади подгрушевидного (процентное соотношение образований: надгрушевидное отверстие-грушевидная мышца-подгрушевидное отверстие соответственно составило 10%:65%:25%); на 3 препаратах площади отверстий были примерно равны (процентное соотношение образований — 15%:70%:15%), а на одном препарате площадь надгрушевидного отверстия была больше площади подгрушевидного (процентное соотношение образований — 20%:65%:15%). Анализ взаиморасположения структур сосудисто-нервного пучка, находящегося в надгрушевидном отверстии, позволил выявить несколько вариантов. На 13 препаратах оно было типичным — верхняя ягодичная артерия располагалась над верхней ягодичной веной и верхним ягодичным нервом. На 7 препаратах верхняя ягодичная артерия проходила под верхней ягодичной веной и верхним ягодичным нервом. Также были отмечены два типа верхней ягодичной артерии — рассыпной тип (на 11 препаратах наблюдалось ветвление на уровне костного края надгрушевидного отверстия) и магистральный тип (на 9 препаратах артерия в пределах отверстия ветвей не имела). Взаиморасположение структур в подгрушевидном отверстии

на 19 препаратах было типичным: отдельный пучок формировали седалищный нерв, нижние ягодичные нерв, артерия, вена, задний кожный нерв бедра и, кнутри от них, проходил отделенный фасциальной перегородкой срамной сосудисто-нервный пучок, состоящий из внутренней половой артерии, одноименных вен и полового нерва. На одном препарате седалищный нерв находился не в подгруппе видном отверстии, а проходил сквозь грушевидную мышцу. Варианты топографо-анатомических отношений структур большого седалищного отверстия необходимо учитывать в клинической практике.

#### **УСПЕШНОСТЬ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОГО КАНАЛА РАДИАЛЬНОГО ЛАБИРИНТА КРЫСАМИ С РАЗЛИЧИЯМИ СОДЕРЖАНИЯ ДОФАМИНА В МИНДАЛЕВИДНОМ КОМПЛЕКСЕ МОЗГА**

**В.И. Гайсина, студ.**

*Баширский государственный университет, биологический факультет, кафедра морфологии и физиологии человека и животных. Уфа, Россия*

Для осуществления целенаправленного поведения большую роль играет внимание, т.к. оно позволяет выделить значимые сигналы из всей совокупности стимулов и своевременно реагировать на них (Матцелера, 2011). Основным медиатором, участвующим в регуляции внимания, является дофамин (Иваницкий, 2005), а одной из ключевых структур мозга — миндалевидный комплекс мозга, который, как известно, осуществляет афферентный синтез при формировании разных видов поведения.

Цель исследования — оценка успешности преодоления центрального канала радиального лабиринта крысами с различиями содержания дофамина в миндалевидном комплексе мозга (МК) как показателя внимания при решении задач пространственного ориентирования. Исследования проведены на двух группах крыс линии WAG/Rij. Первая группа включала восемь крыс с генотипом A1A1 по локусу Taq 1A гена рецептора дофамина второго типа (DRD2), в МК которых методом ВЭЖХ было выявлено повышенное содержание дофамина и обнаружен его ускоренный метаболизм (Леушкина и соавторы, 2011). Крысы второй группы имели генотип A2A2 по тому же локусу DRD2, содержание дофамина в МК у этой группы было значимо меньше ( $p < 0,01$ ). Исследование поведения в радиальном лабиринте включало два этапа — обучение и тестирование. Обучение крыс на решение задачи —

находить подкрепляемые (с пищевыми приманками) каналы начиналось с выработки навыка находить центральный канал, прохождение через который позволяло крысе выйти на центральную арену и, в последующем, найти подкрепляемые каналы. При обучении этот канал оставляли открытым, вследствие чего он отличался от остальных (закрытых) каналов. Различия между группами крыс выявляли на основании времени, затрачиваемого крысами на преодоление центрального канала (ЦК) и количеству крыс, успешно решивших эту задачу.

Анализ результатов показал, что ЦК в первый день обучения преодолело 62,5% крыс первой группы, затратив,  $230 \pm 108,64$  сек, и 86% крыс второй группы за  $157,4 \pm 83,93$  сек. На восьмой день обучения ЦК проходили 87,5% крыс первой группы, затрачивая время в среднем 86 секунд, в то время как все крысы второй группы справились с этой задачей за время в десять раз меньшее (в среднем за 8 секунд). Эти результаты показывают, что повышенный уровень дофамина и его ускоренный метаболизм приводили к дефициту внимания. Это находило отражение и в поведении крыс первой группы, которые, проявляя повышенную двигательную активность, часто пробегали мимо ЦК, не акцентируя на нем свое внимание. Полученные результаты согласуются с показателями поведения крыс первой группы в приподнятом крестообразном лабиринте, которые по своей форме имеют черты сходства с характеристиками синдрома гиперактивность/дефицит внимания (Леушкина и соавторы, 2010).

#### **ВЛИЯНИЕ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМЫ НА ВЫРАЖЕННОСТЬ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛИТЕЛЬНОГО ОТВЕТА У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ**

**В.А. Ганич, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра анестезиологии и реаниматологии. Санкт-Петербург, Россия*

Цель работы состояла в изучении особенностей формирования синдрома системного воспалительного ответа (ССВО) и множественной органной дисфункции (СМОД) у пострадавших с комбинированной термической травмой.

**Материалы и методы.** Работа выполнялась на базе отдела термических поражений СПб НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. В исследование были включены 18 пациентов с термической травмой. У 9 обследованных, составивших первую группу, была диагностирована

ингаляционная травма 2-3 степени тяжести, сочетающаяся с ожогом кожи. 9 пациентов, вошедших в группу II, имели изолированное поражение кожных покровов. Пострадавшие исследовательских групп были сопоставимы по тяжести ожогов кожи и возрасту. Общая площадь ожога кожи у пострадавших первой группы составила  $48,9 \pm 11\%$ , глубокого ожога  $30,5 \pm 11\%$ , во второй группе —  $53 \pm 13\%$  и  $29 \pm 11\%$  соответственно ( $p > 0,05$ ). Средний возраст пострадавших первой группы был  $36,25 \pm 9$  лет, у пациентов второй группы —  $33 \pm 8$  лет ( $p > 0,05$ ).

Диагностика тяжести поражения дыхательных путей проводилась с помощью фибробронхоскопии. Выраженность синдрома системного воспалительного ответа оценивалась на основании изучения критериев ССВО, синдрома множественной органной дисфункции — с использованием шкал SOFA и SAPS2. Период наблюдения — с первых по двадцать восьмые сутки от момента травмы.

Статистическую обработку выполняли с помощью программы Microsoft Excel. Для представления групп использовано среднее значение, среднее отклонение. Различия признаков считали достоверными при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Анализ результатов исследования показал, что у пострадавших с многофакторным поражением кожи и дыхательных путей (первая группа) клинические проявления ССВО и СМОД были более выражены в течение всего периода наблюдения. Среднее количество критериев ССВО у них было значимо выше, чем у пострадавших с изолированными ожогами кожи на третьи ( $M \pm m$   $3 \pm 0,6$  и  $1,6 \pm 0,6$   $p = 0,018$ ), седьмые ( $M \pm m$   $2,66 \pm 5,9$  и  $2,33 \pm 0,8$   $p = 0,02$ ), четырнадцатые ( $M \pm m$   $2,37 \pm 0,6$  и  $1,4 \pm 0,8$   $p = 0,02$ ) и двадцать восьмые ( $M \pm m$   $1,1 \pm 0,4$  и  $0,77 \pm 0,3$   $p = 0,049$ ) сутки наблюдения. Среднее количество баллов по шкалам SOFA и SAPS 2, характеризующих тяжесть множественной органной дисфункции, также было значимо выше у пострадавших первой группы в первые ( $M \pm m$  SOFA  $7,8 \pm 1,6$  и  $0,77 \pm 0,6$ ,  $p = 0,001$ ;  $M \pm m$  SAPS2  $20,1 \pm 4,7$  и  $15,2 \pm 8,2$ ,  $p = 0,01$ ), третьи ( $M \pm m$  SOFA  $4 \pm$  и  $0,77 \pm 0,22$ ,  $p = 0,005$ ), седьмые ( $M \pm m$  SOFA  $3,1 \pm 1$  и  $1,4 \pm 1,1$   $p = 0,02$ ;  $M \pm m$  SAPS2  $15,1 \pm 5,6$  и  $11,7 \pm 5,6$   $p = 0,03$ ), четырнадцатые сутки ( $M \pm m$  SOFA  $1,87 \pm 1,2$  и  $0,78 \pm 0,3$   $p = 0,01$ ; SAPS2  $14 \pm 2,2$  и  $7,66 \pm 2,3$   $p = 0,02$ ), двадцать первые сутки ( $M \pm m$  SAPS2  $17,5 \pm 2,2$  и  $8,44 \pm 2,2$   $p = 0,01$ ), и двадцать восьмые сутки ( $M \pm m$  SOFA  $1 \pm 0,3$  и  $0,8 \pm 0$   $p = 0,049$ ).

**Заключение.** Поражение дыхательных путей у тяжело обожженных приводит к усилению системного воспалительного ответа и ускорению формирования синдрома множественной органной дисфункции.

## ПЕРЕДНЕЕ КОРТИКАЛЬНОЕ ЯДРО: ИЗМЕНЕНИЕ МОРФО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ В ОТВЕТ НА ДЕФИЦИТ ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ

И.Р. Гарипова, асп.

ГБОУ ВПО «Башкирский государственный университет», биологический факультет, кафедра морфологии и физиологии человека и животных. Уфа, Россия

В настоящее время актуально стоит вопрос связи мозга с репродуктивной системой организма. Половые гормоны оказывают важное воздействие на структуры миндалевидного тела (МТ). Ярким представителем зон полового диморфизма переднего отдела МТ мозга является переднее кортикальное (СОа) ядро.

Основной задачей данного исследования являлось определение корреляции морфофункциональных характеристик СОа миндалевидного тела мозга и гормонального статуса особей. Исследование проводилось на самцах и самках крыс линии WAG/Rij ( $n = 36$ ). Влияние дефицита гормонов, вызванных гонадэктомией опытных животных, на структурно — количественные характеристики выявляли определением нейроно — глиального соотношения в переднем кортикальном ядре (СОа), тогда как различия между самцами и самками крыс исследовали планиметрически измерением удельной площади данной структуры мозга.

Количество нейронов в СОа у самцов и самок контрольной группы крыс ( $15,72 \pm 0,26$  и  $13,62 \pm 0,15$  соответственно) было достоверно больше по сравнению с данными опытных животных ( $12,05 \pm 0,22$  и  $10,52 \pm 0,18$ , при  $p < 0,01$ ), тогда как в группе опытных животных происходит заметное увеличение количества клеток глии как у самцов ( $20,34 \pm 0,21$  и  $21,38 \pm 0,18$ ), так и у самок ( $20,86 \pm 0,18$ ;  $19,96 \pm 0,20$ ) при  $p < 0,01$ . Полученные результаты могут свидетельствовать о влиянии фактора гонадэктомии на структурную организацию данной области переднего отдела МТ мозга.

Результаты исследования влияния фактора пола на значение удельной площади СОа выявили, что исследуемый показатель у самцов крыс достоверно выше ( $p < 0,01$ ), чем у самок:  $11,49 \pm 0,38$  и  $11,00 \pm 0,24$  соответственно. Полученные данные лишь подтверждают участие СОа в механизмах половой дифференцировки мозга и одновременно требуют дальнейшего тщательного анализа участия данной области в механизмах регуляции репродуктивных функций организма.

## РЕТРОСПЕКТИВНОЕ СРАВНЕНИЕ ГЛУБИНЫ ПЕРЕДНЕЙ КАМЕРЫ, ИЗМЕРЕННОЙ С ПОМОЩЬЮ ПРИБОРОВ A-SCAN, ORBSCAN И IOL-MASTER

М.И.Глузман, студ.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра оториноларингологии и офтальмологии. Санкт-Петербург, Россия

**Актуальность.** В настоящее время при расчете силы интраокулярной линзы (ИОЛ) в хирургии катаракты очень важно точное измерение глубины передней камеры (ГПК), что повышает точность расчета и влияет на вводимые поправки к применяемым формулам.

**Цель.** Сравнение ГПК, измеренной с помощью 3 устройств (A-scan, Orbscan и IOL-master), с ретроспективными данными для оценки надежности полученных данных и возможностей дальнейшего клинического использования приборов для расчета силы ИОЛ.

**Материалы и методы.** Анализировали пред- и послеоперационные данные обследования 67 пациентов (84 глаза), которым одним хирургом была выполнена факэмульсификация с имплантацией акриловой гидрофобной ИОЛ. Каждому из них было произведено 3 исследования, начиная с бесконтактных световых методов IOL-master и Orbscan и заканчивая УЗ-исследованием на A-scan. После операции каждому пациенту с учетом полученной рефракции была вычислена ретроспективная ГПК, значение которой попарно сравнивалось с предоперационными данными каждого прибора. Соответствие между каждой парой сравнения было произведено с использованием 95% доверительного интервала. Р значимость для множественных сравнений была оценена с использованием t-критерия парных выборок.

**Результаты.** Была обнаружена статистически значимая корреляция между измерениями ГПК 3 приборами и ретроспективной ГПК ( $p < 0,001$ ). Наибольшая корреляция данных ретроспективной ГПК оказалась с IOL-master, наименьшая - с Orbscan. Средняя разница между A-scan и ретроспективной ГПК составила  $0,194 \pm 0,22$  мм с 95% доверительным интервалом от 0,15 до 0,24 мм, между IOL-master и ретро-ГПК  $0,192 \pm 0,24$  мм с 95% доверительным интервалом от 0,14 до 0,25 мм, между Orbscan и ретро-ГПК  $0,182 \pm 0,34$  мм с 95% доверительным интервалом от 0,11 до 0,26 мм. Значение ГПК ( $M \pm SD$ ) на приборе Orbscan составило  $3,21 \pm 0,49$  мм, на IOL-master  $3,21 \pm 0,46$  мм, на A-scan  $3,2 \pm 0,42$  мм.

**Выводы.** 1. Несмотря на то, что расчет оптической силы ИОЛ всё чаще выполняется по данным лазерной биометрии, уточняющие

и дублирующие ультразвуковые и световые исследования во избежание нежелательных ошибок расчета, могут оказаться весьма полезными. 2. Результат измерения ГПК, полученный с помощью лазерной биометрии, наиболее близок к реальному значению, но нуждается в верификации другими методами.

## ОСОБЕННОСТИ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ ПЕЧЕНИ И ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ

М.В. Глушков<sup>1</sup>, студ., А.Ю. Бовыкина<sup>1</sup>, студ., В.П. Дамбина<sup>2</sup>, студ.

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии

<sup>2</sup>Военно-медицинская академия, кафедра нормальной анатомии Санкт-Петербург, Россия

Знание вариантов отхождения и архитектоники печеночных артерий и пузырной артерии является важным аспектом в профессиональной деятельности хирурга, оперирующего в области гепатобилиарного треугольника.

Исследование выполнено на материале 11 трупов людей и 6 органомкомплексах путем макро- и микроскопического препарирования; в четырех случаях выполнена инъекция сосудистого русла силиконовыми композициями. Установлено, что кровоснабжение желчного пузыря осуществляется за счет *a. cystica*, которая берет начало от правой ветви печеночной артерии, проходя позади общего печеночного протока, отдавая ветви к пузырному протоку. В непосредственной близости от стенки желчного пузыря, артерия разделяется на поверхностную ветвь, обеспечивающую кровью свободную поверхность желчного пузыря, и глубокую ветвь, проходящую между стенкой пузыря и его ложем.

На трех препаратах пузырная артерия являлась ветвью *a. hepatica propria*. В двух случаях от правой печеночной артерии в области шейки пузыря ответвлялись две артерии, первая из которых направлялась на переднюю, а вторая — на заднюю стенку пузыря.

На двух препаратах выявлено отхождение правой печеночной артерии отдельным стволом от *a. mesenterica superior*. Её длина составила 7,5 см, в то время как, левая печеночная артерия (длиной 4 см) отходила от *tr. coeliacus*. От левой печеночной артерии в одном случае отходила добавочная артерия, кровоснабжающая правую долю печени вместе с *a. hepatica dextra*. При этом, *a. cystica* отходила от правой печеночной артерии. От нее начались 2 пузырные артерии: первая ответвлялась до

ворот печени, вторая (более крупная) — в области ворот печени, а сама правая печеночная артерия разделялась на ветви к квадратной и собственной правой долям печени.

В большинстве случаев *a. cystica* располагалась выше перекреста правой печеночной ветви с общим печеночным протоком, реже она отходила ниже перекреста. В последнем случае она проходила спереди от протока.

Взаимоотношение пузырной артерии с желчными протоками учитывается при холистэктомии, так как при перевязке *a. cystica* возникает опасность захвата в лигатуру общего печеночного протока, правого печеночного протока или правой ветви печеночной артерии. Взаимоотношение правой и левой печеночных артерий также играет важную роль при проведении гепатэктомии.

#### **ВЕРОЯТНОСТЬ ОНКОТРАНСФОРМАЦИИ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ЖЕЛУДКА У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТАХ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПО ПОВОДУ ПЕРФОРАЦИИ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА**

**Ю.Б. Говорина, студ., А.Н. Аксютенко, клин. орд.**

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, лечебный факультет, кафедра общей хирургии, кафедра патологической физиологии. Красноярск, Россия.*

Одним из важных этапов развития злокачественных новообразований является феномен эпителиально-мезенхимального перехода. Молекулярным маркером которого является N-кадгерин.

На базе городской клинической больницы №7 города Красноярка обследован 51 пациент. Среди обследуемых 16 перенесли ушивание язвенного дефекта, 19 — резекцию 2/3 желудка, 16 больным было выполнено радикальное органосохраняющее вмешательство (гастропластика по В.И. Оноприеву). Интраоперационно получали биоптаты слизистой оболочки желудка. Гистологические препараты толщиной 4–5 мкм подвергались иммуногистохимическому окрашиванию с моноклональными антителами к N-кадгерину. Для определения уровня экспрессии N-кадгерина использовали иммуногистохимический коэффициент, определяемый при подсчете количества N-кадгерин положительных клеток. Интенсивность окрашивания клеток оценивалась в баллах. Сравнение групп производили с помощью критерия Крускала-Уоллиса.

У пациентов, перенесших резекцию 2/3 желудка и ушивание язвенного дефекта, разница в количестве положительных результатов ИГХ-анализа оказалась незначительной и составила 0,33%, в то время как у пациентов после радикального органосохраняющего вмешательства положительных результатов выявлено не было. Слабоположительных результатов у пациентов после резекции 2/3 желудка было на 23,66% (в 1,67 раз) больше, чем у пациентов, перенесших ушивание язвенного дефекта и на 31,25% больше, чем у пациентов, которым было выполнено радикальное органосохраняющее вмешательство ( $p=0.017$ ).

Радикальные органосохраняющие операции по поводу перфоративной язвы желудка у больных пожилого и старческого возраста создают наименьшие предпосылки для инициации канцерогенеза в слизистой оболочке желудка в отдаленном послеоперационном периоде.

#### **ВЛИЯНИЕ СИСТЕМНОЙ ОЗОНОТЕРАПИИ НА АКТИВНОСТИ ФЕРМЕНТОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА С ПЕРФОРАТИВНОЙ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЯЗВОЙ**

**Ю.Б. Говорина, студ., А.Н. Аксютенко, клин. орд.**

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Лечебный факультет, кафедра общей хирургии, кафедра патологической физиологии. Красноярск, Россия.*

Целью работы явилось экспериментальное обоснование сочетанного использования традиционной терапии и системной озонотерапии при перфоративной гастродуоденальной язве у пациентов пожилого возраста.

Обследовано 40 пациентов на базе городской клинической больницы № 7 города Красноярка. Средний возраст пациентов составил  $67,8 \pm 5,4$  лет. В соответствии с целью исследования выделены три клинических группы: больные, получающие традиционную терапию, пациенты, у которых традиционное противоязвенное лечение сочеталось с системной озонотерапией и условно здоровые доноры пожилого возраста. Определение активности ферментов антиоксидантной системы — супероксиддисмутазы (СОД) и каталазы производили в эритроцитах. Для исследования продукции оксида азота использовали метод, основанный на способности омедненного кадмия восстанавливать нитрат-ионы до нитритионов, с последующим определением концентрации нитритионов с помощью реактива Грисса. Результаты исследования обработаны

непараметрическими методами с применением критерия Вилкоксона и критерием Крускала-Уоллиса.

При сочетании традиционной противоязвенной терапии с озонотерапией, на 7 сутки содержание каталазы достоверно увеличилось в 9 раз и превысило норму в 4,8 раза, содержание СОД достоверно увеличилось в 2,6 раза и превысило норму в 5,4 раза, содержание оксида азота достоверно увеличилось в 2,8 раза и превысило норму в 2,6 раза ( $P < 0,001$ ). В случае использования только противоязвенной терапии, на 7 сутки содержание каталазы увеличилось в 1,4 раза, содержание СОД увеличилось в 1,15 раза, содержание оксида азота увеличилось в 1,2 раза.

Системное применение озонотерапии является перспективным способом коррекции дисбаланса антиоксидантной системы у возрастных больных с перфоративной гастродуоденальной язвой. Полинаправленность патогенетических эффектов медицинского озона свидетельствуют об эффективности его использования в комплексной терапии.

#### **ОСЛОЖНЕННАЯ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНАЯ ЯЗВА В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ: АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПАЛЛИАТИВНЫХ И РАДИКАЛЬНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ**

**Ю.Б. Говорина, студ., А.Н. Аксютенко, клин. орд.**

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, Лечебный факультет, кафедра общей хирургии. Красноярск, Россия*

Целью исследования являлась оценка отдаленных результатов радикальных органосохраняющих операций в лечении перфоративных гастродуоденальных язв у больных пожилого и старческого возраста.

Под наблюдением находилось 76 пациентов, оперированных по поводу гастродуоденальных перфораций на клинических базах кафедры общей хирургии КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого за период с 2005 по 2010 гг. Ретроспективно были выделены три клинических группы. Первая — 22 пациента (28,9%), перенесших дистальную резекцию 2/3 желудка по T.Billroth-I (12–54,5%), и T.Billroth-II в модификациях D.Balfour (9–40,9%) и F.Hofmeister-H.Finsterer (1–4,5%). Вторая группа — 28 (38,4%) больных после ушивания язвенной перфорации по И.И. Неймарку (27–96,4%) и В.А. Оппелю-С.Н. Поликарпову (1–3,6%). Третья группа — 26 (34,2%) пациентов, перенесших радикальную органосохраняющую операцию: иссечение язвенного дефекта с гастро-

(17–65,4%) или дуоденопластикой (9–34,6%) по В.И. Оноприеву. Обследование включало сбор жалоб и уточнение анамнеза, анкетирование, оценку объективного статуса, рентгеноэндоскопическое исследование желудка и ДПК, гистологическое исследование биоптатов стенки желудка. Отдаленные результаты операций характеризовали в соответствии с классификацией A.Visick, модифицированной Н.Н. Крыловым. Контрольную группу составили 25 условно здоровых респондентов в возрасте старше 60 лет.

Изучение качества жизни и отдаленных результатов оперативного лечения перфоративных гастродуоденальных язв у больных пожилого возраста свидетельствует о значительных преимуществах радикальных органосохраняющих вмешательств, которые позволяют увеличить частоту хороших и отличных результатов в 8,7 и 14,9 раз по сравнению с ушиванием дефекта и первично выполненными резекциями желудка соответственно. Перенесенное в пожилом возрасте паллиативное или резекционное вмешательство существенно ограничивает качество жизни больного. Органосохраняющая операция позволяет достичь максимального уровня физической и социальной реабилитации в отдаленном периоде.

#### **ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ ДЕТЕЙ С ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА**

**С.К. Горелик, учащ.**

*Отделение реанимации и интенсивной терапии новорожденных ДГБ№1. Санкт-Петербург, Россия*

Цель данной исследовательской работы, понять, как дети с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) набирают в весе, как происходит подбор питания, какой тип питания предпочтителен, в чем плюсы и минусы внутривенного питания и энтерального питания, а так же как происходит дальнейшее развитие недоношенных детей.

Актуальность данной проблемы заключается в том, что в наше время рождается большое количество детей с ЭНМТ, за год количество таких детей составляет около 1,2%. В связи с тем, что такие дети находятся в критическом состоянии и их организм не способен к внеутробной жизни, они не могут самостоятельно питаться. Именно поэтому используются парентеральное (внутривенное), энтеральное зондовое питание и простое энтеральное питание.

В данной работе основное внимание было уделено энтеральному питанию.

Исследовательская работа была разделена на две части: теоретическую и практическую. В теоретической части рассматриваются основные вопросы, к которым относятся: что это за дети с ЭНМТ, какие виды и режимы питания существуют, как они используются.

Цель практической части заключалась в том, чтобы выяснить, как дети прибавляют в весе, на каком типе питания, понять на каком питании ребенок лучше развивается, а также изучить компоненты питания.

Были рассмотрены такие виды питания, как энтеральное, усиленное грудное молоко, смеси, смешанное кормление, парентеральное питание. Выяснилось, что усиленное грудное молоко лучше всего помогает ребенку в весе и дальнейшем развитии. Также ребенку необходимы такие компоненты питания, как белки, жиры, углеводы, витамины и микроэлементы, выяснилось, что без такого компонента, как цинк возможна цинковая недостаточность или синдром «обожженной кожи». По теоретической части было сделано следующее заключение, что не смотря на незрелость многих механизмов, необходимых для пищеварения и усвоения пищи, новорожденный недоношенный ребенок имеет ряд компенсаторных возможностей эффективно расщеплять и всасывать основные пищевые ингредиенты. Материнское молоко — это не только лучшая пища для новорожденного ребенка, но и важная часть этих компенсаторных механизмов пищеварения.

Но необходимо учитывать следующее важное обстоятельство. Грудное молоко безусловно лучшее питание, но его необходимо обогащать за счет белка (добавление фортификатора), только в этом случае ребенок будет получать достаточное количество белка с одной стороны и получать все необходимые защитные факторы грудного молока (передача иммунитета от матери к ребенку) с другой. Практическая часть исследования заключалась в наблюдении за тремя недоношенными детьми с ЭНМТ, в том, как они постепенно набирают в весе, как питание, на котором находятся эти дети, влияет на их организм. Выяснилось, что проведение парентерального (ПП) и раннего энтерального питания, (ЭП) приводят к тому, что дети начинают прибавлять в весе. Без адекватного роста, не возможно решить ни одну из других задач стоящих перед врачом неонатологом (нормализация дыхания, адекватная сердечная деятельность, созревание нервной и иммунной систем).

## МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ В ПЕРИНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ И У ДЕТЕЙ ГРУДНОГО ВОЗРАСТА.

М. М. Горелова, студ., И. Ю. Земцова, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия*

Врожденные пороки развития органов дыхания часто приводят к смерти детей младше одного года, а также интранатальной гибели плода.

**Цель работы.** Определить частоту и структуру врожденных пороков развития органов дыхания и их роль в танатогенезе.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ окончательных патологоанатомических диагнозов по 2737 протоколам вскрытий плодов, новорожденных и детей старше 1 месяца в период с 2001 по 2010 год.

**Результаты.** Встречаемость врожденных пороков и аномалий развития органов дыхания составила 0,95% (из расчета на 2737 случаев), из них изолированные пороки развития были выявлены в 7,69%, а в сочетании с пороками и аномалиями развития других органов и систем — в 92,31%.

Среди всех врожденных пороков развития органов дыхания простая гипоплазия легких была отмечена в 63%, неполное деление правого легкого на доли — 19%, агенезия лёгких — 9%, атрезия трахеи и бронхов — 3%, трахеопищеводный свищ — 3%, дефект боковой стенки гортани — 3%.

В 14% случаев некоторые из представленных пороков сочетаются: из них 60% приходится на гипоплазию и неполное деление правого легкого на доли, 20% — на агенезию легкого и атрезии бронха и трахеи, 20% — на гипоплазию и агенезию легкого.

В окончательном патологоанатомическом диагнозе пороки развития органов дыхания фигурируют в рубрике основного заболевания в 96,15% случаев, а 3,85% отнесено к сопутствующей патологии.

**Заключение.** Наиболее частым врожденным пороком развития органов дыхания является простая гипоплазия легких, которая, как правило, играет ведущую роль в танатогенезе у плодов и новорождённых.



## ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТониКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ ЛЕВОЙ ВЕНЕЧНОЙ АРТЕРИИ

И.А. Горячева, асс.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии. Санкт-Петербург, Россия*

Исследование проведено на 100 препаратах сердца взрослого человека, на которых непосредственно после вскрытия трупа в устье венечных артерий вставляли канюли, промывали тёплым физиологическим раствором и осуществляли инъекцию двухкомпонентной затвердевающей силиконовой массой. После фиксации в 5% формалине в течение 2–5 суток проводили препарирование ствола и основных ветвей левой венечной артерии.

В результате анализа данных препарирования было установлено, что в 60% наблюдений левая венечная артерия имела типичную архитектуру, при которой после отхождения от восходящей аорты она направлялась влево позади корня лёгочного ствола, проходила между ним и ушком левого предсердия, и на этом уровне делилась на переднюю межжелудочковую ветвь и огибающую ветвь. Передняя межжелудочковая ветвь направлялась в переднюю межжелудочковую борозду, а огибающая ветвь — в левую часть венечной борозды и достигала до середины диафрагмальной поверхности левой части венечной борозды. В 32% наблюдений отмечалось преимущественное развитие огибающей ветви, при этом основной ствол левой венечной артерии по направлению и диаметру продолжался в огибающую ветвь. Передняя межжелудочковая ветвь была менее выражена, и, как правило, достигала только до середины передней межжелудочковой борозды. Огибающая ветвь определялась на всём протяжении левой части венечной борозды и продолжалась в виде задней межжелудочковой ветви. В 8% наблюдений встречается вариант с преимущественным развитием передней межжелудочковой ветви, которая являлась продолжением основного ствола и по диаметру превосходила огибающую ветвь. Как правило, при таком варианте строения передняя межжелудочковая ветвь простиралась до верхушки сердца, огибала последнюю и даже в некоторых случаях продолжалась в заднюю межжелудочковую борозду. По своему ходу передняя межжелудочковая ветвь отдавала многочисленные перегородочные и латеральные ветви к передней стенке левого желудочка. Отмеченные варианты представляют интерес для кардиологии.

## ОСОБЕННОСТИ АРХИТЕКТониКИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ВЕТВЕЙ ПРАВОЙ ВЕНЕЧНОЙ АРТЕРИИ

И.А. Горячева, асс.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии. Санкт-Петербург, Россия*

Исследование проведено на 100 препаратах сердца взрослого человека, на которых после проведения вскрытия трупа в устье венечных артерий вставляли канюли, промывали тёплым физиологическим раствором и осуществляли инъекцию двухкомпонентной затвердевающей силиконовой массой. После фиксации в 5% растворе формалина в течение 2–5 суток проводили препарирование ствола и основных ветвей правой венечной артерии.

Установлено, что в 68% наблюдений правая венечная артерия имела типичную архитектуру, при которой основной ствол достигал задней межжелудочковой борозды и на её уровне делился на заднюю межжелудочковую ветвь и правую заднелатеральную ветвь. Последняя продолжалась в венечную борозду в области левой половины сердца и имела диаметр 1–1,5 мм.

В 14% наблюдений была выявлена усреднённая форма правой венечной артерии, при которой основной ствол артерии не достигает задней межжелудочковой борозды и на диафрагмальной поверхности распадается на задние желудочковые ветви. Последняя ветвь имеет более крупный диаметр, косо направляется к задней межжелудочковой борозде и вступает в неё в виде задней межжелудочковой ветви на границе средней и нижней трети борозды.

В 10% наблюдений правая венечная артерия была короткой. Основной её ствол достигал только до правого края сердца и продолжался в правую краевую ветвь. При таком варианте строения правой венечной артерии задняя межжелудочковая ветвь формировалась за счёт огибающей ветви левой венечной артерии.

В 8% наблюдений была выявлена длинная правая венечная артерия, основной ствол которой направлялся по диафрагмальной поверхности сердца в левую часть венечной борозды и достигал до левого края сердца. Такой вариант характерен для правовенечного типа кровоснабжения сердца.

Можно полагать, что установленные варианты строения правой венечной артерии будут представлять интерес для кардиологической практики.

## ДИСМОРФОФОБИЯ В КЛИНИКЕ ПЛАСТИЧЕСКОЙ ХИРУРГИИ

О.М. Грибова, студ.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра психиатрии и наркологии. Санкт-Петербург, Россия.

**Актуальность исследования.** Дисморфофобия — психическое расстройство, при котором человек чрезмерно обеспокоен своей внешностью. Основные диагностические критерии: идеи физического недостатка, идеи отношения и депрессивный фон настроения. 50% таких больных стремятся к оперативному исправлению «дефекта». Операция может утяжелить течение расстройства вплоть до суицида. Качество жизни при дисморфофобии ниже, чем у больных, перенесших ОИМ.

**Цель работы.** Изучение клинико-феноменологических особенностей дисморфофобии среди пациентов пластической эстетической хирургии.

**Материалы и методы.** Обследованы 30 пациентов эстетической хирургии в возрасте 22–49 лет (средний возраст 36,5), из них 96,7% — женщины. В исследовании использованы клинический, анамнестический и психометрический методы (шкала депрессии Гамильтона).

**Результаты.** Дисморфофобия диагностирована у 26,7% пациентов (против 1–2% в популяции), никто из них не лечился по этому поводу у психиатра. В 37,5% случаев выявлена сочетанная психическая патология (смешанное тревожное и депрессивное расстройство, циклотимия). В 75% — малый депрессивный эпизод (средний балл —  $10,25 \pm 2,06$  по шкале депрессии Гамильтона). Установлено начало дисморфофобии в возрасте до 25 лет, т.е. заболевание не было диагностировано в среднем в течение  $13,6 \pm 6$  лет. У 12,5% — невротическое развитие личности. Среди акцентуаций характера доминировали истероидный (37,5%) и сенситивный (25%) варианты. 13,3% пациентов имели тенденции к частым вмешательствам. Из них у половины установлено наличие дисморфофобии. На момент обследования 30% всех пациентов уже планировали ту или иную повторную операцию.

**Выводы.** Выявлена значительная частота дисморфофобии среди пациентов пластической эстетической хирургии. Типична коморбидность с депрессией, тревожными расстройствами. Такие больные не попадают к психиатрам ввиду низкой обращаемости, а также гиподиагностики со стороны врачей других специальностей. Повышен риск формирования поведенческих расстройств в виде аддикции от эстетических вмешательств.

## ФАРМАКОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ НЕПРЯМЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ

М.В. Григорьева, лаб., Г.С. Демин, к.б.н.

ООО «Генетические системы». Санкт-Петербург, Россия

Клиническая фармакогенетика изучает генетические особенности пациента, влияющие на фармакологический ответ. До 50% всех неблагоприятных ответов определены неэффективностью лекарственных средств или нежелательными лекарственными реакциями.

Антагонисты витамина К — оральные антикоагулянты, являются препаратами для длительной профилактики тромботических осложнений. Для лекарственных средств этой группы необходим индивидуальный подбор дозы. Это обусловлено, с одной стороны, узким диапазоном концентраций непрямых антикоагулянтов, обеспечивающих эффективную профилактику тромботических осложнений при минимальном повышении риска кровотечений, с другой — значительными различиями чувствительности больных к данным препаратам, в частности к варфарину.

Индивидуальная чувствительность к варфарину обусловлена в первую очередь полиморфизмом цитохрома P450CYP2C9, метаболизирующего варфарин. Активность этого цитохрома связана с носительством \*1, \*2 или \*3 аллелей гена CYP2C9. Многочисленными исследованиями показано, что необходимая суточная доза варфарина у носителей мутантных аллелей CYP2C9\*2 и CYP2C9\*3 существенно ниже, чем у лиц с генотипом CYP2C9\*1/\*1. Частота носительства аллелей CYP2C9\*2 и CYP2C9\*3 в российской популяции составляет 20-35%. Ген VKORC1 кодирует субъединицу 1 витамин-К-эпоксидредуктазного комплекса. Полиморфизм гена представлен заменой нуклеотида G в позиции -1639 нуклеотида A. Такая замена приводит к снижению количества активного витамина K, а значит и к замедлению свертывания крови и уменьшению необходимой дозы варфарина. Частота генотипа AA (ген VKORC1) в российской популяции составляет 13%. Полиморфизмы в данных генах необходимо рассматривать как независимые факторы, требующие снижения дозы препарата. Кроме того, с понижением активности факторов свертываемости крови связаны несколько мутаций в гене гаммаглутамил карбоксидазы GGX.

Таким образом, генотипирование пациентов, нуждающихся в терапии варфарином, способствует уменьшению сроков подбора дозы лекарства, а также позволяет прогнозировать ответ на антикоагулянтную терапию и выявлять пациентов с высоким риском геморрагических осложнений.

## ИНФОРМАТИВНОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ОЦЕНКИ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ ПРАВЫХ ОТДЕЛОВ СЕРДЦА У БОЛЬНЫХ ФИБРОЗНО-КАВЕРНОЗНЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ

Е. М. Гринева, студ.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия

Фиброзно-кавернозный туберкулез легких, являясь конечным этапом прогрессирования туберкулезного процесса по степени деструктивных и склеротических изменений, неуклонно влечет за собой гемодинамические нарушения правых отделов сердца, которые формируются достаточно продолжительно во времени. Поэтому возможно определить электрокардиографические (ЭКГ) параметры электрической активности сердца, характеризующие патологические изменения правого предсердия и правого желудочка поэтапно. Выполненное исследование включало анализ электрокардиограмм 40 больных фиброзно-кавернозным туберкулезом легких. Оценку функции правого предсердия проводили по стандартным ЭКГ показателям: амплитуде зубцов  $R_{II}$ ,  $R_{AVP}$ , отношению  $R_{II}$  к  $T_{II}$ ,  $R_{III}$  к  $P_I$ ; правого желудочка: по амплитуде зубца  $S_{V5}$ , отношению  $R_{V5}$  к  $S_{V5}$ ,  $R_{V6}$  к  $S_{V6}$ , суммы  $R_{V5}$  и  $S_{V5}$ . На основании полученных данных были выделены три группы больных: I — без ЭКГ-картины поражения правых отделов сердца; II — с ЭКГ-признаками нарушения функции только правого предсердия, III — с документированной ЭКГ-картиной патологии правого предсердия и правого желудочка. Помимо общепринятых критериев оценки функции правого сердца, по результатам исследования выявлены дополнительные ЭКГ-признаки гемодинамических нарушений правых отделов сердца. Амплитуда зубца  $R_{III}$  в I группе составила  $5,5 \pm 1,9$  мм, во II группе —  $7,0 \pm 1,4$  мм, в III группе —  $11,6 \pm 0,9$  мм. Высота зубца  $R_{AVF}$  в I группе —  $6,6 \pm 1,8$  мм, во II группе —  $8,6 \pm 1,2$  мм, в III группе —  $12,1 \pm 0,8$  мм. Амплитуда зубца  $T_{AVF}$  в I группе —  $2,0 \pm 0,3$  мм., во II группе —  $1,8 \pm 0,2$  мм., в III группе —  $1,3 \pm 0,2$  мм. По указанным параметрам получены достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ) между группами: I и III, II и III. Отмечены достоверные различия ( $p \leq 0,05$ ) между I и II группами, I и III группами по амплитуде зубца  $T_{II}$ , а также тенденция к увеличению амплитуд зубцов  $P_{V2}$ ,  $T_{V2}$  от I к III группе. Полученные данные свидетельствовали об информативности выделенных дополнительных ЭКГ-критериев оценки функции правых предсердия и желудочка, и целесообразности использования их в диагностике гемодинамических нарушений правых отделов сердца.

## ВЛИЯНИЕ ТИРОКСИНА НА СТРЕССОРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ АКТИВНОСТИ КИСЛЫХ И СЕРИНОВЫХ ПРОТЕИНАЗ В МИОКАРДЕ

Е.А. Гусакова, асс.

УО «Витебский государственный медицинский университет», кафедра нормальной физиологии. Витебск, Беларусь

Одной из причин повреждения миокарда при стрессе является активация протеолитических ферментов. Целью работы явилось изучение влияния иммобилизационного стресса (ИС) на активность кислых и сериновых протеиназ в миокарде без и в условиях коррекции тиреоидного статуса. Опыты поставлены на крысах-самцах линии Вистар массой тела 200–220 г. ИС вызывали жесткой фиксацией крыс в положении на спине на 6 часов. Установлено, что ИС вызывает повышение активности кислых протеиназ в миокарде на 37%, тогда как активность сериновых — не изменяется. В этих условиях происходит падение концентрации трийодтиронина на 44%, тироксина — на 47%. У животных, получавших внутрижелудочно в 1% крахмальном клейстере тироксин в малых дозах (от 3,0 до 5,0 мкг на кг массы тела) в течение 28 дней, после ИС активность кислых протеиназ в миокарде не отличалась от таковой у интактных животных. Активность сериновых протеиназ у таких крыс снижалась на 32,1%, в результате чего становилась ниже, чем в контроле на 61,2%. Содержание тиреоидных гормонов в сыворотке крови в этих условиях не изменялось, как при стрессе без препарата, в результате чего было выше, чем у крыс, подвергнутых ИС без тироксина. При сопоставлении активности кислых протеиназ сердца и тиреоидного статуса обнаруживается, что возрастание их активности кислых протеиназ при ИС сочетается со сниженным уровнем тиреоидных гормонов в сыворотке крови, а уменьшение активности этих ферментов при стрессировании обработанных тироксином животных, по сравнению со стрессированными необработанными животными, — с повышенным. При иммобилизации получавших препарат животных концентрация эндогенных йодтиронинов не изменялась, а активность сериновых протеиназ падала. Следовательно, близкие к физиологическим дозы тироксина предупреждают изменение активности кислых протеиназ, обеспечивают снижение активности сериновых протеиназ в миокарде и нормализуют тиреоидный гомеостаз при ИС. Таким образом, обнаружено предупреждение возрастания активности кислых протеиназ и снижение активности сериновых протеиназ миокарда при ИС под влиянием предварительного введения малых доз тироксина. Такое действие может рассматриваться в качестве одного из механизмов стресс-протекторного кардиального эффекта йодтиронинов.

## СОСТОЯНИЕ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У РАБОЧИХ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА МЕДИ

С.Р. Гусельников, *асп.*

*ГБОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия, медико-профилактический факультет, кафедра гигиены и профессиональных болезней. Екатеринбург, Россия*

Известно, что производство меди является источником воздействия на рабочих комплекса вредных факторов: токсических серо-содержащих газов, аэрозолей преимущественно фиброгенного типа действия, никеля и его соединений, неблагоприятного микроклимата, шума, вибрации и др., основной мишенью действия которых является дыхательная система.

Целью настоящей работы явилось исследование функции внешнего дыхания у рабочих, контактирующих с вредными веществами электролитическом производстве меди.

Установлено достоверное снижение скоростных показателей  $ОФВ_1$ ,  $МОС_{25}$  и  $МОС_{50}$  у рабочих, контактирующих с вредными производственными факторами (основная группа наблюдения), в возрастных группах 40–49 лет, 50–59 лет и старше 60 лет по сравнению с контрольной группой ( $p < 0,05$ ). В возрастных группах 30–39 лет, 40–49 лет, 50–59 лет и старше 60 лет основной группы наблюдения определялось падение  $МОС_{75}$  ( $p < 0,05$ ) и индекса Тифно ( $p < 0,05$ ). Таким образом, выявленные нарушения свидетельствуют о супрессивном действии на респираторную систему у рабочих, подвергающихся воздействию вредных производственных факторов, в условиях электролитическом производстве меди.

## ИЗУЧЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕРАПИИ ВАЛЬПРОЕВОЙ КИСЛОТОЙ ПАЦИЕНТОВ С ЭПИЛЕПСИЕЙ, ПОЛИМОРФНЫХ ПО ГЕНАМ *CYP2C9*, *CYP2C19* И *MDR1*

М.М. Данилова, *студ.*, А.С. Глотов, *с.н.с.*, Т.В. Сергеева, *к.м.н.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, НИИАГ СЗО РАМН им. Д.О. Отта, Институт Мозга человека РАН им. Н.П. Бехтеревой. Санкт-Петербург, Россия*

Эпилепсия — хроническое заболевание, обусловленное поражением головного мозга, характеризующееся повторными судорожными и/или другими припадками. Она является одним из самых распространённых

заболеваний нервной системы (0,3–2% населения) и представляет не только медицинскую, но и социальную проблему. Причинами эпилепсии могут быть как наследственная предрасположенность к развитию заболевания, так и черепно-мозговые травмы, и воспалительные заболевания мозга.

Основным и наиболее перспективным подходом к лечению заболевания в мире и в частности в России является использование фармако-терапевтических средств, в первую очередь, вальпроевой кислоты (ВК).

Поскольку продукты метаболизма ВК представляют собой высокотоксичные соединения, следует обращать особое внимание на их детоксикацию, которая на начальных этапах осуществляется транспортным белком гликопротеином Р и изоферментами цитохрома Р450 — *CYP2C9* и *CYP2C19*.

Целью данного исследования был поиск ассоциации аллелей генов *CYP2C9*, *CYP2C19* и *MDR1* с эффективностью терапии вальпроевой кислотой у больных эпилепсией.

Полиморфизм генов *CYP2C9*(430C>T, 1075A>C), *CYP2C19*(681G>A) и *MDR1*(3435C>T) у больных эпилепсией (n=76) и в контрольной группе (n=210) изучали методом ПЦР-ПДРФ. Было показано, что полиморфизм изученных генов не является фактором, влияющим на риск развития эпилепсии в популяции Северо-Западного региона России ( $P > 0,05$ ,  $\chi^2 < 5,99$ ).

Отсутствие ремиссии и развитие хронических побочных эффектов при терапии пациентов с эпилепсией ассоциировано с наличием аллели гена *CYP2C9*, снижающей активность данного фермента ( $P = 0,048$ ,  $F = 0,049$ ).

Таким образом, из полученных данных следует, что введение поправок в дозировку ВК (в рамках используемого в исследовании интервала доз — от 500 до 2100 мг/день) в зависимости от полиморфных вариантов гена *CYP2C9* представляется целесообразным.

## ОПОСРЕДОВАННОЕ ФАГОЦИТАМИ ПЕРЕМЕЩЕНИЕ НАНОЧАСТИЦ В ОРГАНИЗМЕ

Л.О. Дарашкевич<sup>1</sup>, *учащ.*, О.С. Боровская<sup>2</sup>, *учащ.*, М.Д. Пойда<sup>3</sup>, *студ.*,  
Ф.Н. Кейер<sup>3</sup>, *студ.*, В.А. Мазина<sup>4</sup>, *студ.*

<sup>1</sup>10<sup>а</sup> класс, СШ №33. Минск, Беларусь

<sup>2</sup>10<sup>а</sup> класс, гимназия №7. Минск, Беларусь

<sup>3</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup>Санкт-Петербургская академия ветеринарной медицины, факультет ветеринарной медицины, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия

Визуализация патологических процессов в организме является ключевой задачей в диагностике заболеваний и мониторинге процесса лечения. В последние годы появилось много работ по использованию недорогого и безвредного вида визуализации — оптической томографии (1).

С целью использования в оптической томографии нами был исследован феномен транспорта латексных флуоресцентных частиц, введенных внутрибрюшинно, в очаги опухолевого роста, находящиеся на отдалении от места введения. Так как перитонеальная полость является одним из мест наибольшей концентрации фагоцитирующих клеток в организме, наиболее вероятным механизмом транспорта наночастиц является захват их фагоцитами и доставка по лимфатическим и кровеносным сосудам к органам, в которых имеются очаги воспаления.

**Материалы и методы.** Наночастицы, меченные флуоресцентными красителями, получали при совместной полимеризации меламинформальдегидного латекса с раствором соответствующего флуоресцентного красителя. В качестве флуоресцентных красителей использовали флуоресцеин, платино-копропорфирин и индоцианиновый зеленый. После тщательной отмывки водой наночастицы суспендировали в физиологическом растворе и вводили внутрибрюшинно мышам. Одновременно мышам подковожно в области бедра перевивали клетки злокачественной опухоли — аденокарциномы Эрлиха. Через месяц мышей эутаназировали. После фиксации формалином и гистологической проводки в обезживающих растворах органы и опухоли заливали в парафиновые блоки и изготавливали из них срезы. Срезы переносили на прозрачные пластиковые подложки и после маркировки исследовали распределение отдельных флуоресцентных красителей в срезах на сканирующих флуориметрах ТЕКАН, Диагем, LI-COR, аппарате для флуоресцентной оптической томографии Ivis, а также установках, изготовленных специалистами Санкт-Петербургского Медицинского университета

им. И.П. Павлова и Нижегородского Института прикладной физики. Получены флуоресцентные изображения в видимой и инфракрасной областях срезов органов и опухолей, и проведена их полуколичественная оценка с помощью программы ImageJ.

Установлено, что наночастицы, захватываемые клетками фагоцитарной системы в брюшной полости, переносятся практически по всем органам и тканям, однако преимущественно накапливаются в органах с выраженным воспалением, т.е. в опухолях.

*Работа выполнена при финансовой поддержке компаний Eigher Health Partners ltd. (США) и ООО “АстраЦЭА” (Беларусь)*

## ВЛИЯНИЕ ЛАКТУЛОЗЫ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У БЕРЕМЕННЫХ

А.Г. Дедуль, *асп.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

В последнее десятилетие отмечается неуклонный рост воспалительных заболеваний мочевыводящих путей (ИМП) у беременных. Кишечник представляет собой резервуар патогенных микроорганизмов, которые могут способствовать развитию ИМП. Создание условий для ежедневного опорожнения кишечника — одно из приоритетных условий эффективной терапии ИМП.

**Целью** данного исследования явилось изучение возможностей оптимизации результатов лечения ИМП у беременных при использовании в комплексной терапии препарата лактулозы — Нормазе.

**Материалы и методы.** В исследование вошло 105 беременных во II и III триместрах. Основную группу составили 50 беременных, имеющих ИМП в анамнезе или во время данной беременности, которым помимо общепринятой терапии применялся препарат лактулозы Нормазе. Группу сравнения составили 30 беременных с ИМП, получавших традиционную терапию без применения слабительных препаратов. Контрольную группу составили 25 условно здоровых беременных, не имевших ИМП в анамнезе и при данной беременности. Объем обследования включал сбор анамнеза, анкетирование, исследование минерального обмена.

**Результаты и обсуждение.** В основной группе было отмечено, что нарушения дефекации были выявлены у 44 беременных (88%). Кроме

того, среди пациенток с ИМП у 76 беременных (95%) были обнаружены признаки симфизиопатии, однако уровень общего и ионизированного кальция (Ca) у них в крови достоверно не был изменен по сравнению с беременными без ИМП. Уровень магния (Mg) был достоверно снижен у пациенток с симфизиопатией на фоне обострения ИМП —  $0,71 \pm 0,03$ . При этом у беременных с симфизиопатией на фоне ИМП было выявлено достоверное увеличение экскреции Ca и Mg с мочой —  $12,73 \pm 0,26$  и  $8,26 \pm 0,32$ , по сравнению с контрольной группой —  $5,21 \pm 1,50$  и  $4,64 \pm 0,72$  соответственно. В основной группе препарат Нормазе оказал слабительное действие после первого приема у 42 (84%) пациенток, остальные пациентки отметили слабительный эффект после увеличения дозы препарата до 30мл (14%) и 1 — до 40 мл (2%). Вместе с тем, в основной группе на фоне лечения было отмечено достоверное увеличение уровня магния в крови при снижении экскреции кальция и магния, что, по-видимому, в первую очередь связано с улучшением абсорбции минералов в кишечнике. Результаты исследования показали, что введение препарата лактулозы — нормазе в алгоритм лечения беременных с ИМП существенно влияет на эффективность проводимой терапии.

#### **АРОМАТИЗАЦИЯ АНДРОГЕНОВ В ЭСТРОГЕНЫ ПРИ НАРУЖНОМ ГЕНИТАЛЬНОМ ЭНДОМЕТРИОЗЕ**

**В.М. Денисова, асп.**

*ФГБУ НИИАГ СЗО РАМН им. Д.О. Отта. Санкт-Петербург, Россия*

**Актуальность проблемы.** Наружный генитальный эндометриоз (НГЭ) является распространенным эстроген-зависимым заболеванием. В последние годы в терапию НГЭ внедрены ингибиторы ароматазы, тормозящие конверсию андрогенов в эстрогены как в яичниках, так и в периферических органах и тканях. Вместе с тем состояние ароматизационной системы при НГЭ не изучено.

**Целью** исследования явилось изучение роли ароматазы в патогенезе НГЭ.

**Материалы и методы.** Обследованы 14 женщин с НГЭ I-III степени в возрасте от 27 до 33 лет. Диагноз устанавливался с помощью лапароскопии с последующим гистологическим исследованием эндометриозных гетеротопий. У одной женщины был сохранен овуляторный менструальный цикл, у 4 — была ановуляция, у 9 — недостаточность лютеиновой фазы. Контрольную группу составили 17 здоровых женщин

в возрасте от 24 до 40 лет с полноценным овуляторным циклом. Пробу с ингибитором ароматазы летрозолом проводили на 2й день менструального цикла. Определение уровня эстрадиола (E2), эстрона (E1), свободного тестостерона (F-Test), общего тестостерона (Test), анростендиона (A4) и гонадотропинов (ФСГ, ЛГ) с помощью иммуноферментного анализа проводили до и на 3й день после перорального приема 10 мг летрозола. Реакцию оценивали по интенсивности снижения эстрогенов, повышения андрогенов и гонадотропинов, изменению соотношения E2/Test, E2/F-Test и E1/A4.

**Результаты.** У здоровых женщин прием летрозола приводил к достоверному снижению в крови содержания E2 и E1 ( $p=0,02$  и  $0,03$ , соответственно) и повышению уровня ФСГ и ЛГ ( $p=0,02$ ), при этом происходило достоверное снижение коэффициента E1/A4 ( $p=0,001$ ), снижение коэффициентов E2/Test и E2/F-Test не было достоверным. У больных НГЭ летрозол приводил к более выраженному по сравнению с пациентами контрольной группы снижению уровня E1 и E2 ( $p<0,01$ ) и повышению уровня гонадотропинов ( $p<0,01$ ) в крови, а также достоверно снижались соотношения E2/Test и E2/F-Test ( $p=0,02$ ).

**Выводы.** Результаты указывают на высокую активность ароматизационной системы при наружном генитальном эндометриозе и могут служить патогенетическим обоснованием применения ингибиторов ароматазы при этой патологии.

#### **НЕЙРОПРОТЕКЦИЯ ПРИ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ: РОЛЬ АТФ-ЗАВИСИМЫХ КАЛИЕВЫХ КАНАЛОВ И СИСТЕМЫ ОКСИДА АЗОТА**

**О.Г. Дерягин, студ.**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, факультет фундаментальной медицины, кафедра физиологии и общей патологии. Москва, Россия*

Исследовали роль АТФ-зависимых калиевых каналов ( $K^+_{ATP}$ ) в реализации нейропротекторного эффекта отсроченной фазы ишемического и фармакологического типов прекодиционирования (ИП и ФП за 24 часа до инсульта), а также связь между ингибированием или активацией  $K^+_{ATP}$  и продукцией оксида азота (NO), и его метаболитов (нитратов,  $NO_3^-$  и нитритов,  $NO_2^-$ ) у крыс с ишемическим инсультом.

**Материалы и методы.** Ишемический инсульт моделировали на самцах крыс ( $n=140$ ) весом  $400 \pm 100$ г электрокоагуляцией ветви средней

мозговой артерии (ОСМА) и близлежащей вены. В работе использовали неселективные блокатор  $K^+_{ATP}$  глибенкламид и активатор  $K^+_{ATP}$  диазоксид. ИП проводили попеременным пережатием сонных артерий с интервалом в 5 минут в течение 1 часа, ФП — введением диазоксиды в боковой желудочек мозга. Спектрофотометрически определяли  $NO_3$  и  $NO_2$  в сыворотке крови за неделю до и через 5, 24, 72 часа после ОСМА. Методом ЭПР-спектроскопии с введением спиновой ловушки измеряли уровень свободного и гемоглобин-связанного NO (HbNO) в крови и головном мозге у интактных животных и через 5, 9, 24, 72 часа после ОСМА. Размер очага поражения оценивали гистохимически на третьи сутки после инсульта.

**Результаты.** ИП уменьшило размер зоны поражения на 37% по сравнению с контролем ( $P < 0,05$ ), а предварительное введение глибенкламида привело к полному нивелированию действия ИП. Защитный эффект ФП был аналогичен ИП. Через 5 часов после ОСМА как глибенкламид, так и диазоксид значимо повышали суммарный уровень HbNO крови ( $P < 0,006$ ). В 24-часовой точке обнаружили связь между блокадой  $K^+_{ATP}$  и снижением суммарной концентрацией  $NO_3$  и  $NO_2$  в сыворотке крови ( $P < 0,03$ ), вне зависимости от проведения прекодиционирования. На третьи сутки в головном мозге животных, получавших глибенкламид, наблюдали увеличение содержания свободного NO во всех исследуемых областях ( $P < 0,05$ ). Диазоксид, напротив, привел к снижению содержания свободного NO в правом неишемизированном полушарии ( $P < 0,016$ ), левом полушарии вне области ишемии ( $P = 0,055$ ) и мозжечке ( $P = 0,078$ ).

**Выводы.** Нейропротекторный эффект прекодиционирования обусловлен активацией  $K^+_{ATP}$ . Существует зависимость между состоянием  $K^+_{ATP}$  и динамикой изменения уровня NO, и его метаболитов организме крыс с экспериментальным ишемическим инсультом, которая требует дальнейшего изучения.

## ЖИРОРАСТВОРИМЫЕ ВИТАМИНЫ (А, Е) И ЛИПИДНЫЙ ОБМЕН У ЖИТЕЛЕЙ ПРИПОЛЯРНЫХ РЕГИОНОВ СЕВЕРА И ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ КАВКАЗА

З.А. Джабиева<sup>1</sup>, ас., О.С. Власова<sup>2</sup>, с.и.с.

<sup>1</sup>Юго-Осетинский государственный университет им. А. Тибилова. Цхинвал, Южная Осетия

<sup>2</sup>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН. Архангельск, Россия

Обследовано взрослое население (2009-2011 гг.) приполярных регионов (ПР) Севера (Архангельская область) в возрасте 18–60 лет (средний возраст  $41,1 \pm 1,9$  лет) — 227 человек (156 женщин и 71 мужчина) и южных регионов Кавказа (ЮРК) (республика Южная Осетия) в возрасте 18-62 года ( $46 \pm 2,1$  лет) — 158 человек (115 женщин и 43 мужчины). Содержание витамина А и Е в крови определено флюорометрическим методом на анализаторе «Флюорат-02-АБЛФ», показатели липидного обмена — общий (ОХ), свободный (СХ), этерифицированный (ЭХ) холестерин, триглицериды (ТГ), липопротеины низкой и высокой плотности (ЛПНП, ЛПВП) спектрофотометрическим методом на биохимическом анализаторе «МАРС» с использованием наборов Chronolab AG (Швейцария), диеновые конъюгаты (ДК) — на спектрофотометре Varian «CARY 50». Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы SPSS 13.0. Различия считали достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ . У жителей ЮРК отмечается более высокое содержание витамина А и более низкое витамина Е ( $p < 0,001$ ) по сравнению с ПР. Следует отметить, что независимо от региона проживания уровни витамина Е находились за пределами нормальных значений и смещены в сторону низких значений (62 и 80% соответственно в ПР и ЮРК), а витамина А — в сторону высоких значений (26 и 69% соответственно). У жителей ЮРК по сравнению с ПР, несмотря на относительно нормальные показатели ОХ, аполипопротеинов (А, В, А/В) и липидтранспортной системы (ЛПОНП, ЛПНП), триглицеридов в эфирах холестерина выявлен значительный дисбаланс в сторону повышения ЭХ при одновременном накоплении первичных продуктов ПОЛ — ДК — и выраженном дефиците витамина Е и низком содержании ЛПВП. Полученные результаты свидетельствуют о неблагоприятных тенденциях изменений со стороны липидного обмена, способствующих развитию сердечно-сосудистых нарушений не только у жителей приполярных регионов Севера, но и южных регионов Кавказа.

Работа выполнена при поддержке гранта РГНФ-РГНФ-МинОММП РБЮ (№11-26-13001) и программ инициативных фундаментальных исследований УрО РАН (№12-У-4-1021).

## ТОПОГРАФИЯ НАДГЛАЗНИЧНОЙ ВЫРЕЗКИ И ПОДГЛАЗНИЧНОГО ОТВЕРСТИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

М.П. Долженкова, *препод.*

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, факультет подготовки и усовершенствования гражданских врачей, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия*

Нами изучено расположение надглазничной вырезки и подглазничного отверстия при различных формах лицевого черепа и входа в глазницу. Для исследования были взяты 50 черепов (100 глазниц). Измерены расстояния: от максилло-фронтальной точки (mf) до надглазничной вырезки, от нижней границы надглазничного отверстия до надглазничного края, от подглазничного отверстия до подглазничного края; определено расположение вырезки и отверстий относительно срединной и горизонтальной плоскостей.

Надглазничные вырезки по отношению к mf расположены практически одинаково: среднее значение  $15,2 \pm 2,6$  мм, вариабельность низкая ( $V=17,1\%$ ). Расстояние от надглазничного отверстия до надглазничного края крайне варьирует ( $V=76,5-90,9\%$ ) и составляет справа от 1 до 3,8 мм, среднее значение —  $2,2 \pm 2,0$  мм, слева от 1,9 до 5,5 мм, среднее значение —  $3,4 \pm 2,6$  мм. Расстояние от вырезки до срединной плоскости в среднем составляет  $24,5 \pm 3,4$  мм,  $V=13,9\%$ ; с левой стороны —  $23,3 \pm 2,6$  мм,  $V=11,1\%$ . В 21 случае надглазничные вырезки (отверстия) расположены в одной горизонтальной плоскости, в 19 случаях левое выше правого. Центры отверстий относительно горизонтальной плоскости могут располагаться на расстоянии до 3,6 мм, среднее значение —  $0,9 \pm 0,8$  мм,  $V=88,9\%$ .

Подглазничные отверстия расположены слева и справа практически на равном расстоянии от подглазничного края в диапазоне от 4,2 до 12,3 мм, среднее значение составляет  $7,4 \pm 1,3$  мм,  $V=17,5\%$ . Отверстия чаще равноудалены от срединной плоскости. Расстояние от отверстия до срединной плоскости с правой стороны составляет в среднем  $27,5 \pm 1,9$  мм,  $V=69,1\%$ ; с левой стороны —  $24,8 \pm 2,6$  мм,  $V=10,5\%$ . В 25 случаях подглазничные отверстия расположены в одной горизонтальной плоскости, в 15 случаях левое выше правого. Центры отверстий относительно горизонтальной плоскости могут располагаться на расстоянии до 4,4 мм, среднее значение —  $1,4 \pm 0,9$  мм,  $V=64,3\%$ .

Для обеих сторон характерна зависимость расположения подглазничных отверстий (расстояний до срединной плоскости, подглазничного края) и скулового диаметра и средней высоты лица, при этом

корреляции с верхним лицевым указателем, а значит и формой черепа, нет. Зависимость топографии вырезки от формы входа в глазницу практически не выражена, а в случае отверстия абсолютно отсутствует.

## ФОРМА И РАЗМЕРЫ НАДГЛАЗНИЧНОЙ ВЫРЕЗКИ И ПОДГЛАЗНИЧНОГО ОТВЕРСТИЯ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМАХ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

М.П. Долженкова, *препод.*, К.В. Рягузова, *студ.*

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, факультет подготовки и усовершенствования гражданских врачей, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия*

Нами изучены размеры и форма надглазничной вырезки и подглазничного отверстия при различных формах лицевого черепа и входа в глазницу. Для исследования были взяты 50 черепов (100 глазниц). На обеих глазницах проводили следующие измерения: высота, средняя ширина и нижняя ширина надглазничной вырезки, ширина и высота подглазничного отверстия; оценивали форму вырезки и отверстия; определяли ширину, высоту и форму входа в глазницу, а также верхний лицевой указатель.

Типичная надглазничная вырезка была обнаружена в 81 случае, из них 73 хорошо выраженные, 8 слабо выраженные, в остальных случаях (17) были сформированы отверстия. Среди хорошо выраженных вырезок 31 ассиметричная, 21 округлая, 11 прямоугольных, 10 эллипсоидных. Среднее значение высоты надглазничной вырезки —  $1,7 \pm 0,5$  мм, средней ширины —  $4,8 \pm 1,3$  мм, нижней ширины —  $12,2 \pm 2,8$  мм. Справа более вариабельны высота ( $V=33,3\%$ ) и нижняя ширина ( $V=50,9\%$ ), в то время как средняя ширина менее стабильна слева ( $V=28,6\%$ ). Надглазничные отверстия справа вариабельнее по ширине ( $V=64,3\%$ ), слева по высоте ( $V=73,3\%$ ). Среднее значение ширины отверстия —  $2,8 \pm 1,8$  мм, высоты —  $1,5 \pm 0,8$  мм. Выявлены следующие формы подглазничного отверстия: 74 овальные, 21 круглое, 5 ладьевидные. При оценке положения подглазничных отверстий по отношению к фронтальной плоскости мы выделили отверстия, лежащие практически во фронтальной плоскости («прямые» — 57), и лежащие под углом к данной плоскости («косые» — 43). Мы также обнаружили дополнительные подглазничные отверстия справа в 8 случаях, слева — в 14. Абсолютные размеры подглазничных отверстий слева и справа схожи: ширина —  $3,9 \pm 0,9$  мм, высота —  $3,2 \pm 0,8$  мм.



Корреляционный анализ перечисленных выше параметров не выявил достоверных связей между размерами отверстия и вырезки и типовыми характеристиками лицевого черепа, что говорит о большом разнообразии размеров и форм надглазничной вырезки и подглазничного отверстия. Данный факт следует учитывать при проведении анестезии и хирургических вмешательствах. Оценка размеров надглазничной вырезки (отверстия) и подглазничного отверстия значима для понимания возможных компрессионных поражений содержащихся в них структур.

## РАСПОЗНАВАНИЕ ЗРИТЕЛЬНЫХ СТИМУЛОВ У КРЫС-АЛЬБИНОСОВ

М.В. Дорофейкова<sup>1</sup>, студ., Г.С. Макшаков<sup>2</sup>, студ.

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, Институт фармакологии им. А.В.Вальдмана. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Несмотря на то, что методику распознавания зрительных стимулов используют в экспериментах на крысах для изучения особенностей когнитивного функционирования, в частности, внимания (Cook R.G. et al., 2004; Bussey T.J. et al., 2008; Markham M.R. et al., 1996), степень зрительного восприятия животных-альбиносов остается до конца невыясненной, что ставит под сомнение адекватность выбора этих животных для проведения подобных экспериментов.

**Цель.** Изучение особенностей распознавания зрительных стимулов и сравнение показателей обучения у альбиносов и пигментированных животных, а также подбор оптимальных условий для обучения распознавания зрительных стимулов у крыс.

**Материалы и методы.** Самцов крыс стока Вистар (220-270 г) содержали индивидуально с ограниченным доступом к комбикорму (12 г/сутки) и обучали оперантной реакции за получение пищевого подкрепления в задаче выбора педали из двух возможных, отмеченной предъявлением на экране условного зрительного стимула (белый крест на черном фоне площадью 13,88 см<sup>2</sup>) в стандартных камерах Скиннера. По достижении 70% точности выбора педали животным одновременно предъявляли два зрительных стимула разной конфигурации, но одинаковой площади и яркости над двумя педалями (белый крест и белый круг на черном фоне). Точность выполнения выученной реакции

выбора педали, обозначенной белым крестом, оценивали по количеству правильных ответов к общему числу нажатия педалей.

**Результаты.** При выработке дифференцировки зрительных стимулов (выбор педали, соответствующей белому кресту, но не белому кругу) не удалось достичь 70% точности выполнения задачи в течение 70 экспериментальных сессий.

**Вывод.** В условиях проведенного эксперимента крысы-альбиносы были неспособны различать зрительные объекты разной конфигурации и одинакового уровня яркости. Полученные результаты отчасти совпадают с данными Carlsson M.A. et al. (2010) о проблемах обучения распознавания зрительных стимулов у крыс-альбиносов.

## УРОВЕНЬ И СПЕКТР ПОВРЕЖДЕНИЙ ХРОМОСОМ У БОЛЬНЫХ ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО

О.А. Дудкина, *асп.*, М.Л. Баканова, *м.н.с.*, В.И. Минина, *с.н.с.*, Я.А. Савченко, *м.н.с.*, А.А. Тимофеева, *асп.*

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экологии человека Сибирского отделения Российской академии наук. Кемерово, Россия

Постоянный прирост случаев рака легкого (РЛ) и смертности от него во всем мире делает чрезвычайно актуальным исследование по изучению факторов, способствующих формированию этого заболевания. Одной из самых распространенных гистологических форм РЛ является плоскоклеточный рак. Многочисленные исследования, показали возможность использования уровня хромосомных aberrаций (ХА) в лимфоцитах крови в качестве биомаркера риска развития рака. Однако остается много неясного относительно специфики хромосомного мутагена у больных РЛ. В связи с этим целью настоящего исследования явился анализ частоты и спектра ХА в лимфоцитах крови людей больных плоскоклеточной формой РЛ. Материалы и методы. Было обследовано 149 больных плоскоклеточной формой РЛ и 157 человек из группы сравнения. Культивирование клеток крови осуществляли по стандартному полумикрометоду [Hungerford P.A., 1965]. Полученные результаты подвергались статистической обработке с использованием программы «STATISTICA for Windows 6.0». Результаты и обсуждение. Средняя частота хромосомных aberrаций у обследованных больных ( $3,02 \pm 0,19\%$ ) была значимо выше, чем в группе сравнения ( $1,90 \pm 0,23\%$ ;  $p = 0,000012$ ). При исследовании спектра повреждений хромосом было установлено, что повышение частоты ХА реализуется преимущественно за счет

аберраций хроматидного типа - одиночных фрагментов. При анализе воздействия такого известного генотоксического и канцерогенного фактора, как курение, наблюдалась тенденция к увеличению уровня ХА с увеличением стажа курения:  $2,25 \pm 0,90\%$  ( $n=4$ ) — у курящих менее 20 лет,  $2,41 \pm 0,28\%$  ( $n=45$ ) — у курящих 20-39 лет и  $3,38 \pm 0,27\%$  ( $n=86$ ) — у курящих 40 и более лет. Выявленное увеличение частоты ХА у больных РЛ, может свидетельствовать о более высокой интенсивности мутационного процесса у больных плоскоклеточной формой РЛ. Преобладание аберраций хроматидного типа свидетельствует о химической природе действующих мутагенов (тогда как аберрации хромосомного типа, в частности, дицентрические хромосомы, являются маркерами облучения). В данном случае, в качестве ведущего генотоксического фактора, можно рассматривать курение. Увеличение продолжительности курения сопровождается накоплением ХА в соматических клетках.

### ОСОБЕННОСТИ СОЗРЕВАНИЯ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ПЛОДОВ, ИМЕЮЩИХ ЗАДЕРЖКУ РАЗВИТИЯ

Ш.Д. Дюсембинова, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

**Актуальность.** Известно, что к 35-й неделе физиологической беременности у плода должен сформироваться цикл *активность-покой*. Задержка формирования цикла свидетельствует о запоздалом созревании координационной и интеграционной функции центральной нервной системы (ЦНС). Она может наблюдаться при различных акушерских и экстрагенитальных заболеваниях, имеющих у матери во время беременности. Так, наиболее частой причиной задержки становления ЦНС является плацентарная недостаточность, сопровождающаяся задержкой развития плода. Однако в литературе отсутствуют данные о зависимости параметров цикла *активность-покой* от степени тяжести гипотрофии.

**Цель работы.** Изучить в третьем триместре беременности особенности созревания центральной нервной системы при задержке развития плода разной степени тяжести.

**Материалы и методы.** Кардиотокографическое исследование (КТГ) в 32–38 недель беременности продолжительностью 1,5 часа проведено с помощью кардиотокографа Sonicaid Team Care, Oxford

(Великобритания) у 30 женщин, имеющих плодов с гипотрофией. Критерии включения в исследование: одноплодная беременность, фетометрические показатели ниже 10-го перцентиля, характерного для данного срока беременности. У 24-х женщин исследование проведено однократно; у 6 — в динамике с интервалом в 2 недели. Степень гипотрофии у новорожденных оценивали по шкале Дементьевой-Полачек (1981).

**Результаты.** Все обследованные женщины и их плоды ретроспективно были разделены на 3 группы в зависимости от степени выявленной при рождении гипотрофии: у 7 — I степень, у 13 — II степень и у 8 — III степень. Выявлено, что к 34–35 неделе цикл *активность-покой* сформировался только у 10 (33,4%) плодов. Из них у 5-ти при гипотрофии I степени (71,4%), у 4-х при гипотрофии II степени (30,7%) и только у 1-го плода, имевшего гипотрофию III степени. Выявлена обратная зависимость продолжительности спокойного состояния в цикле *активность-покой* от степени гипотрофии плода.

Таким образом, показано, что цикл *активность-покой* и его параметры могут быть качественными и количественными критериями степени задержки координационной и интеграционной функции ЦНС плода при его задержке развития. При этом тяжесть нарушений прямо зависит от тяжести гипотрофии плода.

### ТИРЕОИДНЫЕ ГОРМОНЫ ПОВЫШАЮТ УСТОЙЧИВОСТЬ ОРГАНИЗМА К ХРОНИЧЕСКОМУ СТРЕССУ

О.В. Евдокимова, магистр

*Витебский государственный медицинский университет, кафедра нормальной физиологии. Витебск, Беларусь*

Острый стресс (ОС) (иммобилизация крыс-самцов линии Вистар в течение 3 ч) приводил к возрастанию относительной массы надпочечников (ОМН) на 26%, уменьшению относительной массы селезенки (ОМС) на 25%, относительной массы тимуса (ОМТ) — на 16%, не вызывал изменения времени плавания (ВП) животных и сопровождался большим, чем в контроле изъязвлением слизистой оболочки желудка (СОЖ), возрастанием в миокарде уровня диеновых конъюгатов (ДК) на 26%, малонового диальдегида (МДА) — на 25%, скорости перекисного окисления липидов (ПОЛ) — на 59% и угнетением активности супероксиддисмутазы (СОД) на 14%, каталазы (КАТ) на 15%. Хронический стресс (ХС) (иммобилизация по 3 ч ежедневно в течение 5 дней),

сопровождался более выраженным уменьшением ОМС и ОМТ а также возрастанием содержания ДК, МДА и скорости ПОЛ в сердце. ВП укорачивалось на 51%. Активность СОД в миокарде уменьшалась больше, чем после ОС, а КАТ — в той же мере. При гипотиреозе (1,2 мг мерказолила/100 г в течение 14 дней) уменьшались ОМТ — на 21%, ВП — на 32%, содержание ДК — на 26%, активность СОД и КАТ — на 27 и 14%. После ОС по сравнению со стрессированными эутиреоидными животными были меньшими ОМН, ВП, тогда как повреждение СОЖ — большим. Концентрация МДА, активность СОД в миокарде были ниже, уровень ДК, напротив, выше. После ХС на фоне гипотиреоза по отношению к таковому у эутиреоидных крыс ОМН и ОМТ были меньше, ВП и параметры ulcerации СОЖ больше. В миокарде происходило значительное возрастание содержания ДК — на 150%. Концентрация МДА, активность СОД и КАТ были меньшими. У животных, получавших малые дозы тироксина, ОС не вызывал снижения ОМС, повышения ОМН и уровня продуктов ПОЛ в миокарде по отношению к контролю. Время плавания было большим по сравнению с ним на 44%. Частота поражения СОЖ была меньше, как и скорость ПОЛ в миокарде, а активность СОД и КАТ, напротив, выше. После ХС у получавших тироксин крыс по отношению к ХС были меньшими ОМН, ulcerация СОЖ; содержание МДА и скорость ПОЛ, а ОМС, ОМТ, ВП, активность СОД и КАТ- большими. Таким образом, устойчивость организма не только к острому, но и к хроническому стрессу зависит от тиреоидного статуса организма.

#### **УЧАСТИЕ МИНДАЛЕВИДНОГО КОМПЛЕКСА В ПРОЦЕССАХ ЭПИЛЕПТОГЕНЕЗА**

**О.И. Егорова, студ.**

*Башкирский государственный университет, биологический факультет, кафедра морфологии и физиологии человека и животных. Уфа, Россия*

Исследование процессов эпилептогенеза имеет важное значение не только для выяснения патогенетических механизмов этого тяжелого заболевания, но и для фундаментальных нейронаук. Важным при расшифровке механизмов эпилептогенеза является эволюционный подход, позволяющий приблизиться через понимание исторически сложившейся иерархии структур мозга к их роли в формирующихся взаимосвязях очагов эпиактивности при мультифокальной эпилепсии, характеризующейся тяжестью клинического течения.

Целью нашего исследования был анализ реактивных изменений в миндалевидном комплексе мозга (МК). Известно, что это важная структура лимбической системы является тем местом, где находятся структуры древней коры (палеокортекса), участие которых в эпилептогенезе исследовано крайне недостаточно. Работа выполнена на аудиогенных крысах линии WAG/Rij, имеющих генотип A2/A2 по locus Taq 1A гена рецептора второго типа. Мозг крыс после шести сеансов аудиогенной стимуляции был взят для гистологического исследования и на фронтальных срезах мозга проведены планиметрические исследования площадей полушарий конечного мозга, МК, его кортико-медиального и базолатерального отделов. На основании измерений были подсчитаны удельные площади структур. Полученные результаты показали, что у крыс после шести сеансов аудиогенной стимуляции, сопровождавшихся большими припадками, удельная площадь МК не изменилась ( $16,30 \pm 0,27$  в контроле и  $16,45 \pm 0,31$  в опыте), но произошли изменения в удельных площадях его отделов. Удельная площадь кортико-медиального отдела, представляющего собой древнюю часть МК (Ахмадеев, Калимуллина, 2004), значительно уменьшилась (в контроле  $35,28 \pm 0,99$ , в опыте —  $29,24 \pm 0,69$ ,  $p < 0,001$ ), а базолатерального отдела увеличилась ( $61,93 \pm 1,22$  в контроле и  $69,98 \pm 0,97$  в опыте,  $p < 0,001$ ). Полученные результаты подтверждают ранее полученные данные, свидетельствующие об изменении функционального состояния палеоамигдалы у крыс линии WAG/Rij (Ахмадеев, 2010), и являются, вероятно, следствием деструктивных изменений в вестибулярных и слуховых ядрах ствола мозга, выявленных у крыс этой линии после аудиогенной стимуляции (Нагаева, Ахмадеев, Калимуллина, 2005).

#### **КОЛЛОИДНО-ПАРЕНХИМАТОЗНЫЕ ОТНОШЕНИЯ В ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЕ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ РЕЖИМАХ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ**

**И.А. Елчиева, студ.**

*Нижегородская государственная медицинская академия, педиатрический факультет, кафедра нормальной анатомии. Нижний Новгород, Россия*

Взаимоотношение коллоида и паренхимы щитовидной железы (ЩЖ) является важным диагностическим критерием функционального состояния органа (Хмельницкий О.К., 2002) при действии различных факторов, в т.ч. двигательной нагрузки (Рычкова В.В., 2010).

Цель работы: изучение площади, занимаемой коллоидом и паренхимой при мышечной деятельности с учетом сезонных влияний. Объектом исследования явились срезы правой доли ЩЖ собак-самцов (фиксатор — нейтральный формалин, окраска гематоксилин-эозин). Анализируемые животные были объединены в две группы: контрольную (включая сезоны — зима — 13, лето — 12) и экспериментальную: 8 животных которые подвергались однократным нагрузкам («4 стадия»), многократным нагрузкам, и циклу стартовых нагрузок («1 пик+3а») — 12 собак. Срезы оцифровывались на микроскопе Leica увеличение ~400. На оцифрованных кадрах (768x576 пикселей) в программе Photoshop производилась выделение коллоида фолликулов; стромы и паренхимы, измерения проводили в 40 полях зрения. После предварительной калибровки в программе Image Tools 3.0 вычислялись их площади (как в абсолютных значениях, так и в процентном соотношении). Сравнение средних значений [Т-тест с равными дисперсиями (гомоскедастический)] выявили достоверные различия ( $P < 0,05$ ) площади занимаемой коллоидом, паренхимой и стромой в группах «контроль» ( $77249 \pm 17592$ ,  $50491 \pm 16679$ ,  $14252 \pm 7709$  мкм<sup>2</sup>), «4 стадия» ( $83976 \pm 18708$ ,  $46192 \pm 16711$ ,  $11832 \pm 5947$  мкм<sup>2</sup>), «1 пик+3а» ( $84387 \pm 18474$ ;  $41362 \pm 16662$ ;  $16251 \pm 8489,6$  мкм<sup>2</sup> соответственно). Непараметрическими корреляциями (Кендалл Д.С.) во всех группах выявлена отрицательная связь площади, занимаемой коллоидом и площадью паренхимы (контроль  $-0,77$ ,  $p=0,001$ ; «4 стадия»  $-0,93$ ,  $p=0,001$ ; «1 пик+3а»  $-0,85$ ,  $p=0,001$ ). В зимний период и при однократных нагрузках число взаимосвязей между рассматриваемыми показателями увеличивалось. При однократных нагрузках (4 стадия) возникали новые связи: между площадью паренхимы и стромой ( $0,57$ ,  $p=0,047$ ), коллоидом и стромой ( $-0,64$ ,  $p=0,026$ ), коллоидом и индексом секреторной активности ( $-0,64$ ,  $p=0,028$ ), коллоидом и уровнем пролиферативной активности ( $0,57$ ,  $p=0,04$ ), паренхимой и средним цитохимическим коэффициентом ( $0,61$ ,  $p=0,03$ ), паренхимой и уровнем пролиферативной активности ( $0,57$ ,  $p=0,047$ ). После многократных тренировок и цикла стартовых нагрузок эти связи не выявлены.

## НЕИНВАЗИВНЫЙ МЕТОД ОЦЕНКИ СИСТЕМНОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В ОСТРОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ ПРИ ВВЕДЕНИИ ВАЗОАКТИВНЫХ ПРЕПАРАТОВ И НАГРУЗКЕ ОБЪЕМОМ

В. О. Еркудов, асп., Н. А. Верлов, асп., Н. Г. Федосенко, студ.

Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия, ФГБУ Петербургский институт ядерной физики им. Б. П. Константинова. Санкт-Петербург, Россия.

Проблема оценки показателей системной гемодинамики по данным пульсовой кривой давления в периферических сосудах становится все более актуальной благодаря развитию вычислительных средств, которые делают технически возможным получение цифровой записи кривых артериального давления с последующим их анализом. Однако использование методов, позволяющих регистрировать системное артериальное давление, используя данные кривой давления в периферических сосудах в клинике возможно только в относительно стабильных условиях гемодинамики. Значительное уменьшение или увеличение ОЦК, а так же изменение общего периферического сопротивления за счет сужения или расширения сосудов ведет к возрастанию погрешности обсуждаемых методик.

Задачей данной работы является апробация применения метода обобщенных передаточных функций (ОПФ) для оценки системного артериального давления по данным периферического давления в условиях переходных процессов, смоделированных введением вазоактивных препаратов и нагрузкой объемом.

Эксперименты выполнены на 24 крысах-самцах линии Вистар. У животных синхронно регистрировали давление в сонной и бедренной артерии сначала в фоновом режиме, а затем при введении раствора адреналина, или нитропруссиды натрия, или полиглюкина. Данные обрабатывались посредством гармонического анализа с последующим вычислением обобщенных передаточных функций и восстановлением значений системного артериального давления для каждого из условий по отдельности. Математическая обработка производилась с применением библиотек функции MATLAB, а так же пакета Excel Microsoft Office.

Статистический анализ величин системного артериального давления, полученных путем прямого измерения и восстановления с использованием ОПФ, не показали достоверных отличий для сравнений на фоне введения адреналина, нитропруссиды натрия и полиглюкина. Поэтому обобщенные передаточные функции могут считаться пригодными для

оценки системного артериального давления в условиях переходных процессов, вызванных резким повышением и снижением артериального давления, а так же нагрузкой объемом, если указанные процессы не приводят к значимым изменениям жёсткости сосудистого русла.

#### **СОСТОЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИНГИБИТОРОВ ПРОТЕИНАЗ И АНТИОКСИДАНТОВ В ЛЕЧЕНИИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ПЕРИТОНИТА**

**Ю.А.Ермола, асп.**

*Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, кафедра патофизиологии. Симферополь, Украина*

Результаты многих клинических исследований свидетельствуют, что перитонит остается наиболее актуальной проблемой вследствие частоты развития патологии и высокой летальности. Генерализация процесса при перитоните, проявляющаяся развитием синдрома системной воспалительной реакции или септического шока, является ключевым моментом в механизмах развития осложнений, а активация процессов перекисного окисления липидов (ПОЛ) является важным фактором включения системных механизмов.

Целью нашего исследования явилось изучение показателей ПОЛ при моделировании экспериментального перитонита и на фоне его коррекции сочетанным применением антиоксиданта корвитина и ингибитора протеиназ гордокса. Экспериментальные исследования проведены на 50 белых крысах массой 180 — 200 г. У первой (n=10) и второй (n=10) групп животных моделировали экспериментальный перитонит интраперитонеальным введением 10% и 15% фильтрованной каловой взвеси. В третьей (n=10) и четвёртой (n=10) группах моделирование перитонита осуществляли на фоне превентивного сочетанного введения корвитина в дозе 10 мг/кг массы и гордокса в дозе 20000 КИЕД/кг массы тела. Контролем служили 10 интактных животных. Интенсивность ПОЛ в сыворотке крови оценивали по концентрации ТБК-активных продуктов, а изучение антиоксидантного потенциала включало исследование пероксидазоподобной и каталазоподобной активностей, внутриклеточного антиокислительного фермента супероксиддисмутазы. В ходе проведенных исследований было установлено, что моделирование перитонита приводит к активации процессов ПОЛ в сыворотке крови, которое проявлялось повышением уровня ТБК-активных продуктов,

снижением уровня супероксиддисмутазы, а так же пероксидазной и каталазной активности по сравнению с показателями интактных животных. Сочетанное применение корвитина и гордокса сопровождалось снижением уровня ТБК-активных продуктов в сыворотке крови, тенденцией к нормализации активности антиоксидантов. Полученные результаты показывают, что сочетанное применение гордокса и корвитина при развитии перитонита снижает степень активации свободно-радикальных процессов в крови, а использование антиоксидантов и ингибиторов протеиназ можно считать патогенетически обоснованным подходом в комплексном лечении перитонита.

#### **ВСТРЕЧАЕМОСТЬ СОЧЕТАННЫХ УРОГЕНИТАЛЬНЫХ ИНФЕКЦИЙ У ЖЕНЩИН С МАНИФЕСТНЫМИ ФОРМАМИ ГЕНИТАЛЬНОГО ГЕРПЕСА**

**Ермоленко К.Д., студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет. ФБУН НИИ им. Пастера, лаборатория иммунологии. Санкт-Петербург, Россия*

Ряд исследований, проведенных в течение последних 5 лет в странах западной Европы, северной Америки и Китае, показали преобладание вирусно-бактериальных и других смешанных инфекций органов урогенитального тракта над поражениями, вызванными одним возбудителем.

Задачей настоящего исследования было проанализировать, отмечается ли подобная тенденция у пациентов с манифестными формами генитального герпеса (ГГ).

Для реализации поставленной задачи методом случайной выборки было отобрано 45 женщин в возрасте от 22 до 33 лет, впервые обратившихся по поводу рецидивирующего генитального герпеса (ГГ) с частотой обострений инфекционного процесса 1 раз в 1-2 месяца и не менее 6 обострений в год (тяжелое течение).

Диагностика герпетической инфекции осуществлялась на основании характерных клинических симптомов, а также подтверждалась лабораторными методами: вирусологическим, иммуно-флюоресцентным и генетическим (ПЦР в реальном времени). Помимо этого, у пациенток проводилась диагностика наиболее распространённых инфекций, передающихся половым путем.

Полученные результаты показали, что только у 6 пациенток (13,3%) наблюдалась изолированная герпетическая инфекция. Наиболее часто

помимо вирусов простого герпеса (ВПГ) были выявлены в клинически значимых количествах *Ureaplasma urealyticum* (у 22 женщин — 48,9%) и *Chlamydia trachomatis* (у 11 женщин — 24,4%). Значительно реже были обнаружены *Mycoplasma hominis* (в 6 случаях — 13,3%) и *Trichomonas vaginalis* (в 4 случаях, 8,9%). Вирусные микстинфекции (сочетание герпетической и папилломавирусной инфекций) наблюдались у 15 (33,3%) пациенток.

Поражение тремя возбудителями отмечалось у 19 больных (42,2%), среди которых наиболее часто (у 8 пациенток — 17,8%) встречалась комбинация ВПГ с *Ureaplasma urealyticum* и вируса папилломы человека (ВПЧ). У всех женщин, имевших помимо ГГ хламидийную инфекцию, был выявлен также третий возбудитель: ВПЧ (у 7 пациенток, 15,6%) и *Trichomonas vaginalis* (у 4 пациенток, 8,9%).

Как следует из указанных данных, тяжело протекающий рецидивирующий ГГ в большинстве случаев осложняется бактериальной (86,7%) или вирусно-бактериальной инфекцией (33,3%). Наиболее часто ГГ протекает на фоне уреаплазмоза и хламидиоза. Особого внимания заслуживает то, что у значительного числа больных (42,2%) выявляется более двух возбудителей. Следовательно, для диагностики урогенитальных инфекций требуется комплексный подход, а для терапии — нередко использование как противовирусных, так и антибактериальных препаратов.

#### **ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛОНОГЕННОЙ АКТИВНОСТИ ГЕМОПОЭТИЧЕСКИХ КЛЕТОК-ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ ПРИ ХРОНИЧЕСКОЙ МИЕЛОИДНОЙ ЛЕЙКЕМИИ С ЦЕЛЬЮ МОНИТОРИНГА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ОТВЕТА НА ТЕРАПИЮ**

**И. А. Жалейко, студ., М. В. Дяченко, асп.**

*Центр молекулярных и клеточных исследований Национального Университета «Киево-Могилянская академия». Киев, Украина*

Хроническая миелоидная лейкемия (ХМЛ) — клональное миелопролиферативное заболевание, возникающее как следствие неопластической трансформации гемопоэтической стволовой клетки. Наличие транслокации t(9;22) (q34;q11), известной как Филадельфийская (Ph) хромосома, является основным критерием как для диагностики, так и для терапии ХМЛ. Классические методы мониторинга индивидуального ответа на терапию ХМЛ, не позволяют оценить функциональное состояние клеток костного мозга. Таким образом, целью данного исследования было проанализировать функциональные, цитоморфологические и цитогенетические

особенности гемопоэтических клеток-предшественников при хронической фазе ХМЛ в культуре *in vitro* для выявления индивидуального ответа на терапию препаратом Иматиниб (Novartis).

Проведено исследование гематологических показателей 26 пациентов с ХМЛ, которые получали терапию специфическим ингибитором тирозинкиназ Иматиниб от 0 до 36 месяцев. Процент Ph-положительных клеток костного мозга определялся методом классической цитогенетики. Параллельно проводилось культивирование клеток *in vitro* в полужидком агаре (CFU-A assay). После 14 дней культивирования индивидуальные колонии изымались с последующим определением их клеточного состава.

Для всех образцов выявлена положительная корреляция между результатами цитогенетического и культурального исследований. Так, для группы пациентов до приема препарата Иматиниб соответствие показателей функциональной активности и процента Ph-положительных клеток составило 94% ( $p=0,94$ ).

Таким образом, на уровне компартмента стволовых клеток выявлено повышение функциональной активности гемопоэтических клеток-предшественников, которое напрямую связано с цитогенетическими нарушениями. Полученные данные расширяют понимание механизмов лейкемогенеза и свидетельствуют о значительном вкладе в этот процесс гемопоэтических стволовых клеток.

Работа выполнена при поддержке научно-исследовательской бюджетной темы «Разработка метода раннего определения лейкозной трансформации как способ предупреждения дальнейшего развития онкогематологических заболеваний».

*Выражается благодарность научному руководителю д. мед. н., проф. Билько Н.М.*

#### **ЛОКАЛЬНАЯ СОКРАТИМОСТЬ МИОКАРДА У БОЛЬНЫХ С НЕКОРОНАРОГЕННОЙ ПАТОЛОГИЕЙ МИОКАРДА**

**А.А. Жернякова студ., М.М. Косарев асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра госпитальной терапии.*

**Актуальность.** Проведение эхокардиографии в режиме тканевой доплерографии (TVI) для выявления нарушений локальной сократимости миокарда является перспективным методом для ранней диагностики коронарогенных и некоронарогенных заболеваний сердца.

Одним из преимуществ является объективизация параметров, количественное выражение пиковой систолической, диастолической скорости и времени движения каждого сегмента миокарда в определенную фазу сердечного цикла. Это особенно актуально у больных с минимальными нарушениями регионарной сократимости, когда визуально оценить зоны изменений крайне сложно, что в свою очередь важно для наиболее ранней диагностики крики дисфункции миокарда.

**Цель.** Изучить локальную сократимость миокарда левого желудочка (ЛЖ) в группах здоровых (ЗД) и больных с МАРС синдромом (МАРС).

**Материалы и методы.** Были обследованы 28 условно здоровых лиц, средний возраст которых оставил 42,6 года, 16 больных с МАРС, средний возраст которых составил 40,9 лет. Оценивались скорости, амплитуды и временные интервалы продольных движений 8 сегментов миокарда ЛЖ.

**Результаты исследования.** В результате исследования с высокой достоверностью ( $P < 0.05$ ) было установлено, что имеет место снижение среднего значения скорости движения (СД) всех сегментов миокарда ЛЖ в разной степени, а также изменение среднего значения времени достижения максимального пика систолического движения (ВДПССД) сегментов миокарда ЛЖ в группе МАРС по сравнению с группой ЗД. При этом снижение СД может быть незначительным, тогда как изменение ВДПССД более выражено. Снижение среднего значения СД кольца митрального клапана межжелудочковой перегородки (МЖП) ЛЖ в группе больных с МАРС синдромом ( $s^{\prime}$ -ACMV)  $СД=6,69\text{см/с}$  ( $SD=2,63$ ,  $p=0,04$ ), в группе ЗД ( $s^{\prime}$ -ACMV)  $СД=6,67\text{см/с}$  ( $SD=1,82$ ,  $p=0,04$ ); тогда как увеличение ВДПССД в группе МАРС ( $Ts^{\prime}$ -ACMV)  $=14,7\text{см/с}$  ( $SD=0,04$ ,  $p=0,02$ ), против значений в группе ЗД  $Ts^{\prime}$ -ACMV  $=13,6\text{см/с}$  ( $SD=0,02$ ,  $p=0,02$ ). То же можно увидеть и на примере показателей для кольца митрального клапана боковой стенки ЛЖ ( $Ts^{\prime}$ -PCMV) МАРС  $СД=15,6\text{мс}$  ( $SD=0,05$ ,  $p=0,017$ ); в группе ЗД  $Ts^{\prime}$ -PCMV  $СД=13,7\text{мс}$  ( $SD=0,017$ ,  $p=0,017$ ); МАРС — ( $s^{\prime}$ -PCMV)  $СД=7,26\text{см/с}$  ( $SD=1,52$ ,  $p=0,04$ ), в группе ЗД ( $s^{\prime}$ -PCMV)  $СД=7,00\text{см/с}$  ( $SD=1,62$ ,  $p=0,04$ ).

**Выводы:** В ходе исследования выявлено изменение скорости, амплитуды и временных интервалов продольных движений 8 сегментов миокарда ЛЖ, достоверная асинхронность систолического сокращения 8-ми сегментов миокарда ЛЖ. Таким образом, метод TVI позволяет выявить изменения сократительной способности миокарда на этапе, когда эти изменения можно не обнаружить при рутинной ЭХО-КГ исследовании, что улучшает прогноз у таких больных. Полученные данные указывают на наличие нарушений локальной сократимости миокарда у больных с МАРС в покое.

## ХАРАКТЕРИСТИКА РОСТОВЫХ И ДИФФЕРЕНЦИРОВАННЫХ СВОЙСТВ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ИЗ ТКАНИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ IN VITRO

О.В. Жидкова, студ., Н.С. Петров, асп.

*Институт цитологии РАН, Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия*

Мезенхимные стволовые клетки (МСК) обладают пластичностью и неограниченной пролиферативной активностью *in vitro*, что делает их привлекательным объектом исследований, направленных на поиск новых ресурсов восстановительного лечения. Для клеточной терапии заболеваний мочевыводящей системы человека необходимо получение больших количеств МСК, обладающих определёнными тканеспецифическими и ростовыми свойствами. С целью изучения новых источников для лечения заболеваний мочевого пузыря нами получены и охарактеризованы *in vitro* культуры МСК из ткани мочевого пузыря плодов мышей Balb/c на 19 день внутриутробного периода (МСК-МПП) и зрелых мышей Balb/c 2-х месячного возраста (МСК-МПЗ).

В результате проведённых опытов оказалось, что МСК-МПП способны к продолжительной пролиферации — до 52 пассажа. Для определения кривых роста  $1 \times 10^4$  МСК культивировали в лунке 96-луночной пластины в течение 7 дней. Увеличение численности МСК-МПП составило  $9,37 \pm 0,33 \times 10^4$ /лунку, а МСК-МПЗ —  $2,06 \pm 0,25 \times 10^4$ /лунку. МСК-МПП характеризовались высокой клоногенной активностью, которая на 7-10 пассаже составляла  $80 \pm 23$  колонии на 1000 клеток, тогда как МСК-МПЗ не клонировались. Время удвоения МСК-МПП на 7-м и 20-м пассажах составляло  $70 \pm 14$  ч и  $64 \pm 15$  ч, соответственно, тогда как для МСК-МПЗ этот показатель не определялся вследствие низкой скорости деления клеток. Чувствительность к индукции жировой и костной дифференцировки в специальных средах МСК-МПП была подобна таковой МСК КМ, а у МСК-МПЗ была значительно снижена или полностью отсутствовала. Полученные данные позволяют предположить, что МСК ткани мочевого пузыря плодов в отличие от подобных клеток зрелых животных обладают высокой пролиферативной активностью, чувствительностью к индуцированной мезодермальной дифференцировке и поэтому являются предпочтительным ресурсом для разработки модели заместительной терапии заболеваний мочевого пузыря.

## ХАРАКТЕРИСТИКА МАРКЕРНЫХ СВОЙСТВ МЕЗЕНХИМНЫХ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК ИЗ ТКАНИ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ В УСЛОВИЯХ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ IN VITRO

О.В. Жидкова, студ., Н.С. Петров, асп.

*Институт цитологии РАН, Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия*

Мезенхимные стволовые клетки (МСК) обладают пластичностью, т.е. способностью трансдифференцироваться в клетки другой тканевой специфичности. МСК различных тканей отличаются по дифференцировочному потенциалу и в некоторых случаях экспрессируют тканеспецифические маркеры, что связано с особенностями эпигенетического тканевого программирования. Нами получена и охарактеризована в ходе длительного пассирования культура МСК из ткани мочевого пузыря плодов мышей Balb/c 19 (МСК-МПП). Для изучения эпигенетического репрограммирования МСК-МПП в этих клетках оценивали экспрессию уротелиальных маркеров до и после обработки клеток деметилирующим препаратом — 5-азациитидином.

Используя ревертированную полимеразную цепную реакцию мы показали, что МСК-МПП и МСК-КМ продуцируют на подобном уровне такие мезенхимные маркеры, как *CD29*, *CD44*, *CD49f*, *CD90*, *CD105*, но не панлейкоцитарный антиген *CD45*. МСК-МПП также экспрессируют уротелиальные маркеры: кератин *CK14* и *FOXA1*, а на ранних пассажах — уроплакины *UP1a* и *UP1b*, хотя уровень их продукции был значительно ниже, чем в ткани мочевого пузыря. При культивировании МСК-МПП 8 и 32 пассажа в среде с 5-азациитидином в них усиливалась экспрессия уротелиальных маркеров (*PPAR $\gamma$* , *UP1a*, *UP1b*, *UP3a*, *UP3b*, *CK14*), но не *FOXA1* и *UP2*. В ходе культивирования от 8 до 32 пассажа МСК-МПП снижали чувствительность к индукции 5-азациитидином экспрессии *UP3b*, сохраняя её по отношению к другим маркерам. Полученные данные свидетельствуют об эпигенетическом репрограммировании МСК-МПП при обработке 5-азациитидином и возможности использования этих клеток для разработки модели клеточной терапии заболеваний мочевого пузыря у человека.

*Работа поддержана грантом РФФИ № 09-04-00595.*

## ИСТОРИЯ ЗДАНИЯ МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПбГУ

Д.А. Журавский, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет. Санкт-Петербург, Россия*

Целью данной работы является освещение истории особняка Адольфа Людвиговича Франка — первого со времени возрождения учреждения и до сих пор единственного здания медицинского факультета СПбГУ. Эта тема будет представлять интерес для студентов и сотрудников факультета, а также широкого круга слушателей, интересующихся историей Петербурга. Особняк относится к числу объектов культурного наследия федерального значения «Дом Франка А.Л.» на основании Постановления Правительства РФ от 10.07.2001 г. №527.

В ходе работы были использованы материалы Адресно-справочных книг «Весь Петербург» за 1892–1915 гг., архивные документы и фотографии института Механобр, а также архивные документы Северного стекольно-промышленного общества. Доклад освещает хронологию смены владельцев на участке №8 по 21 линии В.О. до строительства особняка, а также историю создания и описание самого здания. Отдельная часть доклада посвящена архитектору особняка — Василию Васильевичу Шаубу.

По экспертной оценке Б.М. Кирикова особняк А.Л. Франка представляет пример раннего модерна [«Архитектура петербургского модерна. Особняки и доходные дома» СПб, Издательский дом Коло, 2010]. Здание было построено к 1900 году для соучредителя Северного стекольного предприятия Адольфа Людвиговича Франка. Проект особняка символизировал поворот петербургской архитектуры от историзма к модерну.

Адольф Людвигович вместе с братом Максом Людвиговичем владели самым крупным в России стекольным заводом — Северным стекольным предприятием. Завод выпускал декоративные зеркала, витражи для многих известных домов по всей России. Пример использования витражей этого предприятия — знаменитый Елисеевский магазин на главном проспекте Петербурга. Витражное искусство было очень популярно в то время в России, поэтому стекольное предприятие процветало, это отразилось и на особняке учредителя. Самые современные, последние витражи отправлялись на окна личного дома Людвиг. Знаменитый австрийский художник Й. Голлер — автор самого большого витража дома. После революции 1917 года, когда Франки вынуждены были мигрировать из России, особняк некоторое время пустовал. Но уже в 1921 году он был занят институтом обработки полезных ископаемых —



Механобром. Институт был самым крупным в Союзе в этой области. Механобр в особняке организовал музей полезных ископаемых со всей страны. К сожалению, после переезда института, музей был ликвидирован. Дальнейшая судьба экспонатов музея не определена.

1 сентября 1995 года состоялся первый учебный день медицинского факультета СПбГУ. Медицинский факультет был организован академиком Юрием Викторовичем Наточиним.

К сожалению, о красоте былого особняка сегодня мы можем судить лишь по фотографиям. Ни один витраж не пережил потрясения Петербурга. Но, тем не менее, особняк Франка и по сей день остается очень заметным и необычным произведением знаменитого архитектора-модерниста В.В. Шауба.

## ОСОБЕННОСТИ БИОЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА У СПОРТСМЕНОВ-БОКСЕРОВ

Д.А. Журавский, студ., М.В. Шувалов, студ., Н.И. Короткова, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет. Санкт-Петербург, Россия*

**Актуальность.** Биоэлектрическая активность мозга — показатель, способный дать представление об особенностях локальных и системных процессов в головном мозге человека.

**Цель:** изучение особенностей биоэлектрической активности мозга у боксеров при применении различных функциональных проб.

**Материалы и методы.** Проводился анализ электроэнцефалограмм (ЭЭГ) головного мозга у боксеров и у лиц контрольной группы. В каждой группе обследовалось по 10 человек. Возраст участников исследования составил 18-26 лет. При проведении измерения все испытуемые находились в состоянии психоэмоционального покоя. Регистрация ЭЭГ осуществлялась на шестнадцатиканальном электроэнцефалографе фирмы «Нейрософт». Активные электроды располагались по международной системе установки электродов «10-20». После фоновой записи производили следующие функциональные пробы: закрывание глаз, открывание глаз, ритмическая фотостимуляция, гипервентиляция. **Результаты исследования:** анализ биоэлектрической активности мозга выявил определенные различия в распределении альфа-ритма у спортсменов и испытуемых контрольной группы. Так, у всех спортсменов альфа-ритм наблюдался в теменных, затылочных, лобных и центральных отведениях, в то время как у испытуемых контрольной группы

альфа-ритм регистрировался только в теменных и затылочных отведениях. У боксеров на ЭЭГ имела место полиморфная активность бета, тета и дельта-ритмов. У 5 спортсменов выражен дельта-ритм в затылочных и центральных отведениях, в отличие от испытуемых контрольной группы. Регистрация отдельных локальных дельта волн на ЭЭГ боксеров, возможно, связана с наличием травматического очага. Отмечено медленное восстановление альфа-ритма после проведения функциональных проб у боксеров (2,2 с) по сравнению с контрольной группой (1,4 с).

**Вывод.** Установлены различия распределения основного ритма на ЭЭГ у боксеров и испытуемых контрольной группы. Функциональные нагрузки свидетельствуют о снижении лабильности нервных клеток головного мозга у спортсменов-боксеров, например, отсутствие ритма на фотостимуляцию на частоте 8–10 Гц.

## СИНДРОМ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Е.В. Жучкова, клин. орд.

*ФГБОУ ВПО Орловский государственный университет Медицинский институт, кафедра неврологии и психиатрии. Орёл, Россия*

**Введение.** Синдром полиорганной недостаточности (СПОН) встречается у всех больных с обширным поражением головного мозга и зависит от распространенности, характера и глубины локальных поражений ЦНС, а также сопутствующей экстрацеребральной патологии.

**Цель исследования.** Изучить статистические данные при острых нарушениях мозгового кровообращения (ОНМК) и СПОН, сопоставив их с данными аутопсии.

**Методы.** Изучались причины летальных исходов и синдрома полиорганной недостаточности в 40 случаях ОНМК в сопоставлении с данными аутопсии.

СПОН — клинический синдром прогрессирующей, но потенциально обратимой дисфункции двух и более органов (систем). По существу, СПОН — это крайняя выраженность синдрома системного воспалительного ответа.

**Результаты.** У 46% больных СПОН формировался в начале 1–2 суток от начала инсульта. Острая патология органов дыхания встречалась у 100% из-за поражения структур нервной системы регулирующих акт дыхания. Острая сердечно-сосудистая патология встречалась у 65%

пациентов, из них ТЭЛА составила 25%. Морфологически это были острое венозное полнокроеие, острая коронарная окклюзия, инфаркт. Патология желудочно-кишечного тракта составила 8% и морфологически представлена желудочно-кишечными кровотечениями, динамической кишечной непроходимостью. Патология мочевой системы встречалась у 35% пациентов, проявляющаяся инфекцией мочевых путей.

Другая часть больных, перенесших острый период ОНМК, составила 37%, для которых значимое и определяющее влияние приобрела экстрацеребральная патология. Ведущей причиной смерти больных явилась ТЭЛА 20%. Острая сердечно-сосудистая патология составила 5%, пневмонии 6%, острая почечная недостаточность 4%, желудочно-кишечные заболевания 2%.

В 56% случаев смерть наступила от основного заболевания и его осложнений, в 37% случаев смерть наступила от экстрацеребральной патологии, в 7% — от их комбинации.

**Заключение.** Таким образом, у больных с ОНМК с течением времени наиболее негативные последствия оказывает экстрацеребральная патология, которая носит характер синдрома полиорганной недостаточности.

## THE REVIEW OF COMMON DRUGS INTERACTIONS WITH LABORATORY TESTS

Azadeh Zayerzadeh<sup>1</sup>, stud., Zahra Haghighi<sup>2</sup>, stud.

<sup>1</sup>-School of Pharmacy, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad

<sup>2</sup>-Clinical Laboratory Sciences, School of Paramedicine, Islamic Azad University Tehran Medical Branch. Tehran Islamic Republic of Iran

Due to ever-increasing importance of health caring and prevention of medical wrongs, attention to drug interactions is very necessary. Different types of drug interactions are available, such as Drug-Food interaction, Drug-Drug interaction and Drug-Laboratory test interaction. In our study, we want to show Drug-Laboratory test interaction. Common drugs are chosen for this review, such as respiratory drugs (Antihistamines and common cold drugs), Cardiovascular drugs (Beta Blockers, Clopidogrel,..), Neurologic drugs (Benzodiazepines, Tranquilizers,..), Gastrointestinal drugs (H<sub>1</sub>-Blockers, Proton Pump Inhibitors,..), and some other types of common drugs. If pharmacist or laboratory technicians don't pay attention to this interactions, the laboratory results may become wrong and the wrong way for disease treatment will be chosen and it may be very harmful for patients. we

have tried to show all of important laboratory interactions of this drugs, So we hope this review can be useful for improving the quality and accuracy of laboratory tests and help pharmacists and physicians to advise patients who take this drugs better than before. It can be very useful if we prepare a table of this important interactions and install that as a board in every pharmacy and clinical laboratory to show the necessity of attention to this interactions for caring more and more of our patients.

## КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЮНОШЕСКИХ ДЕПРЕССИЙ

М.С. Задорожная, студ.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра психиатрии и наркологии. Санкт-Петербург, Россия

**Цель исследования.** Определение клинко-феноменологических особенностей юношеских эндогенных депрессий.

**Материалы и методы.** Обследовано 60 больных эндогенной депрессией (в т.ч. 42 девушки), в возрасте от 16 до 21 года (17,9±1,5г). В исследовании использованы клинко-психопатологический, катамнестический и психометрические методы: Патохарактерологический диагностический опросник (ПДО), Клинические шкалы тревоги и депрессии Гамильтона, Колумбийская шкала оценки тяжести суицида (C-SSRS).

**Результаты.** Депрессия с юношеской астенической несостоятельностью определяется у 28%больных, для этого типа высокий риск суицида определяется в 6%случаях, средний — 18%. Юношеские психастеноподобные депрессии диагностированы у 13,5% больных, средний риск суицида выявлен у 62%, низкий — у 38%. Дисморфофобический вариант юношеских депрессий установлен у 13,5%, причем высокий риск суицида обнаружен у 24% больных, средний и низкий риск суицида составил по 38%. Депрессивный синдром с картиной «метафизической интоксикации» наблюдался у 10%, высокий риск суицида — 33%, средний — 50%, низкий — 17%. Деперсонализационная депрессия — 10%, высокий риск суицида — 17%, средний — 50% и низкий — 33%. Депрессии с сенесто-ипохондрическими расстройствами составила 8%, средний риск суицида — 20% и низкий — 80%. Гебоидный вариант имелся у 7% больных, высокий и средний риск суицида встречался с одинаковой частотой — по 50% случаев. Депрессия с преобладанием обсессивно-фобических расстройств — у 7%, причем у 25% больных

определен средний риск суицида, а у 75% — низкий. Состояния, клиническая картина которых определяется предшествующей психической травмой, диагностированы у 3%, во всех случаях выявлена средняя степень риска суицида. У 52% пациентов диагностировано аффективное расстройство. Личностные особенности этих больных характеризовались доминированием сензитивных шизоидных (26%), психастенических (23%) и истероидных (12%) черт. У 33% пациентов депрессивные состояния развились в рамках вялотекущей шизофрении. При оценке конституционально-личностных особенностей больных этой группы выявлены сензитивные (25%) и мозаичные (20%) шизоиды. У 15% больных юношеская депрессия была проявлением расстройства личности — пубертатной декомпенсации психопатии: истероидные (34%) и сензитивные шизоидные (22%) варианты.

**Выводы.** В структуре юношеских депрессий преобладают депрессии с юношеской астенической несостоятельностью, наиболее высокий суицидальный риск наблюдается при гебоидном типе. Чаще всего юношеские депрессии развивается в рамках биполярного аффективного расстройства (F31). Личностные особенности в виде сензитивных шизоидных черт можно рассматривать как фактор риска развития юношеских депрессий.

## СВЯЗЬ ТИПА ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЙ КОНСТИТУЦИИ РЕБЕНКА С ОСОБЕННОСТЯМИ АДАПТАЦИИ К ШКОЛЕ

**Е.С. Зайцева, асп.**

*Ивановская государственная медицинская академия Минздрава России, кафедра поликлинической педиатрии с курсом здорового ребенка и общего ухода за детьми. Иваново, Россия*

Актуальность работы связана с ухудшением состояния здоровья школьников и продолжающимся поиском дифференцированных программ медико-социального сопровождения учащихся. Цель — выявить особенности адаптации к школе детей разных типов психосоматической конституции. Пациенты и методы. С учетом медицинских и психолого-педагогических критериев проанализировано течение адаптации к первому классу 100 детей: I группа (n=51)-центроверты, II группа (n=24)-экстраверты, III группа (n=25)-интроверты. Результаты. Оценка эмоционально-поведенческих реакций учащихся показала, что при общей позитивной динамике у интровертов к концу учебного года сохранялись достоверно меньшие значения суммарного показателя. Для них

были характерны реакции страха и сниженного настроения, определяющие высокий риск возникновения психосоматических расстройств. Появление невротических реакций было свойственно также преимущественно интровертам, у которых они проявлялись достоверно более частым сочетанием расстройств и доминированием синдромов: астенического, фобического, навязчивых движений, соматовегетативного. У экстравертов преобладал гипердинамический синдром. Среди центровертов выявлена наименьшая частота встречаемости всех указанных синдромов. Случаи недостаточной прибавки массы тела, нарушений осанки, снижения остроты зрения и уровня резистентности достоверно чаще выявлялись в группе интровертов. Дети этого типа чаще других были не приняты в коллективе или изолированы и, несмотря на высокие показатели познавательной деятельности и дисциплины, не имели лучших показателей успеваемости. Интегральная медико-психологическая оценка адаптации к школе показала, что наиболее успешно, без нарушений здоровья, приспосабливаются к школьным факторам центроверты. Экстраверты демонстрируют высокую «цену» успешной адаптации к учебе и коллективу за счет ухудшения здоровья. Наиболее часто нарушения здоровья и социальной адаптации отмечаются у интровертов, у них чаще выявляется полная дезадаптация. Таким образом, тип психосоматической конституции ребенка определяет особенности течения адаптации его к школе. Выявленные конституциональные особенности послужили основой для разработки дифференцированных программ медико-социального сопровождения первоклассников.

## НАКОПЛЕНИЕ ТЯЖЁЛЫХ МЕТАЛЛОВ У ЖИТЕЛЕЙ НОВОСИБИРСКА

**О.А. Залавина, студ., К.А. Росинский, студ., Ш.Х. Разыков, студ.**

*Новосибирский государственный медицинский университет, кафедра анатомии человека, кафедра стоматологии детского возраста. Новосибирск, Россия*

Известно, что лучшие показатели здоровья среди экономических районов России демонстрируют Центрально-Черноземный и Северо-Кавказский районы, в то время как Западно-Сибирский и Дальневосточный районы делят 10 и 11 места. Проведенные исследования атмосферного воздуха на отдельных «средненапряженных» магистралях города Новосибирска показали присутствие в воздухе в концентрациях превышающих допустимые в 1,2–10 и более раза таких ингредиентов отработавших газов автотранспорта, как оксид углерода, свинец и др. тяжёлых металлов (Акулов А. И., Мингазов И. Ф., 2006).

Цель данного исследования — выявить особенности минерального обмена у жителей Новосибирска в условиях накопления тяжёлых металлов.

Для изучения обмена биоэлементов использованы волосы. Аналитические исследования выполнялись методом атомной эмиссионной спектрометрией с индукционно связанной аргонной плазмой. Определялись элементы: I, Al, As, Be, Ca, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Hg, K, Li, Mg, Mn, Na, Ni, P, Pb, Se, Si, Sn, Ti, V, Zn. Из общего количества обследованных (3602) жителей города Новосибирска условно эссенциальные элементы встречались со следующей частотой: свинец (Pb) у 428 человек — 11,9%; кадмий (Cd) у 408 человек — 11,3%; алюминий (Al) у 346 человек — 9,6%; олово (Sn) у 165 человек — 4,5%; титан (Ti) у 152 человек — 4,2%; ванадий (V) у 146 человек — 4,0%; никель (Ni) у 116 человек — 3,2%; мышьяк (As) у 75 человек — 2,0%; ртуть (Hg) у 66 человек — 1,8%. Эти данные показывают, что свинец и кадмий по распространённости лидируют в г. Новосибирске. Наиболее часто накоплению Pb и Cd сопутствуют дефициты таких эссенциальных элементов, как Zn — 89%, Mg — 76,2%, Ca — 57,1%, P — 65% и др. Не нуждается в доказательстве положение о том, что дефициты Ca и P лежат в основе развития кариозного процесса, а также в основе патологии опорно-двигательного аппарата. По данным M.M. Belluci et al (2011) магни-дефицитная диета негативно влияет на метаболизм костной ткани, а также на костную ткань вокруг имплантата, вызывая уменьшение общей массы кости, плотность расположения костных балок и толщину пластинки компактной кости. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о значительных изменениях в обмене биоэлементов, что является биохимическим субстратом для развития стоматологической и общесоматической патологии у жителей Новосибирска.

### **ОСТРЫЙ ЛИМФОБЛАСТНЫЙ ЛЕЙКОЗ: ИММУНОЦИТОХИМИЧЕСКАЯ ДИГНОСТИКА И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

**А.Н. Зарубина, К.А. Уразбахтина**

*Казанский государственный медицинский университет, кафедра патологической анатомии. Казань, Россия*

ОЛЛ является самым частым онкологическим заболеванием детского возраста и составляет приблизительно 25% от всех злокачественных новообразований у детей.

Цель исследования: изучение фенотипа лимфобластного лейкоза, выявление особенностей опухолевых клеток иммуноцитохимическим методом и оценка прогностического значения.

Методы исследования: за 2011 год в лаборатории иммуноцитохимической диагностики РКОД МЗ РТ были изучены мазки пунктатов костного мозга, полученные от 27 больных детей с острыми лейкозами, из которых в 19 случаях был острый лимфобластный лейкоз. Для выявления бластных клеток в мазках применяли иммуноцитохимический метод с использованием моноклональных антител против ряда антигенов: CD7, CD10, CD19, TDT, CD34, HLA-DR, MPO, CD61, гликофорина А. Кроме того, цитологические мазки окрашивали по Романовскому-Гимзе.

Результаты. Как показали наши исследования, с помощью обзорных цитологических методик специфические морфологические, цитологические особенности, указывающие на принадлежность опухолевых клеток к В — или Т — клеточной линии выявить не удаётся. С помощью иммуноцитохимического метода показано, что 75% лейкозов представлены острыми В-клеточными лимфолейкозами «common» типа.

Заключение. Прогноз у детей с острым лимфобластным лейкозом «common» типа хороший: в 95% и более случаях наступает полная ремиссия. У 70–80% больных никаких проявлений болезни нет в течение 5 лет, поэтому их считают излечившимися. При возникновении рецидива в большинстве случаев можно достичь второй полной ремиссии. Больные со второй ремиссией — кандидаты на трансплантацию костного мозга с вероятностью долговременного выживания 35–65%. Результаты диагностики ОЛЛ в нашей лаборатории показывают, что большинство больных детей имеют ОЛЛ «common» типа с хорошим прогнозом течения заболевания.

### **ПРОДУКТЫ ПЧЕЛОВОДСТВА НА ОСНОВЕ ПЕРГИ: БИОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ**

**И.В. Зеваков, асп.**

*Казанский национальный исследовательский технологический университет, кафедра аналитической химии, стандартизации и менеджмента качества. Казань, Россия*

Актуальность использования продуктов пчеловодства в последнее время значительно возросла. Несомненная эффективность таких известных субстанций как прополис, маточное молочко, пчелиный яд доказана многолетним научным и практическим мировым опытом. Однако перга недостаточно используется отечественным фармацевтическим рынком.

Проведенные нами исследования позволили установить, что перга в своем составе содержит обширную витаминную группу — водо- и жирорастворимые витамины, группу микро- и макроэлементов, значительный ряд незаменимых аминокислот. Вместе с этим в перге присутствуют ростковые гормоны и ряд ферментов. Вследствие уникальности такого биологически активного состава популярность данного продукта пчеловодства в последнее время возрастает. Однако, существуют сложности в заготовке, хранении, переработке перги. Температурные колебания, высокая влажность, обсемененность патогенной микрофлорой могут не только ухудшить биологически активные свойства этого пчеловодческого продукта, но и привести к токсичному воздействию на организм человека. В связи с этим возникает необходимость создания безопасного для потребления продукта с соответствующей регламентирующей, инструктирующей документацией, используемой в производстве.

Нами на основе перги разработана комплексная технология получения субстанции перги, которая используется для изготовления эффективного препарата с высокой биологической доступностью «Винибис С». Клинические исследования «Винибис С» выявили иммуномодулирующее, антиоксидантное, антианемическое, детоксикационное и антимуtagenное действие комплекса биологически активных веществ препарата. На основе фармакологического изучения установлены оптимальные дозозависимые и временные схемы введения «Винибис С».

Вышеописанные эффекты позволили успешно использовать биологически активную добавку «Винибис С» как средство, оказывающее влияние на течение обменных процессов в комплексной терапии ряда социально-значимых заболеваний: инфекционных, сердечно-сосудистых, сахарного диабета, а так же как дополнение к базисной оздоровительной терапии.

## **ВЛИЯНИЕ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ НА ПОКАЗАТЕЛИ ОКИСЛИТЕЛЬНОГО СТРЕССА**

**И.И. Зорина, студ., А.Д. Щербицкая, студ.**

*ФБГУ НИИАГ СЗО РАМН им. Д.О. Отта, лаборатория биохимии с КДО. Санкт-Петербург, Россия*

Гипергомоцистеинемия (ГГЦ) является мультифакторным процессом с вовлечением генетических и метаболических механизмов. Микротромбообразование и нарушения микроциркуляции вследствие ГГЦ приводят к целому ряду акушерских осложнений (гестозы, преэклампсия, эклампсия). Кроме того, гомотеин (ГЦ) способен

беспрепятственно проникать через плаценту и оказывать токсическое влияние на плод. Известно, что ГГЦ сопровождается окислительным стрессом (ОС) и именно он, как отмечает ряд авторов, является причиной патологии при беременности, возникающих на фоне ГГЦ. Целью данной работы явилось определение уровня окислительного стресса вследствие перенесенной пренатальной ГГЦ у крыс.

Материалы и методы исследования: эксперимент был выполнен на 37 половозрелых самках крыс, содержащихся в стандартных условиях вивария. Экспериментальная модель ГГЦ вызывалась путем ежедневного перорального введения беременным самкам водного раствора метионина (0,6 мг/кг веса животного), контрольная группа (n=16) в течение всего срока беременности получала воду. Для анализа крови на уровень ГЦ от каждой самки брались крысята на первый и на 30-й день жизни. У крысят, декапитированных на 30-й день жизни проводилось также определение некоторых показателей ОС: уровня нитротирозина (НТ), перекисей и 8-окси-2'-деоксигуанозина. Для их сравнения использовали непараметрический U-критерий Манна-Уитни, достоверными считали различия при  $p < 0,01$ .

Полученные результаты показали, что используемая модель пренатальной ГГЦ оказывает негативное влияние на плод. Уровень ГЦ у новорожденных крысят в подопытной группе статистически выше, чем в контрольной ( $11 \pm 3,97$  и  $6,21 \pm 0,77$  мкмоль/л соответственно). Проведенное исследование содержания НТ в сыворотке крови показало, что в подопытной группе его уровень достоверно выше по сравнению с контрольными животными ( $43,01 \pm 20,12$  и  $3,36 \pm 1,12$  соответственно). Повышение уровня НТ указывает на активное образование продуктов метаболизма NO, оказывающих воздействие на белки. Наличие повышенного уровня НТ отражает длительные окислительные процессы, проходящие в организме, что может являться следствием перенесенной пренатальной ГГЦ.

## **ИММУНОФЕНОТИПИРОВАНИЕ ФИБРОБЛАСТОПОДОБНЫХ КЛЕТОК ПЛАЦЕНТЫ ЧЕЛОВЕКА**

**К.Э. Зубарева, асп., Хрипко О.П., к. б. н.**

*Федеральное бюджетное учреждение науки «Государственный научный центр вирусологии и биотехнологии «Вектор». Новосибирская обл., Россия*

Направления клеточной терапии, связанные с основными свойствами мезенхимальных стволовых клеток, — это поддержка кроветворения при котрансплантации с гематопоэтическими клетками; замещение и восстановление функции поврежденных негематопоэтических

тканей (кости, хряща, скелетных мышц, сердечной мышцы, нервной ткани, печени и др.); подавление иммунных конфликтов при аллогенной неродственной трансплантации и тяжелых аутоиммунных процессах. Иммунофенотип является одним из основных критериев для определения мезенхимальных стволовых клеток. Экспрессия молекулы адгезии CD105, CD73 и CD90 и отсутствие экспрессии CD45, CD34, свидетельствует о принадлежности клеток к МСК. Плацента человека является одним из наиболее перспективных источников стволовых клеток как для ауто-, так и для аллогенной трансплантации, поэтому исследование экспрессии поверхностных белков диплоидной культуры клеток плаценты является актуальной задачей.

Клетки были выделены в ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» в 1991 году Царевой А.А. из плаценты человека. Культура клеток имеет стабильный диплоидный кариотип, сохраняет активный ростовой потенциал и специфические свойства в течение минимум 30 пассажей, легко поддается пассированию. Клетки свободны от микробиологической и микоплазменной контаминации.

Нами проведена оценка иммунофенотипа клеток методом проточной цитофлюориметрии, используя соответствующие моноклональные антитела, определяли содержание различных субпопуляций. Для этого использовали антитела к CD45, CD34, CD90, CD73, CD105 (Becton Dickinson, USA). В результате было выявлено наличие маркеров мезенхимальных стромальных клеток: CD90 – 95,2%, CD73 – 74,3%, CD105 — 95,1% и отсутствие маркеров лимфоцитов и гемопоэтических клеток — CD45 — 0,0%, CD34 — 0,2%. Причем оценка фенотипа проводилась на разных пассажах, при этом соотношение поверхностных маркеров оставалось одинаковым, что свидетельствует о стабильности экспрессии основных маркеров мезенхимальных стволовых клеток.

Итак, наличие таких антигенов, как CD 90, CD 73 и CD105, свидетельствовало о том, что исследуемые нами клетки имеют фенотип мезенхимальных клеток. Однако, характеризовать клетки как мезенхимальные стволовые, можно будет только после индукции дифференцировки, что станет основной целью дальнейших исследований.

## **ВЛИЯНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА АЛЬФА-1 ЦЕПИ БЕЛКА КОЛЛАГЕНА 1 ТИПА (COL1A1) НА ГОРМОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ЖЕНЩИН С ОСТЕОПОРОЗОМ В ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ**

*Д.С.Зяблицев, магистр., А.П. Чернобривцев, студ.*

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, кафедра пропедевтики внутренних болезней и общей практики семейной медицины, Медицинский факультет №3, Донецк, Украина.*

Учитывая важную роль коллагена в формировании костной ткани, методом ПЦР были изучены мутации 1997G/T гена Col1A1 (17q21.33) и их влияние на содержание в крови остеоассоциированных гормонов и показатель минеральной плотности кости (МПК) у 76 женщин в период менопаузы с признаками остеопороза.

Установлено, что у женщин с гетерозиготной (генотип GT — 23,7%) и гомозиготной (генотип TT — 31,5%) мутациями имели место более низкие значения кальцитонина (КТ) и эстрадиола ( $E_2$ ), что сопровождалось повышенной концентрацией паратиреоидного гормона (ПТГ), в сравнении с пациентами, имеющими «нормальный» генотип (GG — 44,8%) ( $p_{(F)} < 0,05$ ).

В тоже время дисперсионный анализ не выявил влияния варианта генотипа Col1A1 на показатели МПК, что подтвердило мнение об изменении механической прочности кости, независимо от данного показателя. Вместе с тем, результаты обследования женщин обнаружили стойкую тенденцию в степени прогрессирования клинических признаков остеопороза в зависимости от генотипа: от GG к GT и TT.

Как известно, снижение  $E_2$  в крови женщин в постменопаузальном периоде запускает каскад патологических реакций, характерных для остеопороза. Недостаток эстрогенов истощает эстрогеновые рецепторы костной ткани и приводит к замедлению процессов ремоделирования кости, преимущественно за счет увеличения резорбции. Повышение концентрации ПТГ и снижение — КТ, приводит к мобилизации кальция из костной ткани, при этом нормализация его концентрации в крови, способствует развитию остеопороза.

Было установлено, что степень нарушения содержания остеоассоциированных гормонов в крови и тяжесть течения остеопороза достоверно зависели от варианта полиморфизма гена Col1A1, что подтверждало его патогенетическую роль в развитии постменопаузального остеопороза.

Перспективным направлением остеологии является формирование групп риска и разработка алгоритма лечебных и профилактических

мероприятий на основе изучения взаимного влияния результатов клинических, рентгенологических, лабораторных и молекулярно-генетических исследований.

### ИЗУЧЕНИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ГРЕБЦОВ-АКАДЕМИСТОВ, ТРЕНИРУЮЩИХСЯ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ СРЕДЫ

Т.А. Иванова, студ., Д.А. Голубева, студ., А.Ю. Рось\*, студ.

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, кафедра нормальной физиологии, кафедра теории и методики физической культуры\*. Великий Новгород, Россия*

**Цель работы.** Провести сравнительный анализ уровня специальной выносливости гребцов-академистов тренирующихся в условиях равнины и среднегорья.

**Методика.** Исследовали гребцов-девушек 19–22 лет, специализирующихся в академической гребле. В исследованиях приняли участие 22 человека, которые были разделены на однородные группы. Одна группа проходила подготовку в условиях среднегорья, другая — в условиях равнины. Уровень развития специальной выносливости оценивался в ступенчатом тесте до отказа. Использовали гребной эргометр Сонсерт II. Начальная мощность составила — 100 Вт, длительность ступени — 3 минуты, прибавка мощности — 50 Вт. После каждой ступени выдерживается пауза, равная 1 минуте, во время которой спортсмен находится в состоянии относительного покоя. Регистрировали показатели максимальной мощности, мощности порога анаэробного обмена (ПАНО), максимального потребления кислорода (МПК). Тест продолжался до невозможности поддерживать заданную мощность гребли. Уровень лактата в плазме крови измерялся в момент прекращения всего теста (Biosen C\_Line, Германия). ЧСС регистрировали с помощью монитора сердечного ритма (Polar RS 800, Финляндия), газовый анализатор — Oxuson Pro (Erich Jaeger GmbH, Германия).

**Результаты исследования.** Средняя величина мощности ПАНО в группе спортсменов, тренируемых в условиях среднегорья составила  $3,12 \pm 0,28$  Вт/кг; МПК —  $3,95 \pm 0,43$  л/м; максимальная мощность —  $4,13 \pm 0,32$  Вт/кг; уровень лактата —  $10,19 \pm 1,85$  ммоль/л. У спортсменов, тренирующихся в условиях равнины, уровень ПАНО составил:  $2,83 \pm 0,4$  Вт/кг, ( $p=0,04$ ); МПК —  $3,56 \pm 0,37$  л/м, ( $p<0,05$ ); максимальная мощность —  $3,65 \pm 0,69$  Вт/кг, ( $p<0,01$ ); уровень лактата —  $9,31 \pm 2,85$

ммоль/л, ( $p<0,05$ ) по отношению к первой группе испытуемых. Таким образом, спортсмены, тренирующиеся в условиях среднегорья, показали достоверно более высокий уровень специальной выносливости по сравнению с испытуемыми, проходившими подготовку на равнине. Достоверно высокий уровень лактата после выполнения теста у спортсменов, тренируемых в среднегорье, по-видимому, объясняется наибольшим суммарным объемом выполненной работы, а значит и большими резервами специальной выносливости по сравнению с испытуемыми, тренирующимися в условиях равнины.

### ОСОБЕННОСТИ РЕАКЦИИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ОПОРНЫХ ЗОН НА ПРОВЕДЕНИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСЪЕМНЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ, ФИКСИРУЕМЫМИ НА ИМПЛАНТАТЫ

О.Л. Ирза, асс., О.А. Непрелюк, асс., И.И. Машковский, асс.

*ГУ «Крымский государственный медицинский университет имени С.И. Георгиевского», кафедра ортопедической стоматологии. Симферополь, Украина*

Наше исследование было посвящено изучению адаптации мягких околоимплантатных тканей в зависимости от используемых материалов для несъемных протезов, устанавливаемых на титановые имплантаты. Для проведения исследований было обследовано 43 человека в возрасте от 25 до 40 лет с дефектами зубных рядов, для замещения которых была проведена дентальная имплантация. Первую группу (31 человек) составили пациенты, для протезирования которых применялись металлокерамические протезы. Вторую группу (12 человек) составляли пациенты, для лечения которых использовались безметалловые керамические протезы. Также, было обследовано 15 человек с санированной полостью рта, не имеющих дефектов зубных рядов и ортопедических конструкций в полости рта — группа контроля. Проведение ортопедического лечения ведет к изменениям изучаемых показателей состояния тканей протезного ложа независимо от материала изготовленной конструкции, выраженные до 2–4 месяца наблюдений, что мы связываем с реакцией организма на вмешательство в его сложную систему, так ко 2 месяцу в 1 группе было выявлено 6 (17,6%) имплантатов, во 2 группе — в области 2 (14,2%) имплантатов были выявлены признаки воспаления. Наиболее выраженное раздражающее воздействие на ткани полости рта оказывают металлокерамические протезы, которые использовались при лечении пациентов 1 группы вплоть до 4 месяцев после протезирования, где в этот период количество имплантатов с визуальными признаками

воспаления составляло 9 (26,5%). Нормализация показателей у пациентов с металлокерамическими протезами 1 группы отмечалась к 5 месяцу наблюдений, у пациентов 2 группы наблюдений с цельнокерамическими протезами — к 4 месяцу наблюдений. Более благоприятное состояние мягких тканей в области опорных зон отмечалось у пациентов с безметалловыми керамическими протезами, а именно к 3 месяцу у пациентов с цельнокерамическими протезами относительно пациентов 1 группы мы наблюдали: снижение биоэлектрической активности тканей полости рта на 34,4%, значения цитоморфометрического исследования — на 70,2%, индекса кровоточивости — на 26%, гигиенического индекса полости рта — на 45,5%.

## ПОКАЗАТЕЛИ ОДОНТОМЕТРИИ У СТУДЕНТОВ НГМУ

Е.С. Исаева, студ., Ю.С. Боровая, студ.

*Новосибирский государственный медицинский университет, стоматологический факультет, кафедра анатомии человека, кафедра ортопедической стоматологии. Новосибирск, Россия*

Анатомия зубов человека — предмет пристального внимания специалистов самого разного профиля: стоматологов, судебных медиков, антропологов, палеонтологов и др. Знание особенностей морфологии зубов является базовым в стоматологии и имеет важное практическое значение при реставрации и реконструкции зубов.

Для изучения особенностей зубных рядов у современных молодых людей на кафедрах ортопедической стоматологии и анатомии человека проводится одонтометрия на гипсовых моделях зубных рядов. Гипсовые модели с зубных рядов студенты стоматологического факультета изготавливают самостоятельно. Всего обработано 93 гипсовых моделей зубов: 38 мужских и 55 женских. Полученные результаты показывают, что верхний медиальный резец имеет наибольшие размеры коронки. В группе мужчин высота коронки составляет 9,4 мм, ширина режущего края 8,6 мм, вестибуло-язычный размер — 7,3 мм. В группе девушек высота коронки указанного зуба составляет 9,2, ширина режущего края — 7,4 мм, вестибуло-язычный размер — 6,9 мм. Режущий край верхнего медиального резца в 93,7% наблюдений имеет форму прямой линии, а в 6,3% случаев слегка изогнутую форму со стороны медиальной и дистальной поверхностей. Верхний латеральный резец имеет только ему характерные особенности. У мужчин высота коронки равна 7,8 мм, длина режущего края 6,4 мм, а вестибуло-оральный размер составляет

6,0 мм. Высота коронок нижних резцов не имеет половых различий, а длина режущего края больше у мужчин. Высота коронок верхних клыков не имеет половых различий. Медио-дистальный размер преобладает у правого клыка в обеих группах. У нижних клыков высота коронки и её медио-дистальный размер больше чем у левого, что сопровождается большей длиной рёбер режущего края. Жевательная поверхность премоляров в подавляющем проценте случаев имеет двубугорковую форму. На верхних премолярах мезио-дистальный размер преобладает у мужчин, а вестибуло-оральный у девушек. У нижних премоляров — высота коронок и мезио-дистальный размеры преобладают у мужчин, а вестибуло-оральный размер у девушек. 78,33% юношей и 79,15% девушек имеют 3 — 4 бугорка на нижних молярах, 77,82% юношей и 78,53% девушек имеют 3 — 4 бугорка на верхних молярах. Все учитываемые размеры верхних моляров больше у юношей, чем у девушек, лишь вестибуло-оральный размер преобладает у девушек.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОЧЕТАННОЙ ЭЛЕКТРОСУДОРОЖНОЙ И НЕЙРОЛЕПТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ПРИ ПАРАНОИДНОЙ ШИЗОФРЕНИИ

М.А. Калева, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра психиатрии и наркологии. Санкт-Петербург, Россия*

Несмотря на внедрение в клиническую практику антипсихотиков нового поколения с разным механизмом действия, частота терапевтической устойчивости к ним больных шизофренией сохраняется на уровне 14–20%. В задачи исследования входило изучение возможностей сочетанного применения электросудорожной (ЭСТ) и нейролептической терапии у терапевтически резистентных больных шизофренией.

**Материалы и методы.** Обследовано 23 резистентных больных параноидной шизофренией (возраст  $31,0 \pm 5,2$  г.), в т. ч. 14 мужчин, выраженность расстройств по PANSS не менее 70 баллов, продолжительность болезни  $3,2 \pm 2,1$  г. Группы сравнения составили 12 больных, у которых ЭСТ (9 сеансов) проводилась в сочетании с традиционными нейролептиками (ТН) и 11 больных, у которых ЭСТ проводилась в комплексе с атипичными антипсихотиками (АА). Для оценки эффективности и безопасности терапии использовались: шкала оценки позитивных и негативных синдромов PANSS; шкалы общих клинических впечатлений CGI-S и глобальной оценки динамики психического состояния CGI-I; Шкала оценки побочного действия UKU.



**Результаты.** В результате терапии психическое состояние больных в обеих группах заметно улучшилось (выраженность расстройств в динамике:  $96,4 \pm 13,6$  и  $58,7 \pm 13,7$  балла по PANSS в первой группе;  $92,7 \pm 16,2$  и  $61,0 \pm 7,4$  балла во второй группе). Доля респондеров не различалась: 68,3% в группе ЭСТ+АА и 72,6% в группе ЭСТ+ТН. Обнаружена достоверно большая скорость редукции симптоматики по подшкалам «тревога/депрессия» и «негативная симптоматика» на фоне ЭСТ и АА по сравнению со второй группой. Уже к четвертому сеансу ЭСТ разница в выраженности симптомов составила 22,7%. При терапии ЭСТ и ТН наблюдалась большая эффективность в отношении кластеров «продуктивная симптоматика» и «возбуждение/агрессия». Выраженность побочных эффектов по шкале UKU была сопоставима, но профиль их различался: в группе ЭСТ+АА преобладали нарушения сна (24,7% и 12,8%), в то время как в группе ЭСТ и ТН — дисмнестические нарушения (19,6% против 8,7%). Полученные данные позволяют индивидуализировать тактику преодоления терапевтической резистентности при параноидной шизофрении.

#### **ВЫЯСНЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ ВАРИАБЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ЦЕПЕЙ АНТИТЕЛА М1**

**М.М. Карасёв, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), факультет химической и биотехнологии, кафедра технологии микробиологического синтеза. Санкт-Петербург, Россия*

Ранее в ГосНИИ ОЧБ была получена мышьяная гибридома М1 специфичная к антимюллеровскому гормону человека, антитела которой обладают весьма низкой константой диссоциации ( $K_d \leq 10^{-9}$ ). Известно, что эпитоп состоит из семи аминокислот и имеет последовательность: SAGATAA.

**Цель исследования.** Выяснение аминокислотных последовательностей варибельных участков цепей антитела М1 для дальнейшего моделирования взаимодействия антиген-антитело.

**Методы.** Из клеток гибридомы М1 была выделена РНК. Затем методом ПЦР с обратной транскрипцией с использованием специфических праймеров получили соответствующую кДНК, содержащую варибельные последовательности цепей иммуноглобулинов. После чего с помощью набора праймеров, специфичных к различным аллелям варибельных участков цепей, проводили ПЦР, клонировали каждый

амплификат в вектор и затем секвенировали. Для проверки функциональности полученных варибельных участков производилось их соединение с сигнальными пептидами и константными областями тяжелой и легкой цепей иммуноглобулинов человека путем SOE-PCR и экспрессия в культуре клеток НЕК-293, после чего анализировалось связывание химерных антител с антигеном с помощью ИФА.

**Результаты.** В гибридоме М1 было обнаружено несколько транскриптов варибельных участков цепей: три для тяжелой цепи и восемь для легкой. При анализе последовательностей было установлено, что для тяжелой цепи продуктивным является лишь один вариант, а для легкой — четыре, причем три из них незначительно отличались друг от друга. Было предположено, что мутациям скорее будут подвергаться нефункциональные варибельные участки, т.к. это не будет сказываться на специфичности секретируемых антител. По результатам ИФА химерных антител связывание с антигеном было зафиксировано только для антител, содержащих легкую цепь представленную в единственном варианте.

Следующим этапом работы будет компьютерное моделирование на основе полученных данных взаимодействия антиген-антитело.

#### **ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ С ЦИТОМЕГАЛОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ**

**В.М. Касимова, инт.**

*Карагандинский государственный медицинский университет, кафедра детских болезней № 2. Караганда, Казахстан*

Внутриутробные инфекции продолжают занимать значительное место среди причин неонатальной смертности. Наиболее важная роль в структуре этих заболеваний отводится цитомегаловирусной инфекции. На сегодняшний день лечение новорожденных и детей первого года жизни, инфицированных внутриутробно, является сложной и во многом нерешенной задачей. Целью настоящего исследования явилось изучить клинко-лабораторную эффективность препаратов виферон, протефлазид и цитотект в комплексной терапии врожденной ЦМВИ у детей в возрасте до одного года.

**Материалы и методы исследования.** На базе ОДКБ г. Караганды была изучена клинко-лабораторная эффективность врожденной ЦМВИ у 41 ребенка в возрасте от одного месяца до года на основании анализа карт стационарного больного и результатов наблюдения

в катамнезе. Диагноз ЦМВИ был верифицирован методом иммуноферментного анализа и полимеразноцепной реакцией.

**Результаты и обсуждение.** В работе представлен сравнительный анализ лечения вифероном в комбинированной терапии с цитотектом и протекфлазидом. Протекфлазид по 2 кап. (утро/обед) 10 дней + по 1 кап. (вечером) 30 дней + свечи «Виферон-1» по схеме по 1 свече x 2 раза в день 5 дней, затем 5 дней перерыв, и второй курс «Виферона-1». Цитотект по 2 мл/кг в сут в/в, капельно каждые 2 дня 5 дней + Виферон-1 ректально 2 раза в течение 30 дней.

У детей обеих группы лечения на 5-й день лечения отмечалась позитивная динамика всех клинических симптомов ( $p < 0,05$ ). Это проявилось снижением температуры тела до нормальных цифр ( $p < 0,05$ ), купированием диспепсического, кишечного синдромов ( $p < 0,05$ ), улучшением аппетита ( $p < 0,05$ ), эмоционального тонуса детей ( $p < 0,05$ ), уменьшением частоты стула до 1–2 раз в сутки ( $p < 0,05$ ). При этом у больных, получивших в лечении виферон + цитотект произошла полная элиминация вируса.

Таким образом, эффективное лечение ЦМВИ может быть обеспечено только комплексной терапией — этиотропной и патогенетической, данный подход обусловлен длительной персистенцией вируса в организме и трудностью его элиминации. Результаты наших исследований обоснована и доказана клинико-лабораторная эффективность, безопасность комбинированной терапии виферона и цитотекта при врожденной ЦМВИ, что позволяет широко и длительно применять данную схему лечения у детей.

## **ВЫЯВЛЕНИЕ СВЯЗИ НЕКОТОРЫХ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛОР-ОРГАНОВ НА ОСНОВАНИИ ИХ СТАТИСТИЧЕСКОЙ РЕГИСТРАЦИИ**

**И.В. Кастыро, асп., О.В. Шацкова, орд., А.В. Бицаева, асп.**

*ФГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», медицинский факультет, кафедра оториноларингологии. Москва, Россия.*

За последние десять лет многие авторы отмечают рост регистрации хронических заболеваний верхних дыхательных путей в различных регионах России. По данным А.И. Крюкова (2007), в Москве за период с 2003 по 2006 годы число обращений возросло на 70416. Раннее выявление и своевременное лечение заболеваний, предупреждение развития осложнений и снижение заболеваемости — основные задачи

амбулаторно-поликлинического звена. Известна взаимосвязь хронических процессов в околоносовых пазухах, хронических заболеваний глотки и гортани.

**С целью** изучения раннего выявления хронических заболеваний был проведен анализ общей и первичной регистрации некоторых из них: хронических синуситов, хронического тонзиллита и хронического ларингита в Северо-Восточном административном округе города Москвы на амбулаторно-поликлиническом уровне.

**Материалы и методы.** Был проведен корреляционный анализ данных по ЛОР-заболеваемости между общей и первичной регистрацией за 2011 г. врачами-оториноларингологами 23-х районных поликлиник Северо-Восточного округа г. Москвы.

**Результаты исследования.** Связь между хроническими синуситами, хроническим тонзиллитом и хроническим ларингитом в общей регистрации случаев отсутствовала, но данные первичной регистрации показали сильную и достоверную связь между нозологиями при уровне значимости  $p \leq 0,01$ . Среди мужчин в возрасте от 42 до 74 лет (в основном курильщиков), преобладало сочетание хронического тонзиллита и хронического ларингита. Среди женщин (в основном курильщиц), составлявших возрастную группу от 36 до 44 лет, также преобладало то же сочетание, что и у мужчин.

**Выводы.** Таким образом, можно сделать вывод, что сильная и прямая связь впервые выявленных хронических заболеваний свидетельствует о патогенетической взаимосвязи нозологий; отсутствие связи в структуре общей регистрации заболеваний позволяет высказать предположение о недостаточности диагностических мероприятий на амбулаторно-поликлиническом этапе в силу повышенной нагрузки на врачей во время приема пациентов. Раннее выявление хронических ЛОР-заболеваний позволяет проводить своевременную адекватную терапию и санацию, что поможет предотвратить появление осложнений. Изучение патогенетических взаимосвязей различных форм хронических заболеваний носа, уха и глотки на амбулаторно-поликлиническом уровне на современном этапе представляется перспективным и имеет важное медико-социальное значение.

## ОСТРЫЙ БОЛЕВОЙ СИНДРОМ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПОСЛЕ РИНОСЕПТОПЛАСТИКИ И ПОЛИПОТОМИИ НОСА

**И.В. Кастыро, асп. А.В. Зализко, орд., М.В. Стефанова, орд., О.В. Шацкова, орд.**

*ГБОУ ВПО «Российский университет дружбы народов», медицинский факультет, кафедра оториноларингологии. Москва, Россия.*

Целью нашего исследования являлась оценка острого болевого синдрома с помощью аналоговых шкал (АШ) на разных этапах послеоперационного периода у мужчин с искривлением перегородки носа (ИПН) и полипозным риносинуситом (ПРС).

**Материалы и методы исследования.** Под нашим наблюдением находились 26 мужчин с искривлением перегородки носа (группа А) и 23 мужчины с полипозным риносинуситом (группа Б). Возраст пациентов варьировал от 17 до 60 лет. Для оценки боли с помощью АШ мы использовали визуально-аналоговую шкалу (ВАШ), цифровую рейтинговую шкалу (ЦРШ) и вербальную шкалу-молнию (ШМ), предложенную нами.

Оперативные вмешательства проводились под местной анестезией 2% или 10% раствора лидокаина в зависимости от патологии. Послеоперационное обезболивание проводилось 50% раствором анальгина при необходимости.

Оценка послеоперационной боли с помощью АШ проводилась через 2–3 часа, 24 часа и на 3 сутки после операции.

Интенсивность боли, оцениваемая с помощью аналоговых шкал, измерялась в миллиметрах (каждая шкала имела размер 100 мм). Пациентам предлагалось оценить боль с помощью вертикальной линии. Вычислялось среднее значение интенсивности боли по трем шкалам для каждого пациента и распределялось на 4 группы интенсивности боли: 1 группа (от 0 до 25 мм) – «очень слабая боль», 2 группа (от 25 до 50 мм) — «слабая боль», 3 группа (от 50 до 75 мм) — «боль средней силы», 4 группа (от 75 до 100 мм) — «сильная и очень сильная боль».

**Результаты исследования.** В первые часы после окончания хирургического вмешательства у пациентов с ИПН интенсивность болевого синдрома распределялась следующим образом: 1 группа — 9 человек (36%), 2 группа — 10 (38,5%), 3 группа — 5 (19,2%), 4 группа — 2 человека (7,7%). Через сутки после операции в группе пациентов А уровень боли до 25 мм определился у 15 человек (57,7%), от 25 до 50 мм — у 6 (23,1), от 50 до 75 — у 5 (19,2%). На третьи сутки после операции у 23 человек (88,5%) боль не превысила 25 мм, а у остальных (3 человека, 11,5%) она не поднялась выше 40 мм.

Через 2–3 часа после окончания полипотомии носа у 12 человек (52,1%) определилась «очень слабая боль», у 7 (30,4%) — слабая боль, у 3 (13%) — боль средней силы, у 1 (4,3%) — очень сильная боль. Через 24 часа у пациентов с ПРС у 14 человек (60,9%) определилась «очень слабая боль», у 6 (26,1%) — слабая боль, у 2 (8,7%) — боль средней силы, у 1 (4,3%) — очень сильная боль, а на третьи постоперационные сутки боли не отмечали или чувствовали очень слабую боль 21 человек (91,3%), у 2 пациентов (8,7%) определилась слабая боль.

**Выводы.** На основании полученных данных, можно заключить, что интенсивность послеоперационного болевого синдрома у пациентов после риносептопластики несколько выше, чем у пациентов после полипотомии носа. Эти данные позволяют определить направления в разработке послеоперационной анальгезии у данных категорий пациентов.

## РОЛЬ МЕДИАТОРНЫХ СИСТЕМ МОЗГА КРЫС В РЕАЛИЗАЦИИ АНТИДЕПРЕССАНТНОГО ДЕЙСТВИЯ РАЗНЫХ ДОЗ АСПИРИНА

**О.В. Катюшина, асп., Д.Р. Хусаинов, доц., Т.В. Гамма, доц., И.В. Черетаев, асп.**

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, биологический факультет, кафедра физиологии человека и животных и биофизики. Симферополь, Украина*

В связи с тем, что антидепрессантное действие аспирина обнаружено только в верхней границе терапевтических доз, при которых неизбежно возникают побочные эффекты, целесообразно исследовать антидепрессантный эффект аспирина (Asp) в сверхмалых дозах (СМД), а также механизм его действия. Учитывая то, что ни одно психотропное средство не оказывает избирательного действия на определенное нейрохимическое звено, а в реализации различных поведенческих актов ведущую роль отводят моноаминергическим системам мозга, целью данной работы было определение степени участия медиаторных систем мозга в реализации антидепрессантного действия СМД и терапевтических доз (ТД) Asp.

Для достижения поставленной цели крысам группы контроля однократно внутрибрюшинно вводили физиологический раствор объемом 0,2 мл, а экспериментальным группам — Asp в ТД (40 мг/кг) и СМД ( $40 \cdot 10^{-8}$ ,  $40 \cdot 10^{-10}$ ,  $40 \cdot 10^{-13}$  мг/кг) соответственно. Уровень участия медиаторных систем мозга определяли с помощью блокаторов: галоперидола (блокатора дофаминовых  $D_2$ -рецепторов), осетрона (блокатора серотониновых  $5HT_3$ -рецепторов), L-лизина (блокатор серотониновых

5HT<sub>1</sub>-рецепторов) и кандесартана (блокатор норадреналиновых AT<sub>1</sub>-рецепторов). Антидепрессантное действие Asp определяли с помощью теста Порсолта.

В тесте Порсолта Asp в СМД и ТД вызывал увеличение времени активного плавания и количества выпрыгиваний по сравнению с контролем, то есть оказывал антидепрессантное действие. При блокировании D<sub>2</sub>-рецепторов антидепрессантное действие Asp во всех дозах нивелировалось. При блокировании серотониновых 5HT<sub>3</sub>- и 5HT<sub>4</sub>-рецепторов и норадреналиновых AT<sub>1</sub>-рецепторов антидепрессантный эффект Asp в СМД и ТД сохранялся. При этом под влиянием Asp в ТД в условиях блокады 5HT<sub>3</sub>-рецепторов и в СМД при блокировании 5HT<sub>4</sub>-рецепторов антидепрессантный эффект приобретал меньшую выраженность.

Таким образом, антидепрессантное действие Asp в СМД и ТД зависит от функционального состояния дофаминергической системы. Серотинергическая система, вероятнее всего, играет ключевую роль в отличии механизма антидепрессантного действия СМД Asp от ТД. Норадренергическая система не принимает участия в реализации антидепрессантного действия разных доз Asp.

## ИСКУССТВЕННЫЕ ОСТЕОЗАМЕЩАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ В ХИРУРГИИ ТУБЕРКУЛЕЗА КОСТЕЙ И СУСТАВОВ

А.С. Кафтырев, с.н.с., О.Л. Луцкая, асп.

ФГБУ «СПбНИИ фтизиопульмонологии» Минздрава России

**Цель исследования.** Изучение возможности клинического использования искусственных остеозамещающих материалов (ИОМ) для пластики операционных дефектов при костно-суставном туберкулезе (КСТ).

**Материал и методы исследования.** Материалом исследования явились результаты хирургического лечения 46 больных активным КСТ. По характеру операции больные распределены следующим образом: 24 больным (группа 1) проведены радикально-восстановительные операции с использованием аутокостного замещения операционных дефектов, 22 пациентов (группа 2) перенесли операции в объеме некрэктомии с аутокостной и биоситальной пластикой. Больные получали медикаментозную терапию, функциональную реабилитацию, физиотерапевтические процедуры, сеансы лечебной физкультуры, массажа. В ходе работы применяли клинико-функциональный, рентгенологический, статистический методы исследования.

**Результаты исследования.** В ходе клинических исследований достоверных различий в продолжительности пластических вмешательств в 1 и 2 клинических группах не установлено ( $p>0,05$ ). Однако при сравнении средних величин (М) отмечено, что длительность операции с использованием биоситалла при поражении тазобедренного сустава была на 10,1%, коленного — 12,8%, голеностопного — 16,4% короче, чем у больных 1 группы. Значимых различий по количеству осложнений между группами не установлено. Объем движений в оперированных суставах через 2–3 месяца после операции достоверно увеличился по сравнению с дооперационным у больных обеих групп. Оценка функционального результата операций в сроки до 6 месяцев не выявила различий между 1 и 2 группами. Радикально-пластические операции при КСТ с костной аутопластикой дефектов в 90,5% наблюдений, а при костно-биоситальной — в 92,1% приводили к положительным результатам.

**Заключение.** При аутокостной пластике дефектов в условиях КСТ и ограничения возможности заготовки дополнительных трансплантатов для более полного заполнения операционных дефектов целесообразно использование ИОМ (биоситалл). Как и любой другой материал искусственного происхождения, биоситалл не обладает полным соответствием структуры и химического состава костной ткани. В клинике СПбНИИФ продолжается поиск оптимального пластического материала. В настоящее время проводится экспериментальное обоснование использования в восстановительной хирургии КСТ коллаген-апатитового имплантационного материала ЛитАр.

## ИЗУЧЕНИЕ КАРДИОМИОЦИТОВ КУРИНЫХ ЭМБРИОНОВ МЕТОДОМ ЩЕЛОЧНОЙ ДИССОЦИАЦИИ ТКАНЕЙ НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ОНТОГЕНЕЗА

А.И. Качушис, студ.

Военно-медицинская академия им С.М. Кирова, факультет подготовки и усовершенствования гражданских врачей, кафедра гистологии с курсом эмбриологии. Санкт-Петербург, Россия

Наиболее удобной биологической моделью для исследования базисных процессов гистогенеза (пролиферация, дифференциация, интеграция и гибель тканевых элементов) является куриный эмбрион. Это обусловлено тем, что работа с ним, в отличие от работы с эмбрионами млекопитающих, может быть реализована на каждые сутки развития, он является доступным, легко управляемым объектом исследования

и в то же время максимально изолирован от влияния факторов окружающей среды (Ишмеева З.Б., 1992; Слуцкая Д.Р., 2009).

При изучении процессов гистогенетического развития тканей целесообразно использовать препараты изолированных клеток. В нашем исследовании апробирован способ получения изолированных кардиомиоцитов куриного эмбриона методом щелочной диссоциации. Метод включает в себя длительную (14–20 сут) фиксацию сердечной мышечной ткани в 4% параформе, диссоциацию в 50% водном растворе КОН в течение 24 часов, гомогенизацию полученного материала, промывку полученной суспензии и нанесение ее на предметное стекло с последующей окраской (Данилов Р.К., 1988).

Метод щелочной диссоциации и микрокопирование мазков позволяет изучить гетероморфию и морфометрические показатели линейных размеров кардиомиоцитов на каждые сутки развития, ядерно-цитоплазматическое соотношение и содержание ДНК в ядрах кардиомиоцитов желудочков и предсердий куриных эмбрионов, а также уточнить полученные ранее данные о пролиферативной активности кардиомиоцитов, их дифференцировке и наличии трех фаз гистогенеза на разных этапах онтогенеза куриного эмбриона (Одинцова И.А., 2004; Чепурненко М.Н., 2007).

## ОСОБЕННОСТИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ПАЦИЕНТОВ С ПСОРИАЗОМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ НАРУШЕНИЯМИ

**К.С. Ким, клин. орд.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и дерматовенерологии. Санкт-Петербург, Россия*

Актуальность. Проблема коморбидностей при псориазе является актуальной и в последнее время все чаще оказывается в центре внимания. Коморбидность может возникать независимо от давности псориаза, характеризоваться вовлечением в патологический процесс других органов или представлять собой самостоятельное кожное заболевание. Псориаз вместе с сопутствующей патологией не только ведет к снижению уровня жизни, но и к снижению продолжительности жизни. Целью исследования явилось изучение особенностей качества жизни у пациентов с псориазом и метаболическими нарушениями (МН).

Материал и методы исследования. Обследовано 20 больных различными формами псориаза, находившихся на стационарном лечении

в ГУЗ ГорКВД в 2011 г. в стадии обострения заболевания. Основную группу составили 14 больных псориазом, имеющих МН, а контрольную группу составили 6 больных, не имеющих МН. Для оценки степени негативного влияния кожного заболевания на различные аспекты жизни больного применялся специфический опросник дерматологического индекса качества жизни и неспецифический опросник SF-36. Степень тяжести псориаза определяли по Psoriasis Area and Severity Index (PASI). Для выявления МН проводили клинко-лабораторное обследование, измеряли индекс массы тела, выявляли микроальбуминурию и исследовали липидный обмен. Результаты. Метаболический синдром наблюдался у 35% пациентов, а отдельные МН у 65% пациентов. На момент поступления у пациентов в исследуемой группе значительно чаще, чем у пациентов в контрольной, наблюдались более низкие показатели по данным теста SF-36. Такие как физическое ( $67,1 \pm 25,1$  против  $78,2 \pm 13,04$  баллов) и ролевое ( $51,8 \pm 44,4$  против  $56,7 \pm 27,7$ ) функционирование, общее состояние здоровья ( $48,6 \pm 16,5$  против  $50,8 \pm 10,7$ ) и социальное функционирование ( $46,6 \pm 10,1$  против  $47,7 \pm 14,9$ ), однако различия были не достоверны. После лечения у пациентов группы исследования по шкале «физический компонент здоровья» показатели увеличились на 11%. По шкале «психический компонент здоровья» на 6%. Установлена достоверная прямая корреляция индекса PASI с показателями ДИКЖ: чем тяжелее клинические проявления псориаза, тем ниже качество жизни ( $p < 0,1$ ). Снижение индекса ДИКЖ в исследуемых группах напрямую связано с регрессией индекса PASI ( $p < 0,05$ ). Выводы. Таким образом, МН значительно утяжеляют течение псориаза. Проблема остается актуальной и требует дальнейшего изучения в условиях многоцентрового рандомизированного исследования.

## ВОПРОСЫ ЭПИДЕМИОЛОГИИ СПОНТАННОГО ПНЕВМОТОРАКСА (анализ 1246 случаев)

**Г.И. Ким, инт., А.А. Пичуров, врач**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра госпитальной хирургии. Санкт-Петербург, Россия*

Спонтанный пневмоторакс (СП) — одна из самых частых urgentных патологий в торакальной хирургии (Яблонский П.К., 2005; MacDuff A., Arnold A., 2010). Его частота за последние годы заметно увеличилась, что связывают с распространением патологии легких в целом (Surlati S., 2011).

**Цель исследования.** Изучить зависимость частоты СП от возраста, пола пациентов и причин его развития.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 1246 пациентов, госпитализированных по поводу СП в период с 1997 по 2011 годы на отделение торакальной хирургии Центра интенсивной пульмонологии и торакальной хирургии ГМПБЛ№2. Среди них 1002 мужчины и 244 женщины.

**Результаты.** В 1042 (84%) случаях СП был первичный, а у 204 (16%) больных он был ассоциирован с каким либо заболеванием легких. Среди них: ХОБЛ — 121 (59,3%) пациент, бронхиальная астма — 16 (7,8%), экстрагенитальный эндометриоз — 17 (8,3%), лимфангиолейомиоматоз — 13 (6,4%), муковисцидоз — 4 (2%), опухоль легкого — 6 (2,9%), туберкулез легких — 6 (2,9%).

**Выводы.** Таким образом, первичный СП преимущественно развивается у мужчин в молодом возрасте от 18 до 30 лет. Обращает на себя внимание, что риск развития первичного СП снижается пропорционально увеличению возраста больных. Среди больных с вторичным пневмотораксом преобладали пациенты старше 40 лет, как среди мужчин, так и среди женщин. Это объясняется, наиболее частым развитием вторичного пневмоторакса на фоне ХОБЛ, бронхиальной астмы и экстрагенитального эндометриоза.

## PERIPARTUM CARDIOMYOPATHY: CASE REPORT

*Chiosa Oxana, second year resident, specialty of Cardiology*

*State Medical and Pharmaceutical University “Nicolae Testemițanu”,  
Department of Cardiology. Chisinau, Republic of Moldova*

**Summary.** Peripartum cardiomyopathy (PPCM) is a disease of uncertain etiology, characterized by left ventricular systolic dysfunction and symptoms of heart failure, which occur in previously healthy women mainly during the last month of pregnancy and within first 5 months after delivery. We present a case of a patient with PPCM and describe the past history, the clinical and paraclinical presentation of PPCM in this patient.

**Case report.** A 44-year-old woman was admitted to the department of Cardiology with following complaints: dyspnoea, chest discomfort, heart palpitation. Complaints of dyspnoea, persistent cough and fatigue appeared about 3 years ago after one month of Cesarean delivery of her second baby. The baby died on the 10-th day after birth. Her treatment was not adequate

about 2 years. Her initial diagnosis was Bronchial Asthma. Our patient gave no history of any cardiac problems before. On examination, she was pale, slightly icteric, with lips and nasolabial triangle cyanosis. There was oedema of low extremities. Her BP was 100/70 mm Hg, HR- 98 b/min, irregularly irregular. The cardiac auscultation showed gallop rhythm, significant cardiac murmurs. ECG: sinus tachycardia interrupted by polymorphic ventricular extrasistoles. Chest X-ray: venous stasis and increased cardiac silhouette. Echo-CG showed severe dilatation of all chambers, ejection fraction-33%, there was mitral and tricuspid regurgitation (IV degree), severe pulmonary hypertension-75-80 mmHg. The laboratory investigations: increased liver tests. The final diagnosis was proposed: Postpartum cardiomyopathy. The patient was treated with diuretics, beta-blockers and angiotensin converting enzyme inhibitor etc. Subjectively the clinical state of the patient was improved.

**Discussion.** Peripartum cardiomyopathy is a relatively rare but a life-threatening form of heart failure. The incidence of PPCM is around 1 in 2500–4000 in the USA, 1 in 1000 in South Africa, and 1 in 300 in Haiti. Our patient was 44-year-old, she gave birth by Cesarean section. It is well-known from literature that advanced maternal age, Cesarean delivery are considered risk factors for development of PPCM, including multiparity, twin pregnancy, Afro-American race etc. She had developed PPCM postpartum. From the literature in the majority of patients, PPCM symptoms occur in the first 5 months after delivery (78%). The precise cause and mechanism of PPCM are unknown, but numerous hypotheses have been proposed (myocarditis, abnormal immune response to pregnancy, apoptosis, excessive prolactin production etc). The excessive prolactin production hypothesis represents a first potential disease-specific pathophysiological mechanism which offered bromocriptine as a new strategy for treatment of PPCM patients. The clinical presentation and treatment of our patient were similar to that of patients with other forms of cardiomyopathy.

**Conclusion.** Heightened suspicion is important when a woman presents with signs of heart failure in peripartum period, because early diagnosis and initiation of treatment are essential to optimize pregnancy outcome. Standard heart failure therapy should be started in postpartum patients with this disease, using available local protocols or guidelines for HF; during pregnancy, with any treatment restriction to these guidelines.

**МУТАЦИИ В ГЕНЕ *SWS* ВЫЗЫВАЮТ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И АНОМАЛЬНОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СИНАПТИЧЕСКИХ БЕЛКОВ В НЕЙРОМЫШЕЧНЫХ СОЕДИНЕНИЯХ ЛИЧИНОК *DROSOPHILA MELANOGASTER***

**Г.А. Кислик<sup>1</sup>, м.н.с., Е.И. Труш<sup>2</sup>, магистр., Н.П. Магничив<sup>2</sup>, асс.**

<sup>1</sup>ФГБУ «Петербургский институт ядерной физики им. Б.П. Константинова». Гатчина, Россия

<sup>2</sup>Львовский национальный университет им. И.Франко, кафедра генетики. Львов, Украина

Ген *swiss cheese (sws)* *Drosophila melanogaster* кодирует нейрональный трансмембранный белок, участвующий, как предполагается, во взаимодействии нейрон-глия. Мутации в гене *swiss cheese (sws)* *Drosophila melanogaster* приводят к ранней гибели, прогрессирующей с возрастом нейродегенерации в мозге, апоптозу нейронов и глиальных клеток, и образованию многослойной глиальной мембраны. Ген *NTE* (*neuropathy target esterase*), ортолог гена *sws* у человека, участвует в развитии синдрома отложенной нейропатии, вызываемого отравлением фосфорорганическими соединениями (*organophosphorus compound-induced delayed neuropathy, OPIDN*). Мутации в гене *NTE* приводят к развитию наследственной формы спастической паралигии (*SPG39*), нейродегенеративного заболевания, молекулярные механизмы патогенеза которого изучены недостаточно.

Для понимания роли *sws* в развитии нейропатологии мы исследовали, как мутации в этом гене (*sws<sup>1</sup>*, *sws<sup>4</sup>*, *76-15*) и изменение его экспрессии (выключение и гиперэкспрессия) в моторных нейронах влияют на формирование и функционирование нейромышечных контактов моторных нейронов личинок *Drosophila melanogaster*. Анализ морфологии нейромышечных контактов, проведенный с использованием трансгенной линии *CD8-GFP;D42*, мембраны моторных нейронов которой мечены зеленым флуоресцентным белком (*GFP*), выявил в *sws*-линии значительные изменения формы, размеров и количества синаптических бутонов, за счет появления аномального числа сателлитных бутонов.

Мутации в гене *sws* приводили к уменьшению количества и аномальному перераспределению в нейромышечных контактах пресинаптических белков, меченых зеленым флуоресцентным белком: нейронального синаптобревина (*n-synaptobrevin-GFP*) и синаптотагмина (*synaptotagmin-GFP*). Полученные нами результаты дают возможность предполагать, что *sws* играет важную роль в формировании и функционировании нейромышечных контактов личинок *Drosophila melanogaster*.

Работа поддержана грантом РФФИ № 09-04-00647.

**ВЛИЯНИЕ НАГРУЗКИ НА ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН**

**В. В. Ковалевич, студ., Ф. Т Наурбиева, студ.**

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии. Санкт-Петербург, Россия

Беременность — естественное состояние организма женщины, в ходе которого в нем возникает новая функциональная система «мать-плацента-плод», требующая от организма будущей матери серьезных перестроек и изменений, необходимых для нормального развития плода.

Цель исследования: анализ динамики параметров сердечно-сосудистой системы беременных женщин при физической нагрузке.

В исследовании приняли участие 30 женщин, которые были разделены на 3 группы: контрольная (n=10) — небеременные женщины (25–35 лет), вторая (n=10) — беременные 25–30 лет, находящиеся на третьем триместре беременности, третья (n=10) женщины 30–35 лет с таким же сроком беременности. Для оценки функционального состояния системы кровообращения проводилась нагрузочная проба, включавшая в себя подъем на 12 м (60 ступенек, h=20 см). У женщин трехкратно измеряли артериальное давление (АД) и частоту сердечных сокращений (ЧСС) до нагрузки, при спокойном состоянии исследуемых, сразу и через три минуты после нагрузки. Результаты исследования показали:

Группа	В состоянии покоя			После нагрузки			После трехминутного отдыха		
	СД, мм рт.ст.	ДД, мм рт.ст.	ЧСС, уд/мин	ΔСД, мм рт.ст.	ΔДД, мм рт.ст.	ΔЧСС, уд/мин	СД, мм рт.ст.	ДД, мм рт.ст.	ЧСС, уд/мин
Контроль	122±3	74±2	78±2	13±1	5±2	24±2	126±7	76±4	84±7
Беременные (25–30)	111±4	68±2	84±1	17±1	10±1	25±2	115±8	71±4	92±4
Беременные (30–35)	112±3	68±2	84±1	17±1	8±2	26±2	118±6	75±5	93±4

Отмечено, что у всех наблюдаемых беременных женщин систолическое давление (СД) и диастолическое давление (ДД) достоверно ниже, чем у небеременных. При этом ЧСС у беременных была на 6±2уд/мин (p<0,05) выше, чем у небеременных. После нагрузки СД и ДД у всех беременных изменялось на большую величину по сравнению

с небеременными — разница величин составила для СД —  $4 \pm 2$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), для ДД —  $5 \pm 2$  мм рт.ст. ( $p < 0,05$ ), значимых различий в изменении ЧСС не выявлено. Время возврата к исходным показателям СД и ДД одинаково во всех группах и соответствует норме, а восстановление исходных значений ЧСС у беременных происходит медленнее, чем у небеременных.

### **ЗНАЧИМОСТЬ КЛЕТОЧНОГО КОМПОНЕНТА АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКИХ БЛЯШЕК В РАЗВИТИИ РЕСТЕНОЗА ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНЫХ ОПЕРАЦИЙ НА АРТЕРИЯХ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**Б.Б. Кок, асп., А.В. Федоров, к.б.н.**

*Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии имени В.А. Алмазова» Минздрава России. Санкт-Петербург, Россия. Научно-исследовательская лаборатория Сосудистой хирургии, Научно-исследовательский институт молекулярной биологии и генетики.*

Облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей страдает около 3% населения, среди которых критическая ишемия развивается в 35–65% случаев. В 2010 году в Российской Федерации было выполнено свыше 25000 операций на окклюзированных артериях нижних конечностей. Несмотря на то, что реконструктивные операции на аорто-подвздошно-бедренном сегменте начали выполняться более пятидесяти лет назад, частота поздних тромботических осложнений не имеет тенденции к снижению и составляет до 42% от числа выполненных реконструктивных операций. В структуре всех осложнений они достигают 80%. Основной причиной развития тромботических осложнений в отдаленном послеоперационном периоде является рестеноз зоны реконструктивной операции. Современные представления о механизмах развития реокклюзии, появление новых методов диагностики и лечения до сих пор не позволяют в полной мере решить данную проблему. Это связано не только с недостаточным пониманием основ патогенеза, но и с отсутствием достоверных прогностических критериев и схем, позволяющих выделить больных с высоким риском возникновения рестеноза в отдельную группу для своевременного проведения лечебных и профилактических мероприятий как до так и после выполненной реконструктивной операции. В патогенезе рестеноза выявлена значимая роль перехода гладкомышечных клеток к пролиферативному фенотипу

с повышенным уровнем синтеза компонентов внеклеточного матрикса, что приводит к повторному сужению просвета сосуда и повышению риска тромбообразования. Изучение патогенетических механизмов и поиск молекулярных маркеров развития рестеноза необходимо для усовершенствования методов прогнозирования и профилактики осложнений после реконструктивных операций на артериях нижних конечностей, а так же выявления мишеней для лекарственной терапии.

В настоящей работе в проспективное исследование включено 68 пациентов, которые поступали для выполнения первичной реконструктивной операции на аорто-бедренном сегменте или для проведения повторной операции по поводу позднего рестеноза зоны реконструкции. Была сформирована коллекция стенок пораженных артерий полученных во время операции. Адаптированы методы приготовления криосрезов, проведения гистологических анализов и изучения экспрессии генов с помощью иммунофлуоресцентного окрашивания.

С помощью гистологических окрасок произведен анализ морфологических характеристик атеросклеротических бляшек и стенок артерий в зонах рестеноза. Изучена экспрессия, молекулярных маркеров лейкоцитов, гладкомышечных и эндотелиальных клеток, а также белков участвующих в ремоделировании компонентов внеклеточного матрикса. В результате изучены процессы, играющие важную роль в формировании рестеноза. К ним относится инфильтрация лейкоцитов, эндотелизация, *неоваскуляризация* и изменение фенотипического состояния гладкомышечных клеток.

Детальное изучение факторов влияющих на изменение фенотипа гладкомышечных клеток позволит провести поиск потенциальных регуляторов и маркеров развития позднего рестеноза зоны реконструктивной операции. Результаты исследования могут способствовать более четкому определению показаний для включения пациентов в потенциальную группу с высоким риском развития поздних осложнений, что значительно улучшит результаты первичной профилактики и лечения основного заболевания.

Исследования выполняются при поддержке грантов Министерства образования и науки Российской Федерации (ГК № П1308, № 11.519.11.2018).



## **СПЕКТР ГЛИКОПОЛИМЕРОВ С УГЛЕВОДНЫМИ ДЕТЕРМИНАНТАМИ N-АЦЕТИЛ-D-ГАЛАКТОЗАМИНА ОБУСЛОВЛИВАЮТ УНИКАЛЬНОСТЬ РАННЕГО ГИСТОГЕНЕЗА КОЖИ ТЕЛА ЧЕЛОВЕКА**

**Т. А. Коломоец, асп., А. В. Мартынюк, асс., Ю. Г. Барановский, асс.,  
Т. А. Бойко, асс.**

*ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского», Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии. АР Крым, Симферополь, Украина.*

В настоящее время доказан эффект постепенного изменения гликоконъюгатов на поверхности и в цитоплазме клеток в процесс их дифференциации и органной специализации в пренатальном онтогенезе, отражающих последовательность включения различных генов (Шаповалова Е. Ю., Луцик А. Д., 2000). В доступной литературе отсутствуют сведения об участии гликополимеров с концевыми нередуцирующими остатками N-ацетил-D-галактозамина (рецепторы лектина сои и виноградной улитки) в гистогенетических формообразовательных процессах эктодермальной и мезенхимной закладки кожи в пренатальном онтогенезе. Вместе с тем известно, что в постнатальном периоде в эпидермисе рецепторы лектина сои не обнаруживаются (Amari F. et al, 1994; Притуло О. А., 2004). Целью исследования было проследить последовательность и характер изменения галактоконъюгатов — рецепторов лектинов сои и виноградной улитки, в процессе развития и дифференцировки эпителиальной и мезенхимной закладки кожи тела эмбрионов человека, развивавшихся в матке при отсутствии явно выраженных повреждающих факторов внешней и внутренней среды. Исследование выполнено на 122 зародышах и предплодах человека в возрасте от 21 суток до 12 недель пренатального онтогенеза.

Как показали наши исследования, на самых ранних стадиях развития эпителиальный покров зародыша представлен однослойным низким кубическим эпителием. Эпителиоциты пролиферируют, растут, становятся призматическими и к концу четвертой недели эпидермис кожи приобретает двухслойное строение. У зародышей 5-6 недельного возраста закладка кожи имеет 2 слоя эпидермальных эпителиоцитов и относительно широкий слой мезенхимы. К 12 неделям в эпидермисе имеется 3 слоя призматических клеток, из которых клетки наружного слоя слегка уплощены, что свойственно перидерме. В эпителиальной закладке кожи рецепторы лектинов сои и виноградной улитки присутствуют с самых ранних этапов дифференцировки (зародыши 24–37 суток, 3,2–9 мм длины). Последние 11-я и 12-я недели (зародыши 46–70 мм длины)

сопровождается редукцией N-ацетил-D-галактозаминоконъюгатов и сохранением их только на свободной апикальной поверхности и в цитоплазме клеток эпидермиса. В мезенхимной закладке кожи биосинтез SBA и НРА-позитивного материала начинается у зародышей в возрасте 39 суток (11 мм длины) и в течение 7-й и 8-й недели (зародыши 14–25 мм длины) накапливаются в цитоплазме и на цитолемме клеток. К концу 12-й недели (ЗР 70 мм длины) фибробласты свободны от N-ацетил-D-галактозаминоконъюгатов.

## **ФОТОФОРЕЗ С ГЕНГИГЕЛЕМ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ГЕНЕРАЛИЗОВАННЫМ ПАРОДОНТИТОМ**

**А. А. Корж, магистр., К. Д. Мавриди, магистр., В.В. Аникушин, врач,  
Е. А. Колочкина, студ.**

*ГУ «Крымский государственный университет имени С.И. Георгиевского», Стоматологический факультет, Кафедра терапевтической стоматологии. Симферополь, Украина*

Одно из ведущих мест среди проблем восстановительной медицины занимают вопросы профилактики и лечения заболеваний пародонта с применением физиотерапевтических технологий. Заболеваниями пародонта (по данным ВОЗ) страдают до 98% взрослого населения, в некоторых странах СНГ — до 100%. Повышение эффективности лечения хронического генерализованного пародонтита (ХГП) путем создания новых физиотерапевтических технологий на сегодняшний день сохраняет свою актуальность.

Многочисленные исследования подтверждают положительное влияние гелиево-неонового лазера на ткани пародонта. Его излучение хорошо проникает в ткани и имеет фотостимулирующий эффект. Эффективно применяются различных фармакологических препаратов, в том числе «Генгигель» (*Ricerfarma*) при лечении ХГП. «Генгигель» — гиалуроновая кислота, создающая условия для быстрого заживления и восстановления десен. Нами в клинической практике был применен метод фотофореза генгигелем для повышения эффективности комплексной терапии у больных с ХГП. На ткани пародонта воздействовали лазерным излучением с длиной волны 610–630 нм. Максимальное суммарное время одного сеанса лазеротерапии (ЛТ) составило 12 минут.

При фотофорезе препарата «Генгигель» (*Ricerfarma*) воздействовали гелиево-неоновым лазером. Курс лечения — 8 процедур при средней

степени, при тяжелой степени — 10 процедур. Количество десневой жидкости составило  $1,98 \pm 0,007$  мг, нейтрофилов —  $72,3 \pm 4,3\%$ , эпителиальных клеток  $13,7 \pm 0,2\%$  (при интактном пародонте количество десневой жидкости составляет  $0,33 \pm 0,02$  мг, нейтрофилов —  $2,2 \pm 0,2\%$ , эпителиальных клеток —  $4,2 \pm 0,3\%$ ). В отдаленной динамике отмечена активизация неоангиогенеза, что можно рассматривать как положительный эффект.

## КОМПЬЮТЕРНЫЙ ДИЗАЙН МАЛЫХ ИНТЕРФЕРИРУЮЩИХ РНК К ГЕНУ BCR-ABL

А.А. Корнев<sup>1</sup>, студ., А.А. Ливанова<sup>1</sup>, студ., В.В. Высочинская<sup>2</sup>, лаб.

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра общей физиологии;

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский академический университет — научно-образовательный центр нанотехнологий РАН, лаборатория нанобиотехнологий. Санкт-Петербург, Россия

Хронический миелоидный лейкоз (ХМЛ) представляет собой клонально-миелолипролиферативное заболевание, пусковыми механизмами развития которого являются генетические изменения в полипотентной стволовой клетке в виде реципрокной транслокации с образованием филадельфийской (Ph) хромосомы. Данная транслокация  $t(9;22)(q34;q11)$  приводит к образованию «химерного» гена *BCR-ABL*, ответственного за ключевые механизмы трансформации стволовых клеток в клетки ХМЛ. С открытием феномена РНК-интерференции (Нобелевская премия в области медицины и физиологии, Andrew Fire и Craig Mello, 2006 год), фундаментального механизма регуляции экспрессии генов, перед исследователями открылась уникальная возможность ингибировать экспрессию определенных генов с помощью малых интерферирующих РНК (миРНК). Целью настоящего исследования является разработка уникальных, потенциально наиболее эффективных последовательностей миРНК к матричной РНК (мРНК) гена *BCR-ABL*.

Выполнен компьютерный дизайн миРНК с использованием программ «Oligo Walk for siRNA design» и «siDESIGN Center» (Dharmacon RNAi Technologies). Полученные в программах миРНК были проанализированы в базе данных «BLAST homology», для исключения возможности гомологии выбранных миРНК с мРНК других генов человека.

На основании проведенной работы, из ста проанализированных миРНК были отобраны три теоретически наиболее эффективные в отношении подавления экспрессии гена *BCR-ABL*. Сопоставление гомологии

нуклеотидных последовательностей миРНК против мРНК генов человека показало, что первая из выбранных последовательностей миРНК комплементарна участку мРНК гена *BCR* (s UUACACAGUGCAACUCAUGdTdT, as CAUGAGUUGCACUGUGUAAdTdT),

вторая — гена *ABL* (s AUAGUCGACGCUACUCAGGdTdT, as CCUGAGUAGCUGCGACUAUdTdT), третья к стыку *BCR* и *ABL* (s GGACAAAUCCUUAGUCAAdTdT, as UUGACUAAGGGAUUUGUCCdTdT).

Таким образом, можно сделать вывод, что выбранные нами siRNA перспективны для последующего их использования в экспериментах *in vitro* на клеточной линии K562, характеризующейся высоким уровнем экспрессии транскриптов гена *BCR-ABL*.

## ТРОМБОЛИТИЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В РАННЕМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В УСЛОВИЯХ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОГО НЕВРОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ДЛЯ БОЛЬНЫХ С ОНМК

Л.Я. Королёва, врач

БУЗ Орловской области «Орловская областная клиническая больница», неврологическое отделение №2 для больных с ОНМК с БИТР. Орёл, Россия

Одним из доказанных методов вмешательств при ишемических инсультах является тромболитическая терапия (ТЛТ), возможности проведения которой ограничиваются 3–6 часами. Только при четком взаимодействии со службой скорой помощи и налаженной работой принимающего стационара может быть выполнен тромболитизис. Только 15,4% пациентов были доставлены в первые 3 часа, в большинстве случаев имеет место позднее обращение за медицинской помощью. Системная ТЛТ проводилась с учетом общепринятых рекомендаций, препаратом rt-PA (Альтеплаза) в стандартной дозировке с соблюдением соответствующего протокола.

В анализ включено 42 больных, которым был проведен системный тромболитизис, что составило 1,9% от всех поступивших больных с ишемическим инсультом. В большинстве случаев отмечен положительный эффект (30 больных), заключающийся в значительном уменьшении выраженности неврологического дефицита в первые часы после ТЛТ (снижение по NIHSS 4 и более баллов). При выписке у 13 пациентов «очень хороший результат» (NIHSS 0–2 балла, Рэнкин 0–1 балл). У 12 пациентов ТЛТ неэффективна. Осложнения в виде геморрагической

трансформации с ухудшением в неврологическом статусе отмечены у 3 больных. 4 пациентов умерло от развития обширного инфаркта. Другие корригируемые осложнения на фоне положительной неврологической динамики не рассматривались как осложнение. В 5 случаях был проведен селективный тромболизис в ангиографической операционной со сроком поступления пациентов свыше 3 часов, в 2 случаях после отсутствия эффекта системной ТЛТ. На основании имеющихся данных, считаю, что ТЛТ является эффективным методом лечения инсульта, однако применение его остается ограниченным. Необходимо просвещение населения для повышения осведомленности об инсульте, что приведет к более раннему обращению за помощью. И ранней доставке в стационар. Показания для ТЛТ могут быть расширены у лиц старшего возраста (старше 80 лет), лиц, страдающих сахарным диабетом с ранее перенесенным инсультом. В нашей практике имеются 3 случая успешной ТЛТ за рамками показаний при неизменных других ключевых противопоказаний.

#### **ХОЛОДО-ГИПОКСИ-ГИПЕРКАПНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ КАК СПОСОБ НОРМАЛИЗАЦИИ ВЕГЕТАТИВНОЙ РЕГУЛЯЦИИ**

**Е.А. Корф, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра общей физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

В процессе учебы, жизнедеятельность студентов сопровождается экзаменационными стрессами. При этом активируется стресс-реализующая симпат-адреналовая система. При оптимальной активации умственная работоспособность повышается, но при чрезмерном росте возбуждения, происходит ее снижение. В лаборатории системных адаптаций разработан способ регуляции симпат-вагального баланса — холодо-гипокси-гиперкапническое воздействие (ХГВ). ХГВ осуществляется погружением лица на задержке дыхания в охлажденную воду. Это активирует нырятельный рефлекс: происходит усиление парасимпатических влияний на синусовый узел сердца (развивается рефлекторная брадикардия) и симпатических влияний на мышечные стенки периферических сосудов (уменьшается периферический кровоток). Но сосуды мозга и сердца при этом расширяются. Происходит перераспределение кровотока в пользу менее устойчивых к гипоксии органов.

Цель нашей работы состояла в изучении холодо-гипокси-гиперкапнического воздействия на функциональное состояние сердечно-

сосудистой системы. Наблюдение за студентами велось в течение двух недель во время сессии. Регистрировались показатели ЧСС, АД, рассчитывались адаптационный показатель по Р.М. Баевскому — АП, (отражает напряжение сердечно-сосудистой системы) и вегетативный индекс Кердо — ВИ, (характеризует вегетативный баланс автономной нервной системы).

Наблюдения показали, что во время сессии значительно повышается напряженность сердечно-сосудистой системы (ССС). До сессии  $АП=1,55\pm 0,02$  (что соответствует хорошему уровню адаптационного потенциала), во время сессии АП статистически значимо ( $p<0,05$ ) увеличивается  $АП=2,12\pm 0,03$  (что соответствует удовлетворительному уровню, снижению ее адаптационного потенциала ССС). Применение в этот период ХГВ позволяет значительно снизить ЧСС (до ХГВ  $ЧСС=86\pm 3$ ; после ХГВ  $ЧСС=65\pm 4$ ). При этом улучшается мозговой кровоток, нормализуется вегетативный баланс (до применения ХГВ во время сессии  $ВИ=17\pm 1,5\%$ , после ХГВ  $ВИ=7\pm 2\%$ ). Таким образом, можно сделать предварительное заключение о том, что способ ХГВ может использоваться для уменьшения напряжения и улучшения умственной работоспособности студентов. Но для получения более полных и объективных данных исследования в этом направлении должны продолжаться.

#### **ВЛИЯНИЕ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ НА ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С ОПУХОЛЕВЫМ ПОРАЖЕНИЕМ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

**Я.А. Корчагина, асп.**

*Омская государственная медицинская академия, кафедра патофизиологии. Омск, Россия.*

В настоящее время в клиниках, где проводится комплексное лечение детей с онкологическими заболеваниями, отсутствует единый подход к применению дополнительных пищевых нутриентов, нет системы стандартных протоколов нутритивной поддержки. Опухолевый рост в организме человека имеет непосредственное влияние на его физическое состояние и развитие, особенно в детском возрасте.

Целью работы явилось исследование действия специализированной питательной смеси на физическое развитие детей с опухолевым поражением головного мозга во время проведения химиолучевого лечения. Очевидно, что для обеспечения гармоничного развития детей необходимо полноценное сбалансированное питание. Клиническое

наблюдение проводилось за 40 детьми, которые составили 2 группы. В первой группе под наблюдением было 20 детей в возрасте от 6 до 16 лет с опухолевым поражением головного мозга после комплексного лечения. Данная группа детей находилась на традиционном рационе, а также получала дополнительную нутритивную поддержку в виде питательной специализированной смеси. Группу сравнения составили дети с опухолевым поражением головного мозга аналогичного возраста и пола, рацион которых представлен традиционным больничным питанием из натуральных продуктов без применения нутритивной поддержки. В процессе наблюдения установлено, что дети первой группы развивались более гармонично, а именно гармоничное физическое развитие у 95% детей и лишь 5% составили дети с дисгармоничным физическим развитием. В группе сравнения получены данные отличные от данных первой группы, а именно: гармоничное развитие у 70%, дисгармоничное у 30%.

Таким образом, установлена прямая зависимость между динамикой показателей физического развития детей и использованием дополнительных нутритивных компонентов в процессе лечения детей с данной патологией. Полученные данные свидетельствуют о необходимости дальнейшей разработке методов энтерального питания, направленные на повышение эффективности специального лечения путём введения дополнительных пищевых нутриентов с последующим внесением дополнений в стандарты лечения детей с опухолевым поражением головного мозга.

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК СТЕНКИ ГРУДНОЙ АОРТЫ ПРИ АНЕВРИЗМЕ (ОЦЕНКА МИГРАЦИОННОЙ СПОСОБНОСТИ ГЛАДКОМЫШЕЧНЫХ КЛЕТОК)**

**Д.А. Костина, студ.**

*Институт молекулярной биологии и гениетики. НИЛ молекулярной кардиологии Федерального Центра сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова. Санкт-Петербург, Россия.*

Основную клеточную массу стенки аорты составляют сосудистые гладкомышечные клетки (ГМК). Они играют важную роль в поддержании сосудистого тонуса, функционально и структурно связаны с внеклеточным матриксом, ответственным за прочность сосуда. Интересно и важно определить, какие свойства этих клеток нарушены у пациентов с аневризмой аорты. Являются эти нарушения причиной или следствием заболевания.

Аневризмой аорты называют локальное увеличение диаметра сосуда в 2,5 и более раз. Опасность заболевания заключается в том, что в месте аневризмы стенка аорты истончается и возникает риск разрыва сосуда, что может быть смертельно опасно.

Цель исследования — определить, каким образом изменяются свойства ГМК стенки грудной аорты человека в случае развития аневризмы этого участка аорты. Для изучения были выбраны миграционные способности ГМК.

Миграционная способность ГМК тесно связана со способностью аорты сохранять структурную целостность в ответ на механическое напряжение, которое оказывает на стенку аорты давление крови. Увеличение уровня миграции может снижать такую способность.

Способность ГМК к миграции оценивалась с помощью скрэтч-теста. Было исследовано 10 культур экспериментальной группы и 8-контрольной. Скорость миграции в экспериментальной группе составляла  $3 \pm 2$  кл/ч, а в контрольной  $1,6 \pm 0,3$  кл/ч. Таким образом, можно говорить об увеличении уровня миграции ГМК при аневризме.

#### **АССОЦИИРОВАННЫЕ С ВИРУСОМ ПАПИЛЛОМЫ ЧЕЛОВЕКА ЗАБОЛЕВАНИЯ ШЕЙКИ МАТКИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЖЕНЩИН НА ФОНЕ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ**

**Е. М. Кочетова, студ., М. М. Мартирисян, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, Медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

Известно, что распространенность вируса папилломы человека (ВПЧ) у ВИЧ-инфицированных женщин значительно выше, чем в популяции. Массивное разрушение CD4+ Т-лимфоцитов ведет к увеличению риска прогрессии ВПЧ-ассоциированных изменений шейки матки. Применение антиретровирусной терапии (АРВТ) оказывает благоприятное влияние в отношении многих оппортунистических заболеваний. Тем не менее, ее воздействие на заболевания шейки матки остается противоречивым.

**Цель работы.** Уточнить влияние АРВТ на течение ВПЧ-ассоциированных заболеваний шейки матки у ВИЧ-инфицированных женщин.

**Материалы и методы.** Обследованы 49 ВИЧ-инфицированных женщин с ВПЧ высокого онкогенного риска. Средний возраст составил

28,7±4,2 года. Выделены 2 группы: первая — женщины, у которых проводилась АРВТ; вторая — женщины, у которых АРВТ не проводилась. К первой группе была отнесена 21 обследованная женщина, ко второй — 28 женщин. Проводилось клинико-анамнестическое обследование, цитологическое исследование мазков с шейки матки (стандартные препараты, с последующей оценкой по системе Бетесда, пересмотра 2001 года), ПЦР-диагностика ВПЧ высокого онкогенного риска (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 52, 58, 59, 67 типов) в цервикальном канале и на поверхности шейки матки с типированием.

**Результаты.** В первой группе выявлено 4 (19%) пациентки с плоскоклеточным интраэпителиальным поражением (ПИП) шейки матки низкой степени и 4 (19%) женщины с ПИП высокой степени. Во второй группе ПИП низкой степени было выявлено у 3 (10,7%) женщин, а ПИП высокой степени — у 7 (28%). Таким образом, цитологические изменения были выявлены у 8 (38%) женщин в первой группе и у 10 (38,7%) женщин во второй группе. При анализе полученных данных с помощью точного критерия Фишера оказалось, что ВПЧ-ассоциированные заболевания шейки матки одинаково часто встречаются в обеих группах ( $P < 0,01$ ).

**Выводы.** Применение АРВТ не оказывает влияния на течение ВПЧ-ассоциированных заболеваний шейки матки у ВИЧ-инфицированных женщин.

## **АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭНДОВАСКУЛЯРНОГО ЛЕЧЕНИЯ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**Ю.В. Красенков, *орд.*, Е.В. Сасина, *асп.*, Ю.Н. Орехова, *студ.*, Т.А. Исаханова, *студ.*, Т.Ш. Шахгулиева, *студ.***

*Ростовский государственный медицинский университет, кафедра хирургических болезней № 1. Ростов-на-Дону, Россия.*

В своей работе, мы рассматриваем эффективность эндоваскулярного лечения критической ишемии нижних конечностей (КИНК), а именно транслюминальной баллонной ангиопластики.

Цель: оценить эффективность лечения больных с критической ишемией нижних конечностей, путем проведения транслюминальной баллонной ангиопластики.

Методы и материалы: общеклинические, инструментальные: ультразвуковая доплерография, дуплексное сканирование, периферическая артериография. Для достижения поставленной цели на базе

отделения сосудистой хирургии клиники РостГМУ в период с 01.2011 г. по 01.2012 г. было пролечено 40 больных с КИНК. Все больные были распределены на 2 группы по 20 человек в зависимости от тактики лечения. Пациенты сопоставимы по возрастно-половому составу, степени хронической ишемии нижних конечностей и сопутствующей патологии. Критериями клинической оценки эффективности лечения были: ликвидация болевого синдрома, увеличение дистанции безболевого ходьбы, скорость заживления язвенного дефекта. В первую группу вошли пациенты с диффузным поражением двух или трех артерий голени у которых успешно была выполнена эндоваскулярная реваскуляризация хотя бы одной артерии. Во вторую группу вошли пациенты с тем же объемом поражения нижней конечности у которых реваскуляризация не выполнялась.

Результаты: в первой группе пациентов дистанция безболевого ходьбы увеличилась у 17 пациентов, перестали беспокоить боли покоя 17, заживление дефектов тканей 20, малая ампутация 9, большая ампутация (на уровне колена) 2, болезненность сохранилась, дистанция безболевого ходьбы осталась прежней - 3. Во второй группе показатели на фоне проведенного лечения: дистанция безболевого ходьбы

увеличилась у 5 больных, перестали беспокоить боли покоя 5, заживление дефектов тканей 4, малая ампутация 7, большая ампутация 13.

Таким образом, эндоваскулярное лечение в сочетании с проводимой вазотропной терапией, является эффективным и малоинвазивным методом лечения, что подтверждается результатами лечения пациентов основной группы. Транслюминальная баллонная ангиопластика - метод, который может предотвратить или значительно отсрочить ампутацию конечности и, как следствие, увеличить продолжительность жизни пациента.

## **ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ КОЖНОЙ ФОРМЫ РЕАКЦИИ «ТРАНСПЛАНТАТ ПРОТИВ ХОЗЯИНА»**

**Криволапова А.Ю., *студ.***

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и дерматовенерологии. Санкт-Петербург, Россия*

Реакция «трансплантат против хозяина» (РТПХ) – грозное осложнение аллогенной трансплантации костного мозга, требующее точной

диагностики. Разработка патоморфологических критериев дифференциальной диагностики кожной формы РТПХ с дерматозами является актуальной научно-практической задачей.

**Цель исследования.** Проанализировать дифференциально-диагностическое значение патоморфологических изменений у пациентов с кожной формой РТПХ.

**Материалы и методы.** Исследовали 26 биоптатов кожи пациентов с диагнозом РТПХ (основная группа) и 26 биоптатов кожи пациентов с диагнозами красный плоский лишай (10 человек), токсидермия (10 человек) и склеродермия (6 человек) (группа сравнения). Парафиновые срезы окрашивали гематоксилином-эозином. При микроскопии оценивали спонгиоз, паракератоз, вакуольную дистрофию кератиноцитов, характер инфильтрата (интерстициальный, периваскулярный, полосовидный), наличие эозинофилов в инфильтрате, апоптоза клеток придатков кожи, а также количество клеток сателлитного некроза (SCN) в 10 полях зрения. Для статистической обработки были использованы критерий Стьюдента, точный тест Фишера и программа Wizwhy.

**Результаты.** В биоптатах кожи пациентов достоверно чаще по сравнению с группой сравнения обнаруживается вакуольная дистрофия эпидермоцитов ( $p < 0,05$ ), апоптоз клеток придатков кожи ( $p < 0,01$ ), а также SCN ( $p < 0,01$ ). Интерстициальный инфильтрат характерен для группы РТПХ, а полосовидный — достоверно чаще встречался в группе сравнения ( $p < 0,01$ ). Также были выявлены следующие закономерности: при наличии вакуольной дистрофии, количестве SCN от 2 до 12, наличии апоптоза придатков кожи, и отсутствии эозинофилов в инфильтрате — может быть установлен диагноз РТПХ; в то же время, при полосовидном характере инфильтрата, количестве SCN  $\leq 1$  и отсутствии апоптоза придатков кожи — диагноз РТПХ крайне маловероятен. Выводы: количество SCN в 10 полях зрения (от 2 до 12), апоптоз клеток придатков кожи, вакуольная дистрофия кератиноцитов, а также интерстициальный характер инфильтрата являются значимыми критериями диагностики кожной формы РТПХ.

## АССОЦИАЦИЯ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА ФАКТОРА НЕКРОЗА ОПУХОЛИ С ГИПЕРТРОФИЕЙ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА У БОЛЬНЫХ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ

**И.В. Кривошей, асп.**

*Белгородский государственный национальный исследовательский университет, медицинский факультет, кафедра медико-биологических дисциплин. Белгород, Россия*

В последние годы при изучении гипертонической болезни все больше внимания уделяется поражению органов-мишеней, изменения в которых в значительной степени влияют на прогноз заболевания. Гипертрофия миокарда левого желудочка является одним из основных маркеров тяжести артериальной гипертензии, естественным приспособительным ответом на перегрузку сопротивлением и независимым фактором риска внезапной смерти, инфаркта миокарда, инсульта и других сердечно-сосудистых осложнений.

**Цель работы.** Изучение полиморфизма гена фактора некроза опухоли альфа (-308G/A TNF $\alpha$ ) у больных с гипертонической болезнью, а также выявление взаимосвязей между генотипами и структурно-функциональными особенностями миокарда левого желудочка.

**Материалы и методы.** Группу исследования составили 90 больных гипертонической болезнью. Материалом для исследования послужила венозная кровь в объеме 6 мл, взятая из локтевой вены пробанда. Исследование полиморфизмов проводилось с помощью метода полимеразной цепной реакции с использованием соответствующих праймеров и зондов на амплификаторе IQ5. Генотипирование осуществлялось методом дискриминации аллелей. Структурные особенности миокарда левого желудочка исследовались с помощью эхокардиографии. Индекс массы миокарда левого желудочка рассчитывали как отношение массы миокарда левого желудочка к площади поверхности тела (Корнельский критерий: верхняя граница нормы 125 г/м<sup>2</sup> для мужчин и 110 г/м<sup>2</sup> для женщин).

**Результаты.** Изучение взаимосвязей между генетическим полиморфизмом -308G/A TNF $\alpha$  и гипертрофией левого желудочка показало, что у пациентов с генотипом GG медиана индекса массы миокарда левого желудочка равна 166,2 г/м<sup>2</sup> (интерквартильный размах 141,5-195,8 г/м<sup>2</sup>) и была меньше по сравнению с пациентами с генотипом AG, у которых данный показатель составляет 182,9 г/м<sup>2</sup> (нижний квартиль 153,4 г/м<sup>2</sup>, верхний квартиль 205,4 г/м<sup>2</sup>). Однако эти результаты не достигают статистически достоверного уровня ( $p > 0,05$ ).

## ВЛИЯНИЕ ВОЗРАСТА, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ТЕРАПИИ И ПОЛА ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ДЛИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОДИАЛИЗОМ, НА ЛАБОРАТОРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПИТАТЕЛЬНОГО СТАТУСА.

Д.М. Крутько, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия*

**Цель исследования.** Изучить влияние возраста, пола и продолжительности терапии на показатели питательного статуса у пациентов, получающих длительную терапию гемодиализом, на основании изучения рутинных биохимических показателей, используемых при оценке питательного статуса.

**Материалы и методы.** В исследование включено 77 пациентов с ХБП, средний возраст  $54 \pm 13,5$  лет. Обследование больных включало определение рутинных биохимических показателей плазмы крови, таких как альбумин, уровень холестерина, холестерин липопротеидов высокой плотности, уровень триглицеридов, липопротеиды низкой плотности, липопротеиды очень низкой плотности.

**Результаты.** Все пациенты были разбиты на группы соответственно общепринятой периодизации: молодой возраст (от 20 до 40 лет), зрелый (от 40 до 60 лет), старческий (старше 60 лет). Использование однофакторного дисперсионного анализа позволило установить, что увеличение возраста связано с повышением уровня триглицеридов ( $p=0,003$ ), уровня липопротеидов низкой плотности ( $p=0,027$ ), уровня липопротеидов очень низкой плотности ( $p=0,027$ ). Среди групп наблюдались различия в значении коэффициента атерогенности ( $p=0,05$ ). Статистически значимых различий в значениях определяемых биохимических показателей в зависимости от пола найдено не было. Не было найдено статистических значимых различий в уровне липидных фракций и альбумина плазмы между группами пациентов с разной продолжительностью диализа (1 группа — 1-3 года, 2 группа — 4-7 лет, 3 группа — 8 лет гемодиализной терапии и более).

**Выводы.** Изменения биохимических показателей питательного статуса у гемодиализных пациентов с возрастом сходны с таковыми в общей популяции, пол и продолжительность диализа статистически значимого влияния на лабораторные показатели питательного статуса не имеют.

## ВЛИЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТЕЙ НА ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ДЛИТЕЛЬНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГЕМОДИАЛИЗОМ

Д.М. Крутько, студ., К.Г. Старосельский, асп.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия*

**Цель исследования.** Изучить возможности денситометрии в оценке риска переломов больных с хронической болезнью почек (ХБП). Изучить влияние остеопороза на качество жизни и долгосрочный прогноз больных с ХБП.

**Материалы и методы.** В исследование включено 609 пациентов с ХБП, средний возраст  $43,9 \pm 12,3$  лет. Обследование больных включало денситометрию, рентгенографию, компьютерную томографию. Для оценки качества жизни применялся общий вопросник EQ-5D.

**Результаты.** Абсолютный риск перелома у больных с ХБП, увеличивался по мере снижения критериев T и Z. Критерий T во всех анализируемых зонах имел большую чувствительность и специфичность. Многовариантный регрессионный анализ выявил, что одновременное использование критерия T костей предплечья и позвонков L1-L4, в сочетании с общей длительностью гемодиализа, достоверно предсказывает риск переломов.

В ходе проспективного исследования (наблюдение  $2,75 \pm 2,1$  года) анализ выживаемости методом Каплана-Мейера показал достоверное увеличение смертности от сердечно-сосудистой патологии у больных с остеопенией, остеопорозом в сравнении с пациентами с нормальной МПК. Исследование качества жизни больных показало, что у пациентов с остеопорозом, преимущественно страдала подвижность, уход за собой, чаще появлялись жалобы на боль, тревогу и депрессию ( $p < 0,05$ ).

**Выводы.** Критерии T и Z адекватно отражают абсолютный и относительный риск переломов больных, получающих лечение гемодиализом и пациентов с трансплантатом почки. Остеопения и остеопороз у больных с ХБП ассоциируются с высоким риском смерти от сердечно-сосудистой патологии. Остеопороз оказывает отрицательное влияние на показатели качества жизни больных с ХБП, влияя на подвижность пациентов, способность ухода за собой, а также на боль, тревогу и депрессию ( $p < 0,05$ ).

## МОЛЕКУЛЯРНО-ДИНАМИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ АНАЛОГОВ ИНСУЛИНА

О.И. Ксенофонтова, асп.

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра биохимии. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время инсулин служит радикальным, а в большинстве случаев единственным средством для поддержания жизни и трудоспособности больных сахарным диабетом. Основным недостатком человеческого инсулина является замедленное начало действия. В связи с этим, был разработан ряд аналогов инсулина, обладающих улучшенными фармакокинетическими и фармакодинамическими свойствами. К таким аналогам относятся: инсулин Лизпро (Хумалог), инсулин Аспарт (Новорапид), инсулин Глулизин (Апидра) и инсулин Гларгин (Лантус).

С помощью метода молекулярной динамики было проведено сравнительное изучение конформационного поведения аналогов инсулина короткого (Лизпро, Аспарт, Глулизин) и пролонгированного (Гларгин) действия. В качестве контроля использовалась кристаллическая структура гексамерного инсулина (1ben). Показано, что R-формы коротких и пролонгированных аналогов инсулина проявляют значительно большую подвижность, чем таковые, находящиеся в T-форме. Кроме того, было показано, что графики изменения среднеквадратичного отклонения инсулинов короткого действия после некоторого подъема выходят на плато, в то время, как инсулин пролонгированного действия большую часть симуляции имеет небольшие значения среднеквадратичного отклонения, находясь на плато, а затем, после 8,5 нс симуляции резко меняет свое положение, перемещаясь в конформационном пространстве. Полученные результаты хорошо согласуются с имеющимися экспериментальными данными, характеризующими фармакокинетику исследованных препаратов, и могут быть полезны не только с теоретической, но и с практической точки зрения.

*Работа выполнена в рамках проектов 1.0.130.2010 и 0.37.141.201, поддержанных грантами СПбГУ.*

## ПСИХОСОМАТИЧЕСКОЕ ТИПИРОВАНИЕ ПАЦИЕНТОВ С НЕПЕРЕНОСИМОСТЬЮ ЗУБНЫХ ПРОТЕЗОВ

О.А. Кузнецова, асп.

*ГБОУ ВПО Волгоградский государственный медицинский университет Минздрава России, кафедра патологической физиологии. Волгоград, Россия*

**Введение.** В настоящее время для восстановления формы и функции отсутствующих зубов при хроническом генерализованном пародонтите в клинике ортопедической стоматологии применяют несъемные и комбинированные протетические конструкции. Реакция на материалы зубных протезов, как правило, находится в пределах адаптационных возможностей организма. Однако нельзя исключать возможность развития симптомокомплекса непереносимости зубных протезов. В понятие непереносимость зубных протезов включаются не только объективные признаки, но и угнетенное психо-эмоциональное состояние.

**Цель.** Провести психосоматическое типирование пациентов с непереносимостью зубных протезов, страдающих хроническим генерализованным пародонтитом.

**Материалы и методы.** Определяли психотип личности пациентов с непереносимостью зубных протезов на фоне хронического пародонтита по данным теста-опросника Айзенка и методики «ТиД» («Тревожность и Депрессия»). Пациенты разделены на 2 группы. 15 из них составили основную группу, в которую были включены пациенты с явлениями непереносимости (с жалобами на жжение, сухость полости рта, имеющие деструктивные изменения тканей пародонта). Контрольная группа состояла из 15 человек, пользующихся ортопедическими конструкциями, с удовлетворительным состоянием полости рта, не предъявляющих жалоб.

**Результаты.** По данным теста-опросника Айзенка у пациентов основной группы уровень невротизма составил  $18,33 \pm 1,17$  балла, что достоверно выше, чем у пациентов контрольной группы ( $9,27 \pm 0,39$  балла,  $p < 0,05$ ). По методике «ТиД» уровень депрессии у пациентов основной группы составил  $-3,28 \pm 0,63$  балла, что соответствует выраженной депрессии, в то время как пациенты контрольной группы по данным анкетирования набрали  $3,12 \pm 0,2$  балла, свидетельствующие о хорошем психическом состоянии на момент обследования.

**Вывод.** Психосоматическое типирование пациентов с непереносимостью зубных протезов на фоне хронического генерализованного пародонтита выявило эмоциональную неустойчивость и депрессию у пациентов с данной патологией.



## АСТЕНИЯ В КЛИНИКЕ ХРОНИЧЕСКИХ ДЕРМАТОЗОВ

Н.Н. Кузьмич, *кл.орд.*, Л.М. Лихонос, *кл.орд.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и дерматовенерологии, кафедра психиатрии и наркологии. Санкт-Петербург, Россия*

К наиболее распространенным хроническим дерматозам относят атопический дерматит, экзему и псориаз. Характерная особенность всех хронических заболеваний кожи — частые рецидивы, которые приводят к длительной потере трудоспособности.

**Цель работы.** Изучение частоты и клинических особенностей астении у больных с хроническими дерматозами.

**Материалы и методы.** Обследовано 37 пациентов, получавших стационарное лечение в ГУЗ “Городской КВД” Санкт-Петербурга. Среди них преобладали лица зрелого и пожилого возраста (от 40 до 59 лет) — 17 (58,8%) человек. Псориаз был диагностирован у 24, атопический дерматит и экзема у 13 пациентов. В исследовании использовались клинические и экспериментально-психологические методы, в том числе визуальная аналоговая шкала астении (ВАШ), опросник САН («Самочувствие, активность, настроение»), субъективные шкалы количественной оценки тяжести астении MFI-20 и FAS-10. Для определения уровня тревожности и депрессии использовались шкалы Спилбергера и Гамильтона. Оценка степени тяжести псориаза осуществлялась по оценочной шкале Psoriasis Area and Severity Index (PASI).

**Результаты.** По результатам скринингового исследования астения диагностирована у 20 пациентов (83,3%). Вследствие астении в значительной степени нарушено социальное функционирование больных. Коморбидные депрессивные расстройства различной степени тяжести были выявлены у большинства пациентов (81,1%), тревожные расстройства — у 89,2% больных. На связь развития астении с психотравмирующими факторами указывали 75,7% пациентов. Количество астенических жалоб прямо коррелировало с тяжестью кожного процесса ( $r=0.605$ ,  $p<0,05$ ) и наличием психогенных факторов ( $r=0.563$ ,  $p<0,05$ ). У больных хроническими аллергодерматозами давность заболевания в большей степени, чем у больных псориазом влияла на частоту астенических расстройств ( $r=0.67$ ,  $p<0,05$ ).

**Выводы.** Больные хроническим дерматозами являются группой риска возникновения астенических расстройств, как соматогенного, так и психогенного характера. Факторами риска являются длительность, тяжесть заболевания и наличие сопутствующих психотравм. Шкала FAS-10 может быть рекомендована для скрининга астении в дерматологической практике.

## ДИНАМИКА СВЯЗАННЫХ С СОБЫТИЕМ ПОТЕНЦИАЛОВ И ВРЕМЕНИ РЕАКЦИИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ВЕРБАЛЬНЫХ И НЕВЕРБАЛЬНЫХ ЗАДАЧ

О.Л. Кундупьян, *асс.*, Ю.Л. Кундупьян, *инж.*

*Южный федеральный университет, факультет биологических наук, кафедра физиологии человека и животных. Ростов-на-Дону, Россия*

В основе межполушарных различий при зрительном опознании лежат различные способы описания изображений в правом и левом полушариях головного мозга (Брагина, Доброхотова, 2004). Целью работы было изучить динамику связанных с событием потенциалов (ССП) и времени реакции (ВР) при решении вербальных и невербальных задач.

В исследование принимало участие 30 человек, средний возраст — 25 лет. В качестве модели деятельности предлагали вербальные и невербальные задачи. Каждый обследуемый должен был проанализировать 100 слайдов для каждой задачи, исключая неподходящее по смыслу слово или картинку на слайде. Во время выполнения теста регистрировали ВР, ЭЭГ и СПП при помощи компьютерного энцефалографа-анализатора «Энцефалан-131-03» («Медиком-ЛТД», г. Таганрог). Оцифрованная ЭЭГ и ВР экспортировались в программную среду MATLAB, где проводилась дальнейшая обработка сигналов.

Анализ ВР показал, что невербальные задачи человек решал быстрее и эффективнее левой рукой, а для решения вербальных задач обследуемые использовали 2 стратегии распознавания (быстрые реакции правой рукой и быстрые реакции левой рукой). При сравнении конфигурации СПП на невербальные стимулы правой и левой рукой различий не обнаружили. Эффективное распознавание картинок сопровождалось более мощными амплитудами компонентов N1 и P3, по сравнению с неэффективной работой. Кроме того, была более выражена поздняя негативность при эффективном распознавании картинок. Низкий уровень распознавания картинок характеризовался более высокой амплитудой компонента N1 при реакциях левой рукой и высокой амплитудой компонента P2 при реакциях правой рукой. При решении невербальных и вербальных задач появлялась волна N4, локализованная в передних зонах правого полушария и отражающая восприятие значимой информации (Бетелева, 1998).

Таким образом, результаты анализа СПП показали, что при неэффективном распознавании вербальных и невербальных стимулов увеличивались амплитуды сенсорных компонентов СПП (N1, P1), а при эффективном распознавании — амплитуды когнитивных компонентов СПП (P2, P3, N4).

## ЭФФЕКТ ЭКРАНИРОВАНИЯ ГЕОМАГНИТНОГО ПОЛЯ ЗЕМЛИ НА ПОВЕДЕНИЕ *DROSOPHILA MELANOGASTER*

М.С. Курочкина, студ.

*Российский государственный педагогический университет им. А.И.Герцена, факультет биологии, кафедра зоологии. Санкт-Петербург, Россия*

Электромагнитное поле — особая форма материи, при помощи которой взаимодействуют между собой электрически заряженные частицы. Существование электромагнитного поля связано с взаимодействием электрического и магнитного полей. Любые работающие электронные устройства порождают электромагнитные поля. Несмотря на то, что магнитобиологические эффекты магнитных полей разной напряженности описаны для многих биологических объектов от бактерий до человека, отсутствует понимание сущности биофизических процессов взаимодействия магнитных полей с биологическими субстанциями. В связи с этим проведение исследований по изучению эффектов слабых магнитных полей на различные системы организма является весьма актуальным. Действие магнитного поля на нервную систему характеризуется изменением поведения организма, его условно-рефлекторной деятельности. Эти изменения возникают за счет стимуляции процессов торможения, что объясняет возникновение седативного эффекта и благоприятное действие магнитного поля на сон и эмоциональное напряжение, что объясняет сложный механизм реакции организма на воздействие электромагнитным полем и зависимость от исходного функционального состояния, в первую очередь нервной системы. Нами была проведена серия экспериментов с целью исследования влияния ослабленного геомагнитного поля (ОГМП) Земли на сложные поведенческие акты при условно-рефлекторном подавлении ухаживания. В качестве модельного организма мы использовали линию Canton S *Drosophila melanogaster*. Параметры ухаживания регистрировали следующим образом: пятисуточного самца, не имеющего опыта полового поведения, помещали в камеру вместе с оплодотворенной пятисуточной самкой и оставляли на 30 минут (период тренировки). Память тестировали через 0 и 3 часа после тренировки. Было показано значительное снижение активности ухаживания как в случае воздействия ОГМП на стадии имаго, так и при действии на стадии предкуколки (период формирования центрального комплекса, играющего важную роль в процессах обучения и памяти). Таким образом, показан тормозящий эффект ослабленного геомагнитного поля на деятельность нервной системы при действии на разных стадиях онтогенеза.

## ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РИСКА НЕРАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Е.А. Ладик, студ.

*Кемеровская государственная медицинская академия, кафедра гигиены труда и гигиены питания. Кемерово, Россия*

У большинства населения России выявлены нарушения полноценного питания, обусловленные недостатком или избытком поступления в организм человека нутриентов, что является риском для сохранения здоровья.

**Цель исследования.** Оценка характера фактического питания лиц занятых умственным трудом для выявления вероятного риска неадекватного потребления макро- и микронутриентов.

**Материалы и методы исследования.** Проанкетировано 80 (75 женщин и 5 мужчин) работников умственного труда с низкой физической активностью в возрасте от 24 до 54 лет. Фактическое питание изучено с помощью компьютерной программы “Анализ состояния питания человека” (ГУ НИИ питания РАМН, 2003-2006, версия 1.2.3.). Риски неадекватного потребления рассчитывались на основе “Норм физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ”.

**Результаты и их обсуждение.** У 87,5% опрошенных выявлен низкий риск дефицита потребления белка, средний риск у 6,2%, высокий — у 6,3%. Риск дефицита потребления кальция выявлен у 100% респондентов (высокий риск у 16,5%, низкий и средний у 83,5%), магния — у 100% (низкий риск дефицита у 77,5%, средний — у 10%, высокий — у 12,5%). Вероятный высокий риск недостаточного потребления витамина А выявлен у 42,5% лиц умственного труда, средний — у 17,5%, низкий — у 40%. Низкий риск дефицита потребления витамина В1 и В2 выявлен у 76,2%, ниацина — выявлен у 68,7%. Соотношение кальция, фосфора и магния у женщин составило: 1:1,3: 0,32, что не соответствует физиологически необходимому соотношению, у мужчин соответствует. Средний показатель потребления натрия составил 3,8 г у мужчин и 4,3 г у женщин, 292,7% и 336,9% соответственно при норме 1,3 г. У 73,7% работников средний риск избыточного потребления общего жира, высокий риск у 5%. Низкий и средний риск дефицита потребления ПНЖК выявлен у 82,5% респондентов, в т. ч. омега 6 кислот — у 100%, омега 3 кислот — у 98,7%.

**Выводы.** Среди обследованных выявлены риски недостатка витаминов, ПНЖК, омега 6 и омега 3 кислот, избытка потребления общего жира и натрия.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ЛИЦ, ЗАНЯТЫХ УМСТВЕННЫМ ТРУДОМ

Е.А. Ладик, студ.

*Кемеровская государственная медицинская академия, кафедра гигиены труда и гигиены питания, Кемерово, Россия*

Полноценное и безопасное питание является важнейшим условием поддержания здоровья, высокой работоспособности и выносливости человека, сохранения генофонда нации. Рациональное питание — один из основных компонентов здоровья человека.

Цель исследования — Изучение и оценка характера фактического питания работников умственного труда с низкой физической активностью.

Материала и методы исследования. Методом активного анкетирования собраны данные о фактическом питании 80 работников умственного труда (75 женщин и 5 мужчин в возрасте от 24 до 54 лет) с низкой физической активностью. Потребление пищи проанализировано частотным методом с количественной оценкой с помощью компьютерной программы «Анализ состояния питания человека» (ГУ НИИ питания РАМН, 2003-2006, версия 1.2.3.).

Результаты и их обсуждение. Среди проанкетированных работников недостаточная масса тела выявлена у 3,7%, нормальная — у 53,7%, избыточная масса тела у 32,5%, 7,5% выявлено ожирение первой степени, у 2,5% — ожирение второй степени. Средняя энергоценность рациона у мужчин составила 3306,4 ккал/сутки, у женщин — 3173,336 ккал/сутки, что составляет от индивидуальной нормы 143% и 167% соответственно. Вклад пищевых веществ в суточную энергоценность рациона распределился следующим образом — у мужчин: белок- 10%, общий жир- 23,5%, общие углеводы 47,4%, у женщин: белок — 11,23%, общий жир — 45,5%, общие углеводы-38,5%. Соотношение белков, жиров и углеводов у мужчин 1: 1,03: 4,7, у женщин 1: 1,8: 3,43. Средний показатель потребления белка в сутки у мужчин составило 83,6 г, что составило 123% от рекомендуемой величины, у женщин 89,09 г (151% от рекомендуемой величины), общего жира 112,3% (у мужчин) и 254,7% (у женщин), общих углеводов 116,9% — у мужчин и 111,4% — у женщин. Среднее потребление пищевых волокон составило у мужчин — 3,6 г (18,43% от нормы), у женщин — 10,4г (52,1% от нормы).

Выводы. У проанкетированных работников умственного труда выявлена повышенная энергоценность суточного рациона, повышенное потребление белков, жиров и углеводов, недостаточное потребление пищевых волокон. Почти у половины опрошенных работников выявлена избыточная масса тела различной степени.

## ВОЗМОЖНОСТИ НЕОНАТАЛЬНОЙ НЕЙРОСОНОГРАФИИ В ПРОГНОЗЕ ИСХОДОВ ПЕРИНАТАЛЬНЫХ ПОСТГИПОКСИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ЦНС У ГЛУБОКО НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

А.А. Лапцевич, студ.

*Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н. И. Пирогова факультет усовершенствования врачей, кафедра неонатологии. Москва, Россия*

Формирование псевдокистозных перивентрикулярных лейкомаляций (ПВЛ) при перинатальных поражениях ЦНС (ПП ЦНС) рассматривают как ведущий фактор риска неблагоприятного неврологического исхода. Нейросонография (НСГ) — основной скрининговый метод нейровизуализации в неонатальном периоде, обладает недостаточной диагностической чувствительностью для выявления некистозных повреждений перивентрикулярного белого вещества у глубоко недоношенных детей (Volpe J.J.,2004).

Цель работы — объективная оценка уровня психомоторного развития (ПМП) глубоко недоношенных детей с ПП ЦНС в зависимости от характера и степени тяжести повреждения паренхимы мозга по данным НСГ в неонатальном периоде. Наблюдали 47 детей (гестационный возраст (ГВ) 29-32 недель, масса тела 1090-2250 г) с ПП ЦНС различной степени тяжести. В динамике с 1-3 суток жизни еженедельно проводили НСГ. Неврологические исходы к скорректированному возрасту (СВ) 1 год оценены количественно по шкале Н. Бейли (1993). Определяли индексы моторного развития (MDI) и ментального развития (PDI). Статистический анализ проведен в пакете программ «Statistica 8.0». Группы сравнения формировали в зависимости от данных НСГ, в I группе (n=14) к 3-й неделе жизни отмечено формирование псевдокистозных ПВЛ, во II группе (n=33) ПВЛ не выявлено. Группы были сопоставимы по ГВ, массе тела и оценке по шкале Апгар на 1-й мин. Значения индексов MDI и PDI закономерно ассоциировались с клинической тяжестью ПП ЦНС ( $\chi^2$  Пирсона (df=4)=17,1; p=0,002 и  $\chi^2$  Пирсона (df=4)=16,5; p=0,002), и наличием ПВЛ ( $\chi^2$  Пирсона (df=2)=12,2; p=0,002 и  $\chi^2$  Пирсона (df=2)=10,1; p=0,006, соответственно). В I группе индексы MDI и PDI в диапазоне «оптимальное развитие» имели 7,1% и 28.6% детей, соответственно. Вместе с тем, во II группе индекс MDI соответствовал диапазонам «умеренная» и «выраженная задержка развития» в 30,4% и 9,1% случаев, индекс PDI — в 27,3% и 9,1% наблюдений. При этом оценка уровня ПМП к СВ 1 год не имела статистически значимой взаимосвязи

со степенью повышения экзогенности в перивентрикулярных областях при НСГ в первые недели жизни. Таким образом отсутствие видимых псевдокистозных ПВЛ при динамическом НСГ-обследовании глубоко недоношенных детей с церебральной гипоксией-ишемией, не позволяло надежно прогнозировать благоприятный неврологический исход.

## **НОВЫЕ МИКРОНОСИТЕЛИ ДЛЯ КУЛЬТИВИРОВАНИЯ КЛЕТОК ПРОДУЦЕНТОВ РЕКОМБИНАНТНОГО ЭРИТРОПОЭТИНА ЧЕЛОВЕКА**

**И.В. Ларионов, асп., А.В. Рыжанкова, асп., Ю.А. Лебедькова, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время препараты рекомбинантного эритропоэтина человека (РЭЧ) широко применяют в клинической практике для поддержания нормального уровня эритроцитов в крови. В связи с этим, спрос на препараты РЭЧ постоянно растет. В данный момент потребности здравоохранения в «Эпоэтине» превышают возможности действующих производств. Технология производства субстанции РЭЧ, включающая культивирование клеток китайского хомячка (СНО) в монослое, является основным ограничивающим фактором объема производства данного препарата. В связи с этим возможно повышение выхода субстанции за счёт перехода от монослойной технологии к суспензионной. Такой переход осуществим только при использовании новых микроносителей клеток СНО.

Целью данной работы являлась оценка возможности использования отечественного сорбента Сфероцелл ДЭАЭ в качестве эффективно-микроносителя клеток СНО.

Для оценки такой возможности криоконсервированную культуру клеток СНО/ЕРО SP/M (ФГУП «Гос.НИИ ОЧБ» ФМБА России) размораживали в термостате (37°C) и высевали на среду IMDM с 10% FCS (HyClone) в культуральные флаконы (Costar (25 см<sup>2</sup>)), содержащие микроносители. Клетки выращивали в течение 15 суток в термостатируемой качалке (37°C). Каждые 48 часов осуществляли визуальный контроль клонирования с целью оценки состояния клеток. В ходе эксперимента тестировали три варианта положительно заряженных микроносителей Сфероцелл ДЭАЭ, отличающихся по степени модификации диэтилэтилными группами, и как следствие по ПОЕ (полная обменная ёмкость, мг-экв/мл сорбента): №1-ПОЕ=0,02; №2-ПОЕ=0,04;

№3-ПОЕ=0,1. Содержание эритропоэтина в пробах определяли методом твердофазного иммуноферментного анализа, а морфофизиологические особенности клеток в иммобилизованном состоянии методами электронной микроскопии.

В результате установлено, что препарат ДЭАЭ №3 — обладает цитотоксическим действием и вызывает в силу большого объёмного заряда полное разрушение клеток; №2 — не вызывает разрушения клеток и эффективно фиксирует их на своей поверхности в ходе всего эксперимента; №1 — не вызывает разрушения клеток и фиксирует их на своей поверхности в течение 10 дней эксперимента, далее происходит десорбция клеток. Таким образом, микроносители Сфероцелл ДЭАЭ с ПОЕ=0,02–0,04 могут быть использованы для культивирования клеток китайского хомячка с целью повышения эффективности процесса получения рекомбинантного эритропоэтина человека.

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТУПЕНЧАТОЙ ТЕРАПИИ У ГОСПИТАЛИЗИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИЕЙ И СОПУТСТВУЮЩЕЙ ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ**

**М.Н. Лебединская, асп., В.И. Березняков, клин. орд.**

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, кафедра терапии. Харьков, Украина*

Эффективность ступенчатой терапии была неоднократно подтверждена при инфекциях разных локализаций, в том числе при внебольничных пневмониях. К сожалению, внедрение ступенчатой терапии во многих стационарах происходит медленно.

**Материалы и методы.** Под наблюдением находилось 67 больных с тяжелой внебольничной пневмонией (ВП) и хронической сердечной недостаточностью (ХСН), которые были рандомизированы в группы ступенчатой или традиционной антибактериальной (АБТ) терапии, сопоставимые по возрасту и полу. В исследование включали как пациентов без ХСН, так и лиц с ХСН I — IIa ст. Функциональный класс (ФК) ХСН устанавливали в соответствии с классификацией Нью-Йоркской ассоциации сердца (NYHA). Диагноз устанавливали при оценке комплекса жалоб, данных анамнеза, инструментальных (рентгенография, ЭКГ, эхокардиография) и лабораторных (клинический, биохимический) методов исследования.

**Результаты.** В обеих группах стартовая АБТ включала парентеральное использование антибиотиков — β-лактамов и/или респираторных

фторхинолонов, как правило, в комбинации с макролидом, который в подавляющем большинстве случаев также назначался парентерально.

В группе ступенчатой терапии после достижения клинической стабильности (обычно спустя 3–5 сут. от начала лечения) больных переводили на прием антибиотиков внутрь.

В группе пациентов получавших ступенчатую терапию, выздоровели (на момент выписки из стационара) 30 человек (88,2%), у 4 больных задокументировано улучшение (11,8%). В группе традиционной терапии выздоровело (на момент выписки из стационара) 27 человек (81,8%), улучшение установлено у 6 пациентов (18,2%; различие между группами статистически не значимо). Следует отметить, что у части пациентов во время подведения итогов исследования сохранялся сухой кашель. Больные с сохранявшимся кашлем расценивались как выздоровевшие.

Длительность парентеральной АБТ в группе больных, получавших ступенчатую терапию ( $4,62 \pm 0,65$  сут.), оказалась статистически значимо меньшей, чем в группе традиционной терапии ( $7,64 \pm 1,73$ ,  $p < 0,01$ ). При этом продолжительность пребывания в стационаре в обеих группах не различалась и в каждом случае составила  $11,4 \pm 0,8$  сут.

**Выводы.** В ходе проведенного исследования подтверждена эффективность ступенчатой терапии у больных с нетяжелой ВП и сопутствующей ХСН, госпитализированных в общетерапевтическое отделение. После достижения клинической стабильности и успешного перевода больных с парентерального на пероральный прием антибиотиков целесообразность продолжения лечения в условиях стационара убедительно не доказана, а следовательно, многие пациенты могут быть выписаны для завершения курса АБТ в амбулаторных условиях, что обеспечивает значительное уменьшение стоимости лечения и срока пребывания пациента в стационаре при сохранении высокой клинической эффективности.

## ИЗМЕНЕНИЕ УЛЬТРАСТРУКТУРЫ КИШЕЧНОЙ ПАЛОЧКИ ПРИ АНТАГОНИСТИЧЕСКОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛАКТОБАКТЕРИЙ

Ю.А. Лебедькова, студ., А.В. Рыжанкова, асп.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии, Государственный научно-исследовательский институт особо чистых биопрепаратов. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время одним из наиболее актуальных направлений в биотехнологии является разработка пробиотических препаратов для устранения дисфункций желудочно-кишечного тракта. Увеличение доли условно-патогенных бактерий среди циркулирующих

антибиотикорезистентных штаммов, побочные эффекты от проводимой терапии подтверждают перспективность поиска лактобацилл с широким спектром антагонистической активности для создания пробиотических препаратов.

**Цель.** Исследование ультраструктурных изменений клеток *Escherichia coli* M-17 и *E.coli* BL-21 при взаимодействии с лактобактериями.

**Объекты исследования.** Пробиотические штаммы *Lactobacillus plantarum* 8RA-3 и *L.rhamnosus* GG ATCC 53103; *E.coli* M-17 и *E.coli* BL-21. Для оценки антагонистической активности пробиотических штаммов использовали метод двуслойного агара. На поверхность МРС агара высевали культуру лактобактерий методом бляшек и культивировали 24 ч при 37°C. На поверхность МРС агара с бляшками лактобактерий наслаивали ГРМ агар с культурами кишечных палочек, результаты учитывали по наличию и величине зон подавления роста. Оценку эффективности антагонистической активности пробиотических культур рассчитывали по формуле:  $K = (\text{Добщ} - \text{Дцентр}) / \text{Добщ} \times 100\%$  ( $K$  — относительный коэффициент эффективности действия пробиотических культур;  $\text{Добщ}$  — диаметр зоны подавления;  $\text{Дцентр}$  — диаметр бляшки пробиотической культуры. Исследование бактерий на границе зоны подавления роста проводили электронно-микроскопическим методом ультратонких срезов. Ультратонкие срезы готовили на ультратоме LKB-8800 (LKB, Швеция). Препараты просматривали в электронном микроскопе JEM-100C (JEOL, Япония) при ускоряющем напряжении 80 кВ.

**Выводы.** Лактобактерии оказывали антагонистическое воздействие на клетки *E.coli* M-17 и *E.coli* BL-21, что подтверждено величиной средних значений  $\text{Добщ}$ . Для *Lactobacillus rhamnosus* GG среднее значение  $\text{Добщ}$  составляло  $20,2 \pm 1,0$  мм, а для *Lactobacillus plantarum* 8RA-3  $21,0 \pm 0,7$  мм. Таким образом, клетки *Lactobacillus plantarum* 8RA-3 ( $\text{Ксредн.} = 79,4\%$ ) проявляли большую антагонистическую активность в отношении клеток кишечных палочек, чем *Lactobacillus rhamnosus* GG ( $\text{Ксредн.} = 78,8\%$ ). На ультратонких срезах клеток *E.coli* выявлены деструктивные изменения: утолщение клеточной стенки, появление включений аморфного материала в цитоплазме.

## ПРИМЕНЕНИЕ НЕСЪЕМНОЙ ЭДЖУАЙЗ-ТЕХНИКИ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С РЕТИНИРОВАННЫМИ ЗУБАМИ

Ю.С. Липова, студ.

*ГБОУ ВПО Кемеровская государственная медицинская академия Минздрава-соцразвития России, Стоматологический факультет, Кафедра биологической химии. Кемерово, Россия*

Лечение ретинированных зубов во фронтальном отделе верхней челюсти является актуальной проблемой в ортодонтической практике, что связано с функциональными, морфологическими и эстетическими нарушениями, ведущими к нарушению механизмов социальной адаптации личности в обществе. Ретенция клыков наблюдается в 65%; центральных резцов — 25%; боковых резцов — 10%. Проанализировав проведенное нами лечение пациентов, имеющих ретенцию зубов, мы выяснили, что из существующих видов ортодонтического лечения наиболее эффективен комбинированный метод лечения. Число вылеченных пациентов, в зависимости от сложности аномалии, составило: безаппаратурное лечение — 1 (8,3%), протетическое лечение — 3 (25%), хирургическое лечение — 3 (25%), комбинированное лечение — 5 (41,7%).

При ретенции зубов наиболее рациональным считаем комбинированное лечение, включающее хирургический, ортодонтический метод с применением эджуайз-техники в комплексе с физиотерапией. Проводим фиксацию брекет — системы, при необходимости накладываем раскрывающую пружину. После операции обнажения коронковой части ретенированного зуба на второй день фиксируем на него брекет (кнопку), подвязываем лигатурой. Иногда, наряду с обнажением коронки зуба, назначаем компактоosteотомию, после чего активное лечение начинаем через 12–14 дней в период наибольшей деструкции костной ткани. Давление осуществляем цепочками из алластика путем наложения одно- и межчелюстной тяги. При необходимости освобождаем место для ретенированного зуба удалением рядом стоящего комплектного зуба. Лечение протекает быстрее и эффективнее в сочетании с массажем альвеолярного отростка, ультразвуковой и вакуумной терапией; длительностью 10 процедур, электрофорез с лидазой 5–7 процедур в осенне — зимний период, затем в весенний. После установления ретенированного зуба в правильное положение проводим избирательное пришлифовывание, применяем съемный или несъемный ретенционный аппарат. Таким образом, комплексный подход лечения обеспечивает прорезывание зубов и постановку их в зубной ряд, нормализацию прикуса, множественные контакты между зубными рядами, позволяет достичь эстетического эффекта.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ПОДХОДОВ К ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ ПСОРИАЗОМ

Л.М. Лихонос, клин. орд., Н.Н. Кузьмич, клин. орд.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и дерматовенерологии, кафедра психиатрии и наркологии. Санкт-Петербург, Россия*

**Целью** работы явился сравнительный анализ эффективности лечения псориаза с позиции изменения качества жизни (КЖ) в условиях различных подходов к терапии.

**Материалы и методы:** под наблюдением находился 31 пациент, получавший стационарное лечение по поводу псориаза. Из них 14 были госпитализированы в психосоматическое отделение (основная группа) и получали в комплексном лечении психофармакотерапию. 17 больных получали лечение в дерматологическом отделении (контрольная группа). При поступлении и при выписке использовали клинический, катамнестический методы, оценивали Индекс охвата и тяжести псориаза (PASI), Госпитальную шкалу тревоги и депрессии (HADS), Клиническую градуированную шкалу депрессии Гамильтона (HDS), Руководства по оценке психических расстройств в общемедицинской практике (PRIME-MD), Визуальной аналоговой шкалы (ВАШ), Дерматологического индекса качества жизни (ДИКЖ) и опросника MOSSF-36.

**Результаты.** У 50% пациентов основной группы выявлялись тревожные и депрессивные расстройства (в 2 раза выше, чем в контроле), а также расстройства личности различной этиологии (64,29% по сравнению с 17,64%, соответственно). КЖ всех обследованных больных оказалось существенно ниже среднепопуляционных значений и соответствовало по ДИКЖ «значительному негативному эффекту заболевания на КЖ». По данным SF-36 у пациентов основной группы средние значения по всем шкалам были ниже аналогичных показателей в контроле. Наибольшая разница зафиксирована по шкале «Ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием» (RE). Улучшение показателей психического здоровья (HADS, HDS) на фоне лечения происходило равномерно у всех пациентов и составило в среднем 30%. Однако редукция проявлений тревоги и депрессии достигалась путем качественно разных подходов к терапии, что для пациентов основной группы имело принципиальное значение, т. к. именно в этой группе отмечалось максимальное улучшение дерматологического статуса по индексу PASI (ПСО — на 67,26%, ДО — на 44,52%). Выводы: пациенты с псориазом, получающие различные организационные формы

помощи, отличаются по степени выраженности, структуре аффективных расстройств, характеру снижения КЖ и социальной активности. Коррекция психических нарушений сопровождается достоверным улучшением КЖ пациентов.

#### **ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МАРКЕРОВ ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА И ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

**А.С. Лоос, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия.*

На сегодняшний момент большое внимание уделяется проблеме метаболического синдрома (МС), инсулинорезистентности и развитию сахарного диабета (СД), поскольку подавляющее число пациентов с сердечно-сосудистой патологией отвечают критериям МС или даже страдают СД.

Целью нашего исследования является изучение особенностей динамики воспалительных маркеров у больных инфарктом миокарда (ИМ) и СД, а также особенностей клинического течения ИМ у данной группы пациентов. Среди обследованных 96 пациентов с ИМ (52 женщины и 44 мужчины, 38–84 лет) подавляющее большинство (72 человека) составили пациенты с МС (учитывались модифицированные критерии ВОЗ и АТГ III), среди которых 48 пациентов страдали СД 2 типа. Группу сравнения составили 24 пациента с ИМ без МС. Все пациенты были сопоставимы по возрасту и полу. Кроме общепринятого обследования проводилась оценка: С-реактивного белка (СРБ), фибриногена, общего содержания лейкоцитов (ОСЛ) на 1, 4, 10 сутки. Все пациенты получали стандартную терапию в индивидуально подобранных дозировках.

Пациенты с СД, перенесшие ИМ имели более обширные очаги некроза миокарда, чаще — непроникающие ИМ, с тенденцией к рецидивирующему течению и с большей частотой развития осложнений. Болевой синдром был выражен нерезко, большая продолжительность симптомов, нередко доминировали нарушения мозгового кровообращения. Развитие ИМ у пациентов с СД приводило к декомпенсации его течения и потребности в инсулинотерапии. Количественные показатели воспаления изначально не имели значимых различий у лиц с СД и МС, а, именно, находились в верхнем quartile референсных значений или выше верхней границы: выше 8 мг/л по СРБ; уровень ОСЛ выше

7 \* 10<sup>9</sup>/л; по фибриногену — более 3 г/л. В группе сравнения (пациенты без МС) — значения СРБ были достоверно ниже — на уровне 1–2 квартилей (более 2, но не выше 8 мг/л). Дальнейшая динамика маркеров воспаления в большей степени зависела от времени и способа проведения реперфузии. Таким образом, пациенты с МС и СД составляют особую группу риска и требуют более агрессивной тактики ведения.

#### **ДИНАМИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АСИММЕТРИИ РУК У СПОРТСМЕНОВ И МУЗЫКАНТОВ**

**А.А. Лугош, учаш., К.А. Островский, учаш.**

*Санкт-Петербургский Эколого-биологический центр «Крестовский остров», Сектор Общей биологии и предметных олимпиад, Спецкурс «Общая физиология». Санкт-Петербург, Россия*

Для жизнедеятельности людей важна асимметрия рук. У каждого человека ведущая рука выполняет наиболее сложные, тонкие операции. Асимметрия рук проявляется у людей при занятиях музыкой (игре на музыкальных инструментах), спортом и в другой деятельности. Целью данной работы было определить, как влияют занятия спортом и игра на музыкальных инструментах на функциональную асимметрию рук у юношей-правшей.

Всего в эксперименте участвовали 40 испытуемых, юношей-правшей в возрасте от 13 до 20 лет. В ходе работы проводили сравнение характеристик функциональной асимметрии рук испытуемых контрольной группы (первая, 11 испытуемых) с таковыми у юношей, активно занимающихся музыкой (вторая группа, 15 юношей, не менее 3 лет занятий) или спортом (третья, 14 испытуемых, от 2 до 5 лет занятий). Исследовали динамические изменения характеристик функциональной асимметрии рук до и после нагрузки (тренировок или репетиций) методом теппинг-теста по стандартной методике Ильина.

Результаты наших исследований показали, что как у музыкантов, так и у спортсменов до занятий асимметрия рук, проявившаяся при выполнении теппинг-теста, показывала предпочтение правой руки, характерное для всех правшей. Эти показатели были аналогичны данным, полученными у испытуемых контрольной группы — юношей, не занимающихся какой-либо деятельностью достаточно профессионально. Длительная (в течение более 2-х лет занятий) тренировка навыков у спортсменов и музыкантов также не приводила к каким-либо заметным изменениям функциональной асимметрии.

В то же время, нами были обнаружены динамические изменения функциональной асимметрии рук, связанные с проведением тренировок или репетиций. Сразу после репетиции у музыкантов (тренировки у спортсменов) функциональная асимметрия рук у испытуемых второй и третьей групп сглаживалась за счет улучшения показателей для левой руки. По-видимому, это связано с более активным (по сравнению с повседневной жизнью) использованием левой руки во время спортивных и/или музыкальных занятий, что приводило к меньшей асимметрии при выполнении теппинг-теста. Можно сделать предположение, что активная музыкальная или спортивная практика оказывает влияние и на представительство неведущей левой руки в коре головного мозга.

#### **ВЛИЯНИЕ СОЧЕТАНИЯ РАЗЛИЧНОГО КОЛИЧЕСТВА КОМПОНЕНТОВ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА (МС) НА ТЯЖЕСТЬ ЕГО КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ.**

**Е.В. Лукина, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия*

Мы исследовали группу пациентов с МС из 60-ти человек. 42 из них имели сочетание 3-х, 16 — 4-х и 2 — 5-ти компонентов МС. Мы разделили пациентов на 2 группы: 1 — пациенты, имеющие сочетание 3-х компонентов МС (42 человека); 2 — пациенты, имеющие сочетание 4-х или 5-ти компонентов МС (18 человек).

Показатели веса, индекса массы тела (ИМТ) и окружности талии (ОТ) во 2-й группе были достоверно выше, чем в 1-й группе ( $p < 0,05$ ) (вес  $79,12 \pm 2,77$  и  $72,34 \pm 1,68$  кг, ИМТ и  $30,80 \pm 1,7$  и  $27,07 \pm 0,48$  кг/м<sup>2</sup>, ОТ  $101,5 \pm 2,07$  и  $94,62 \pm 1,15$  см соответственно). Найдены положительные корреляционные связи между количеством компонентов МС и показателями веса ( $r = 0,35$ ;  $p < 0,05$ ), ИМТ ( $r = 0,48$ ;  $p < 0,05$ ) и ОТ ( $r = 0,46$ ;  $p < 0,05$ ), т.е. при увеличении количества компонентов МС происходило ухудшение антропометрических показателей у пациентов с МС.

Показатели ЛПВП во 2-й группе были достоверно ниже, чем в 1-й группе ( $p < 0,05$ ) ( $1,18 \pm 0,06$  и  $1,46 \pm 0,04$  ммоль/л соответственно). Показатели триглицеридов (ТГ) и коэффициент атерогенности (КА) во 2-й группе были достоверно выше, чем в 1-й группе ( $p < 0,05$ ) (ТГ  $1,70 \pm 0,17$  и  $1,04 \pm 0,07$  ммоль/л; КА  $3,85 \pm 0,31$  и  $3,04 \pm 0,20$  ммоль/л соответственно). Показатели сахара крови (СК) во 2-й группе были достоверно выше, чем в 1-й подгруппе ( $p < 0,05$ ) ( $7,12 \pm 0,46$  и  $5,43 \pm 0,25$  ммоль/л).

Найдены выраженные взаимосвязи между количеством компонентов МС и показателями ЛПВП, ТГ, СК, которые означают то, что при увеличении количества компонентов МС показатели ЛПВП уменьшались, а показатели ТГ и СК возрастали.

На основании представленных данных можно сделать вывод, что с увеличением количества компонентов МС происходило усиление его тяжести — увеличение выраженности абдоминального и туловищного ожирения, ухудшение показателей углеводного и липидного обменов, что в свою очередь может приводить к возрастанию сосудистых рисков у этих пациентов.

#### **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ВЕНОЗНОГО РУСЛА ПОЛОВОГО ЧЛЕНА — ВОЗМОЖНЫЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ ЭРЕКТИЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ СОСУДИСТОГО ГЕНЕЗА**

**Р.Г. Мазуренко, внеш. соиск.**

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия*

Исследование проведено на 100 органокомплексах взрослого человека, включающих органы малого таза, его крупные сосуды и половой член. Инъекцию венозного русла окрашенной силиконовой или рентгеноконтрастной массой (скипидарно-масляная суспензия свинцового сурика) осуществляли через поверхностную и глубокую дорсальные вены полового члена. На 56 препаратах проводили препарирование, на 14 — рентгенографию. На 30 препаратах без инъекции после препарирования основных стволов рассекали продольно крупные венозные сосуды для изучения клапанного аппарата.

Установлено, что венозное русло полового члена очень вариабельно, причем это касается как магистральных стволов — поверхностной и глубокой дорсальных вен, так и их корней и притоков. В 62% наблюдений поверхностная дорсальная вена была двойной, в 38% — представлена всего одним стволом. В 86% наблюдений она вливалась в большую подкожную вену ноги, в 14% в поверхностную надчревную вену. В 96% наблюдений вены правой и левой сторон имели многочисленные анастомозы. Глубокая дорсальная вена в 82% наблюдений была представлена одним стволом, в 18% — двумя, но асимметричными. Очень вариабельным по количеству корней (2–8) было ретроглангулярное сплетение, из которого формируется глубокая дорсальная вена.



Также переменными оказались огибающие вены, как по количеству (от 4 до 12), так и по месту их впадения в глубокую дорсальную вену. Наибольший интерес в плане эректильной дисфункции представляют анастомозы между поверхностными и глубокой венами. Они отсутствуют лишь в 20% наблюдений, а в 80% имеют различную степень выраженности от слабой до сплетениевидной. Особо следует обратить внимание на топографию, строение и количество клапанов в глубокой дорсальной вене. Эти показатели варьируют существенно и могут обуславливать эректильную дисфункцию венозного генеза.

## АНАЛИЗ СТОИМОСТИ ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ В МОРДОВИИ

О.В. Майорова, асп., Д.С. Блинов, проф.

*Медицинский институт, кафедра общественного здоровья и здравоохранения. Саранск, Республика Мордовия, Россия*

**Введение.** В отечественной медицинской литературе имеются работы по оценке затрат, связанных с оперативным вмешательством. Однако экономическим аспектам послеабортной реабилитации, не уделялось практически никакого внимания.

**Материалы и методы.** Целью нашей работы было провести экономическую оценку операции искусственного прерывания беременности, расчет экономического ущерба от аборта, экономического эффекта от снижения абортов, стоимости профилактических мер.

При проведении расчетов учитывали медицинские затраты, оценивали потери общества, связанные с нетрудоспособностью пациенток.

**Результаты исследования и их обсуждения.** Число абортов в Республике Мордовия (РМ) с 2005 по 2009 г. снизилось на 18,1% что можно рассматривать как успех проводимой политики по профилактике абортов.

Экономический ущерб от абортов в 2009 году составил 85 274 993,3 рубля (для сравнения в 2005 году 49 559 609,7 рублей).

То есть, несмотря на снижение частоты абортов, экономического эффекта от их снижения, достичь не удалось, что может быть связано с незначительным снижением частоты абортов или со значительным подорожанием стоимости одного случая аборта.

Профилактика абортов средствами гормональной контрацепции обошлась РМ в 2009 году в 44 045 054,4 рубля, стоимость профилактики абортов путем использования средств ВМС 74 566 571,5 рубль, что в 1,9 и 1,1 раза соответственно дешевле затрат на проведение абортов.

**Выводы.** Учитывая большое количество производимых абортов и малую вероятность быстрого и существенного сокращения их числа в РМ, наряду со стремлением к снижению количества абортов необходимо также решать вопросы профилактики абортов, чрезвычайно актуальными являются вопросы совершенствования медицинской помощи при аборте, обеспечения качества и безопасности путем внедрения стандартов необходимого объема помощи, включая эффективное консультирование и информирование, психологическую помощь и поддержку, применение современных технологий безопасного аборта, адекватное обезболивание, реабилитацию и контрацепцию.

## ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЕМ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА

Л.М. Мальцева, асп.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия*

Функциональное состояние вегетативной нервной системы — это предиктор сердечно-сосудистых заболеваний и развития сердечно-сосудистых осложнений. Целью нашего исследования явилось изучение результатов кардиоваскулярных тестов у пациентов с нарушением липидного обмена. Было обследовано 20 пациентов — 6 мужчин (30%) и 14 женщин (70%), средний возраст 53,6±5,3 года, средний индекс массы тела 32,3±2,9 кг/м<sup>2</sup>, средний уровень общего холестерина 5,80±0,45 Ммоль/л; средний уровень ТГ 1,60±0,43 Ммоль/л; средний уровень ЛПНП 3,68±0,31 Ммоль/л; средний уровень ЛПВП у мужчин составил 1,31±0,09 Ммоль/л, у женщин уровень ЛПВП составил 1,47±0,30 Ммоль/л.

Все больные проходили стандартное общеклиническое обследование. Для выявления признаков вегетативных нарушений мы использовали метод предложенного А. М. Вейном, 2 обследуемых (12,5%) не имели вегетативного дисбаланса; состояние 14 (87,5%) — соответствовало вегетативной дисфункции. При расчете индекса Кердо 4 пациента (20%) находились в состоянии эйтонии, 6 (30%) — с преобладанием симпатической нервной системы, 10 (50%) — с отклонением в сторону преобладания парасимпатического отдела. При проведении ортостатической пробы 18 человек (90%) имели нормальную реакцию систолического давления на ортостаз и 2 (10%) — пограничный результат. Изменение

ЧСС у 3 обследуемых (15%) находилось в пределах нормы; у 4 пациентов (20%) получен пограничный результат и у 13 (65%) — парасимпатические влияния на сердце оказались недостаточны. Результаты пробы с глубоким дыханием в пределах нормы выявлены у 14 человек (70%); у 4 (20%) — пограничное состояние и у 2 (10%) — недостаточность вагусного обеспечения пробы. Проба Вальсальвы — у 10 обследуемых (50%) в пределах нормальных значений; у 3 (15%) — пограничных значений; у 7 (35%) — отклонение от нормы, свидетельствующее о нарушении парасимпатической регуляции ритма сердца. Все обследуемые имели патологические значения результата пробы с изометрической нагрузкой, что свидетельствует об эфферентной симпатической недостаточности.

Таким образом, результаты совокупности проведенных кардиоваскулярных тестов позволяют более полно оценить функциональное состояние вегетативной нервной системы у пациентов с нарушением липидного обмена, что позволяет предпринять необходимые меры профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений.

## **МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ КАРДИОМИОГЕНЕЗЕ У КРЫС**

*Е.Б. Манашева, студ., Н.Г. Ничипорук, студ.*

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, факультет подготовки и усовершенствования гражданских врачей, кафедра гистологии с курсом эмбриологии. Санкт-Петербург, Россия*

Цель работы — дать морфометрическую и количественную характеристику популяции кардиомиоцитов крыс в нормальном гистогенезе.

Материалы и методы исследования: крысиные эмбрионы 19 сут., крысы в возрасте 2-х и 30 суток. Методом щелочной диссоциации получали суспензию изолированных кардиомиоцитов. Мазки клеток окрашивали метиленовой синью, гематоксилином и эозином. Проводили сравнительный анализ соотношения размеров ядра и цитоплазмы кардиомиоцитов на разных этапах гистогенеза. Подсчитывали количество одноядерных и двуядерных кардиомиоцитов на разных этапах гистогенеза сердечной мышечной ткани.

В ряде исследований показано, что при кардиомиогенезе с определенного времени количество полиплоидных кардиомиоцитов начинает резко увеличиваться, как результат ацитокинетических митозов.

Нами обнаружено, что у 19 сут. эмбриона крысы 86% — одноядерных кардиомиоцитов, а 14% — двуядерных. Через 2 суток после

рождения число двуядерных кардиомиоцитов увеличивается и составляет 24%. В течение первого месяца постнатального периода число двуядерных кардиомиоцитов увеличивается в несколько раз по сравнению с эмбриогенезом и составляет 36%.

Была измерена площадь ядра и цитоплазмы кардиомиоцитов. На 19 сут. эмбриогенеза ядерно-цитоплазматическое соотношение равно 1:7, на 2 сут. после рождения — 1:7, а на 30 сут. — 1:9.

Таким образом, в последние сроки эмбриогенеза и первые сутки после рождения соотношение размеров ядра и цитоплазмы одинаковые, через 30 сут. происходит уменьшение ядерно-цитоплазматического соотношения клетки, что говорит о прогрессирующей дифференцировке клеток, увеличение размеров цитоплазмы в связи с синтезом сократительных белков.

На основании полученных результатов сделан вывод о закономерностях в развитии сердечной мышечной ткани. Они заключаются в увеличении объема клетки, увеличении количества двуядерных кардиомиоцитов и уменьшении числа одноядерных клеток.

## **ПОКАЗАТЕЛИ КРАНИОМЕТРИИ У СТУДЕНТОВ НГМУ**

*И.С. Манойлов, студ., Л.В. Литвинов, студ., С.В. Остапец, студ.*

*Новосибирский государственный медицинский университет, стоматологический факультет, кафедра анатомии человека. Новосибирск, Россия*

В большинстве случаев скелет рассматривается как оптимальная «средняя», отражающая наиболее часто встречающиеся варианты строения современного человека. Однако в современной медицине чрезвычайно важно изучение нормальных вариаций человеческого тела и их изменений в пространстве и во времени.

Цель нашего исследования измерить головной и высотный показатели у молодых людей в возрасте от 17 до 22 лет, оценить полученные данные с учетом половых различий, расовой принадлежности и местом проживания.

При обмерах голова устанавливалась во франкфуртской горизонтали. Измерение продольной длины черепа проводилось от точки Глабелла (glabella) до точки Опистокранион (opisthokranion). Ширина черепа определялась по расстоянию между точками Эурион (europ). Для определения высотного головы проводилось измерение точками Опистион (opistion) до точки Вертекс (vertex). В измерениях приняли участие 389 студентов (148 юношей, 241 девушек).

Результаты измерений черепного показателя выявили, что среди всех обследованных преобладает долихокrania (46%), на втором месте — мезокrania (30%) и лишь в 24% случаев выявлена брахикrania. В группе студентов с мезокранической формой головы существенных гендерных различий не выявлено. В группе с долихокранией выявлено преобладание девушек, а с брахикранией преобладание юношей. У европеоидов преобладающей является долихокrania независимо от пола (48%), мезокrania составляет 32%, а брахикrania 20%. В группе брахикании преобладают юноши. У монголоидов доля брахиморфов составляет 55% и 45% мезоморфных. У юношей и девушек, проживающих в городе примерно в равной степени представлена долихокrania, но у девушек выше процент брахикании (41%), а у юношей мезокании (32%). У проживающих в сельской местности отмечается большой процент долихокании независимо от пола. В целом по группе и в группе юношей у европеоидов преобладает гипсицефалия. Ортоцефалия представлена примерно в равной степени. У монголоидов доминирует гипсицефалия (76%), на орто- и платицефалию приходится по 12% наблюдений.

Представленные данные являются лишь фрагментом научно-исследовательской работы, которая проводится в течение длительного времени студентами на стоматологическом факультете.

## ОТДАЛЕННЫЕ ИСХОДЫ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ МНОГОСОСУДИСТОЙ КОРОНАРНОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА

И.В. Манченко, асп., А.А. Айбазова, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра госпитальной терапии. Санкт-Петербург, Россия*

**Цель.** Оценить отдаленные исходы различных методов реваскуляризации миокарда (РМ) у больных многососудистой коронарной болезнью сердца (КБС).

**Материал и методы.** В исследование включены 101 больной ИБС, с критическими поражениями проксимальных отделов магистральных коронарных артерий, соответствующих критериям отбора для выполнения РМ методом коронарного шунтирования (КШ). В 1 группу (n=40) включены больные стабильной стенокардией напряжения (СН), во 2 группу (n=16) — пациенты с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST (ОКСБПСТ), подвергшиеся чрескожным коронарным вмешательствам (ЧКВ). Группу контроля составили больные

стабильной СН (n=45), перенесшие операцию КШ. Длительность наблюдения во всех группах составила 2,5 года.

Результаты. Максимальный индекс нарушения локальной сократимости (ИНЛС) был зарегистрирован в группе больных ОКСБПСТ —  $1,56 \pm 0,32$ , различия с 1 группой ( $1,34 \pm 0,48$ ) и с 3 группой статистически значимы, ( $p=0,048$ ) и ( $p=0,001$ ), соответственно. Встречаемость пациентов с диастолической дисфункцией в группе больных ОКСБПСТ (81,2%) была статистически значимо выше, чем в 1 группе (55%), ( $p=0,037$ ), и выше, чем в 3 группе (55,5%), ( $p=0,038$ ). Снижение выраженности СН в 1 группе произошло на 74,5%, во 2 группе на 64,5%, ( $p=0,227$ ). Максимальное снижение выраженности СН было отмечено в группе КШ — 86,2%. Различия с показателем аналогичных стабильных больных 1 группы коронарного стентирования было статистически незначимым, ( $p=0,096$ ), но по сравнению с показателем группы ОКСБПСТ различия были статистически значимы, ( $p=0,034$ ). Рекомендациям по продолжительности приема двойной антитромбоцитарной терапии в полном объеме следовали лишь 35% больных после ЧКВ выполненного по поводу СН, аналогичный показатель в группе больных ОКСБПСТ был значительно выше — 62,5%, ( $p=0,031$ ).

Выводы. Пациенты группы ОКСБПСТ имеют наиболее неблагоприятные показатели локальной сократимости миокарда, сочетающиеся с диастолической дисфункцией. Наилучшее качество жизни через 2,5 года после РМ отмечается у больных группы КШ. Больные, перенесшие ЧКВ после ОКСБПСТ, более комплаентны к длительной антитромбоцитарной терапии.

## ИЗУЧЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ВЛИЯЮЩИХ НА ПРОЯВЛЕНИЕ СПИНАЛЬНОЙ МЫШЕЧНОЙ АТРОФИИ

М.А. Маретина<sup>1</sup>, студ., Г.Ю. Железнякова<sup>1</sup>, студ., А.А. Егорова<sup>2</sup>, н. с., А.В. Киселев<sup>2</sup>, с. н. с.

*<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет  
<sup>2</sup>НИИИАГ СЗО РАМН им. Д.О. Отта.  
Санкт-Петербург, Россия*

Спинальная мышечная атрофия (СМА) — аутосомно-рецессивное нейродегенеративное заболевание, возникающее из-за потери функции мотонейронов передних рогов спинного мозга вследствие мутаций в гене SMN1. Способность гена SMN2, центрально ориентированной копии гена SMN1, производить 10% полноразмерной мРНК дела-

ет его основным геном-модификатором заболевания. В зависимости от тяжести и времени появления симптомов различают 3 типа СМА: I тип — наиболее тяжелая форма заболевания, II тип — промежуточная, III тип — наиболее легкая форма СМА. Было показано, что число копий гена SMN2 коррелирует с тяжестью СМА, поэтому определение количества копий гена SMN2 является важным дополнительным критерием при определении типа заболевания. Другим модификатором фенотипа является замена 859 G>C в гене SMN2. Эта мутация приводит к повышению уровня полноразмерных транскриптов и смягчению фенотипа у пациентов со СМА. Нами был разработан метод детекции мутации 859 G>C с помощью ПЦР-ПДРФ с использованием праймера, вводящего сайт узнавания для эндонуклеазы рестрикции Fok I. Было протестировано 145 образцов пациентов Северо-Западного региона РФ со средним и легким течением СМА. Пациентов с мутацией выявлено не было, что может быть связано с различиями во встречаемости замены 859 G>C в разных популяциях. Определение числа копий гена SMN2 было проведено у 117 пациентов со СМА I (39), II (50) и III (28) типа с помощью метода ПЦР в реальном времени. У большинства пациентов СМА I типа было обнаружено 2 копии гена SMN2 (76,9%), у 20,5% пациентов — 3 копии гена SMN2, у одного (2,6%) — 1 копия гена SMN2. Большинство пациентов со СМА II типа имеют 3 копии гена SMN2 (78%), 12% и 10% пациентов имеют 4 и 2 копии гена SMN2 соответственно. У 50% пациентов с III типом СМА обнаруживается 4 копии гена SMN2, у 46,43% пациентов — 3 копии и у одного (3,57%) было найдено 2 копии гена SMN2. Получены достоверные различия в частотах встречаемости 2, 3 и 4 копий гена SMN2 у пациентов с разными типами СМА. У 12% пациентов СМА II типа было обнаружено 4 копии гена SMN2, таким образом, в 88% случаев у пациентов с 4 копиями гена SMN2 можно предсказать развитие СМА III типа. У 10% пациентов СМА II типа было обнаружено 2 копии гена SMN2, значит в 90% случаев у пациентов с 2 копиями гена SMN2 можно предсказать развитие СМА I типа. Таким образом, число копий гена SMN2 следует учитывать в качестве дополнительного фактора при раннем прогнозе развития заболевания.

## **НЕРВНЫЕ И ГУМОРАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ В ИЗМЕНЕНИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВАРИАбельНОСТИ Сердечного Ритма ПРИ ВВЕДЕНИИ ГЛЮКОЗЫ В ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНУЮ КИШКУ**

**Е.В. Марцинкевич, асп.**

*Институт физиологии НАН Беларуси. Минск, Беларусь*

По данным литературы возможность влияний различных нутриентов на сердечную деятельность не вызывает сомнений. Однако до настоящего времени механизмы висцерокардиальных гликемических реакций изучены недостаточно. Цель работы заключалась в анализе изменений показателей вариабельности сердечного ритма (BCP) при действии глюкозы на рецепторы двенадцатиперстной кишки до и после ее денервации.

В острых опытах на наркотизированных крысах установлено, что введение глюкозы (5%) в полость двенадцатиперстной кишки (n=10) приводит к достоверному снижению ЧСС (P<0,05). Латентный период ответов составляет 10-15 минут. Аналогичный эффект наблюдается у крыс с двусторонней поддиафрагмальной ваготомией (n=8). Подобное, но не достоверное, изменение ЧСС отмечается после инфузии пищевого раздражителя у животных с денервированной кишкой (наряду с двусторонней поддиафрагмальной ваготомией проводилась перерезка постганглионарных нервов чревного и краниального брыжеечного сплетений, n=8). При анализе BCP у контрольных крыс выявлено, что реакция на глюкозу проявляется в увеличении RMSSD на 26% (P<0,05) без достоверных изменений других показателей ритма сердца. У ваготомированных животных наблюдается повышение SDNN на 13%, MxDMn на 20% и понижению AMo на 22,8% по отношению к фоновым значениям контроля (P<0,05). В группе животных с денервированной кишкой происходит возрастание таких показателей, как SDNN, MxDMn и CV на 6, 13, 17% соответственно, а также падение AMo на 89% по отношению к показателям контрольных животных (P<0,05). Вычисление стресс-индекса указывает на увеличение степени напряженности регуляторных систем у животных с полной денервацией кишки по сравнению с контролем.

Таким образом, по результатам проведенных исследований установлено, что введение глюкозы интактным крысам приводит к снижению ЧСС и увеличению RMSSD, что свидетельствует об усилении влияний на сердце парасимпатических волокон. После денервации двенадцатиперстной кишки такое же действие раздражителя на рецепторное поле приводит, согласно результатам анализа BCP, к активации

парасимпатического и одновременному понижению эффектов симпатического отделов вегетативной нервной системы, оказывающих влияние на сердце. Эффекты связаны с гуморальными влияниями на нервные центры, инициируемые инъекцией глюкозы.

### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ И ПЕРЕНОСИМОСТЬ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ МОНОТЕРАПИИ ЛЕРКАНИДИПИНОМ ПРИ ЛЕГКОЙ И УМЕРЕННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

**Марчел Абраш, докт.**

*Государственный университет медицины и фармации «Николая Тестемицану»,  
кафедра кардиологии. Кишинев, Республика Молдова.*

Артериальная гипертонзия является одним из самых значимых факторов риска развития сердечно-сосудистых осложнений — инфаркта миокарда, инсульта, сердечной недостаточности. Среди наиболее актуальных проблем связанных с артериальной гипертонзией, можно выделить сложности в выборе оптимального препарата для достижения целевого уровня артериального давления (АД): 140/90 или 130/80 мм рт. ст. для пациентов с сахарным диабетом. Лерканидипин известен как высокоселективный по отношению к гладкой мускулатуре сосудов дигидропиридиновый блокатор медленных кальциевых каналов (БМК) 3-го поколения, обладающий длительным антигипертензивным эффектом и минимальным количеством побочных явлений.

**Цель.** Оценка эффективности и переносимости антигипертензивной монотерапии лерканидипином у пациентов с легкой и умеренной артериальной гипертонией.

**Методы.** Было проведено несравнительное исследование в котором участвовали 25 пациентов (13 мужчин и 12 женщин, средний возраст  $52,7 \pm 2,3$  года) с артериальной гипертонзией I и II степени, которым было показано лечение дигидропиридиновым БМК. Через две недели после отмены ранее проводимой антигипертензивной терапии назначался лерканидипин в монотерапии в дозе 10 мг/сут однократно. В течение 1-го и 2-го дня, а также после 2-х и 6-ти недель от начала лечения производился мониторинг АД, ЧСС и выявлялись возможные побочные эффекты (ПЭ)

**Результаты.** Исходные уровни АД и ЧСС составляли  $157,7 \pm 13,4 / 93,6 \pm 5,3$  мм рт. ст. и  $68,3 \pm 10,8$  уд\мин. Начало снижения систолического АД (сАД) отмечалось уже через час после приема, а достоверное снижение сАД определялось уже через 2 часа в 1-й день

( $-6,7 \pm 1,6$  мм рт. ст.), на 2-ой день через 4 часа — ( $-3,7 \pm 1,6$  мм рт. ст.), а после 2-х недель ( $-3,5 \pm 1,5$  мм рт. ст.) и после 6-ти недель лечения ( $-2,2 \pm 1,3$  мм рт. ст.) снижение сАД отмечалось с меньшей степенью после достижения целевых значений. Диастолическое АД (дАД) достоверно снижалось через 5 часов после приема, включительно до 2-х недель лечения; после 6-ти недель достигнутый уровень дАД дополнительно не снижался. Продолжительность статистически значимой эффективности относительно сАД и дАД составила около 7-ми часов в 1-й день и более 24 часов уже со 2-го дня приема, сохраняясь до окончания исследования. Достигнуть и сохранить целевой уровень АД удалось у 18 пациентов (72%), в том числе в течение первых 24 часа у 3 пациентов (12%), через 2 недели у 12 пациентов (48%), через 6 недель — у 3 пациентов (12%). Необходимо отметить что у 2 пациентов (8%) не было достигнуто целевого снижения АД. Средние величины АД через 2 недели составили  $135,2 \pm 3,1 / 83,2 \pm 1,4$  мм рт. ст. ( $-23,5 \pm 3,7 / -10,4 \pm 1,7$  мм рт. ст. относительно исходному;  $p < 0,0001$ ), через 6 недель  $128,1 \pm 1,9 / 79,9 \pm 0,9$  мм рт. ст. ( $-30,8 \pm 3,3 / -13,6 \pm 1,5$  мм рт. ст. относительно исходному;  $p < 0,0001$ ).

Достоверное увеличение ЧСС было зафиксировано через 4 часа после первого приема ( $6,2 \pm 0,4$  уд\мин), без статистически значимых изменений ЧСС в дальнейшем. У части пациентов с артериальной гипертонзией I и II степени (16%) и монотерапией лерканидипином отмечены следующие ПЭ: слабость, утомляемость, головные боли (10%), гиперемия лица (8%), сердцебиения (4%), отеки голеней (2%). Большинство пациентов 20 (80%) принимали лечение до окончания исследования, прервали лечение по причине ПЭ 4 пациента (16%) и отсутствия эффекта 1 (4%).

**Заключение.** Эффективность лерканидипина у пациентов с артериальной гипертонзией I и 2 степени проявляется с первых суток от момента назначения; стойкое снижение АД до целевого уровня достигается через 2 недели с момента начала лечения; лерканидипин отличается хорошей переносимостью и высокой комплиантностью.

## НОВЫЙ СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СОСТОЯНИЯ ПОЗВОНОЧНИКА, КАК МАРКЕРА ОЦЕНКИ ЗДОРОВЬЯ И КРАСОТЫ ЖЕНСКОГО ОРГАНИЗМА

С.А. Масленникова, студ., О.А. Ваземиллер, студ.

*Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого, кафедра анатомии и гистологии человека, Красноярск, Россия*

**Актуальность.** Предлагаемая методика изучения линейных и угловых показателей изгибов позвоночного столба является актуальной, т.к. позволяет улучшить качество диагностики начальных отклонений в морфофункциональном статусе позвоночника.

**Цель работы.** Разработать новый способ измерения линейных и угловых размеров физиологических изгибов позвоночного столба у девушек с различными типами осанок.

**Материалы и методы.** Представлены результаты биоимпедансометрии, антропометрического и вертеброметрического обследования 94 девушек 18,1±0,25 лет.

**Результаты.** Большинство обследуемых с ИМТ от 18,5 кг/м<sup>2</sup> до 25,0 кг/м<sup>2</sup> и ниже 18,5 кг/м<sup>2</sup> относились к астеническому соматотипу — 59,0% и 16,0% соответственно, 5% с ИМТ выше 25,0 кг/м<sup>2</sup> — к нормостеникам. Средние показатели длины тела девушек составляют 166,04±1,5 см, массы тела — 61,72± 3,60 кг. Абсолютные показатели состава тела: жировая ткань — 15,15±2,45 кг, масса мышц — 24,45±0,8 кг, масса водного компонента — 32,78±1,18 кг, относительные: жировая ткань — 25,6±3,00%, масса мышц — 39,6 ±2,22%, масса водного компонента — 54,59±2,36%. Абсолютная длина позвоночного столба составляет 63,18±1,5 см, относительная — 37,98±0,9%. Угловые параметры позвоночника: угол «а» (наклон к вертикали верхнешейного отдела) — 9,26±1,6 °, угол «в» (наклон к вертикали верхнегрудного отдела) — 20,82±2,11°, угол «с» (наклон к вертикали пояснично — нижнегрудного отдела) — 9,63±1,36°, угол «d» (наклон к вертикали пояснично-крестцового отдела) — 24,03±1,41°, величины K1 — 30, 35±1,67 °, L1 — 33,66±1,94°. Отмечается высокая встречаемость лордотического типа осанки — 51,1%, реже уплощенно — вогнутого — 21,3%, выпрямленного — 16% случаев. Асимметричность стояния акромиальных точек от центральной линии тела зарегистрировано у 23,7% обследованных, разность высоты стояния лопаток — 16,7%, перекос таза по отношению к плоскости опоры отмечается у 16,3%.

**Выводы.** Предлагаемая нами методика определения состояния позвоночника с помощью вертебрметра обладает высокой точностью и может быть использована при массовых обследованиях различных социальных групп населения любого возраста.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДЛИНЫ ТЕЛА И ЭТНИЧЕСКОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ РОДИТЕЛЕЙ НА ВЕС И РОСТ НОВОРОЖДЕННЫХ

О.О. Маташенко, студ., И.А. Степанян, студ.

*Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта, медицинский факультет, кафедра фундаментальной медицины, Калининград, Россия*

Известно, что в I триместре беременности основные фетометрические параметры имеют минимальный разброс значений и узкий диапазон нормы, так как в этот период на фетометрические параметры плода практически не влияют региональные, средовые факторы, изменчивость, связанная с конституциональными параметрами родителей и их этнической принадлежностью. Однако во II и особенно в III триместрах беременности перечисленные выше факторы оказывают существенное влияние на величину фетометрических параметров, что отражается в большом разбросе нормативных данных (Frank P. Hadlock, 1981–1992). В связи с этим, в разных странах и регионах диапазоны норм веса и роста новорождённых имеют свои особенности.

Цель исследования: проанализировать влияние роста, этнической принадлежности и длительности проживания родителей в Калининградской области на рост и вес новорождённых.

Материалы и методы исследования. Методом ретроспективного опроса были собраны данные об этнической принадлежности, длительности проживания в Калининградской области и антропометрических параметрах родителей новорождённых и самих новорождённых. Количество опрошенных составило 25 человек. Обработка полученных данных проводилась в Microsoft Office Excel.

Результаты и выводы. Для выявления закономерности изменения роста и веса новорождённых от роста родителей, мы разделили полученные данные на следующие группы по росту матери (1 группа — 150–160 см, 2 группа — 160–170 см, 3 группа — 170–180 см) и по росту отца (1 группа — 160–170 см, 2 группа — 170–180 см, 3 группа — 180–190 см). В группе с ростом матери 150–160 см среднее значение роста новорождённых составило 49,7±2,2 см, среднее значение веса — 3192±283 г, а в группе с ростом матери 170–180 см среднее значение роста новорождённых составило 54±1,6 см, а среднее значение веса 3534±159 г. Аналогичное увеличение роста и веса новорождённых наблюдается в группах с ростом отца 160–170 см и 180–190 см.

Таким образом, важнейший конституциональный параметр родителей — длина тела — оказывает влияние на вес и рост новорождённых.

Влияние этнической принадлежности на физические параметры новорождённых не было выявлено.

#### **ВЛИЯНИЕ ИММУНОТРОПНОГО ПРЕПАРАТА «ТАКТИВИНА» НА БОЛЕВУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ ЖИВОТНЫХ.**

**О.Д. Матвеева, студ., А.В. Новоселецкая, н.с.**

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, биологический факультет, кафедра высшей нервной деятельности. Москва, Россия.*

К настоящему времени накоплены данные, свидетельствующие об антистрессорных свойствах полипептидов тимуса при подострой и хронической бензольной интоксикации и на фоне модели разлитого острого перитонита. Одним из общепризнанных стрессоров являются раздражители, вызывающие боль как сформировавшийся в эволюции сигнал опасности для целостности организма. В связи с этим в работе поставлена цель экспериментально проверить указанное предположение о влиянии полипептидов тимуса на болевую чувствительность и проанализировать возможную роль опиоидной системы в реализации анальгетических эффектов тактивина.

Эксперимент выполнен на 40 самцах крыс линии Wistar весом 180–200 г. Животным вводили внутрибрюшинно тактивин в дозе 0,5 мг/кг объемом 0,5 в течение 5 дней (один раз в сутки); контролем служили крысы, получавшие физиологический раствор. Анальгетическую активность тактивина оценивали с помощью теста «tail flick». Использовали прибор, который фокусировал обжигающий луч света на хвосте животного и автоматически выключался при отдергивании хвоста или по истечению 30 с, которые принимались за максимально возможный латентный период отдергивания хвоста. Измерения проводили пятикратно с интервалом 5 мин. Для снижения активности опиоидной системы внутрибрюшинно вводили неселективный блокатор опиоидных рецепторов налоксон (1 мг/кг) - в виде гидрохлорида, 0,4 мг/1 мл, Польша.

Пятикратное введение тактивина привело к увеличению латентного периода отдергивания хвоста на 28% в сравнении с контрольной группой. Это свидетельствует об уменьшении болевой чувствительности на фоне тактивина. Введение налоксона у контрольных животных привело к уменьшению латентного периода отдергивания хвоста на 3%, а на фоне тактивина — до фоновых значений. На основе этих данных можно заключить, что уменьшение болевой чувствительности тактивин имеет полностью опиоидную природу, и, следовательно, введение тактивина активирует опиоидную систему.

#### **ВОЗМОЖНОСТИ ТРАНСУРЕТРАЛЬНОЙ НЕФРОЛИТОТРИПСИИ В ЛЕЧЕНИИ УРОЛИТИАЗА**

**А.О. Махамид, студ., И.А.Горгоцкий, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра госпитальной хирургии, урология, СПбМАПО, кафедра урологии и андрологии. Санкт-Петербург, Россия*

**Введение.** Дистанционная и перкутанная контактная нефролитотрипсия стала общепринятым мировым стандартом в лечении пациентов с нефролитиазом. Однако, наличие ряда осложнений, таких как травма почки, кровотечение и других осложнений, диктует необходимость применения у определенной категории пациентов менее инвазивных ретроградных (трансуретральных) методов нефролитотрипсии и удаления конкрементов.

**Цель.** Оценить клиническую эффективность трансуретральной нефролитотрипсии при лечении больных с крупными камнями почек.

**Материалы и методы.** В исследование включены 79 пациентов, которым в период с 2009 по 2011 года, выполнялась ТУНЛ конкрементов ЧЛС почек. Мужчин было 44, женщин 35. Размеры конкрементов колебались от 20 до 35 мм в большем измерении (в среднем 24,3±3,4 мм). Средний возраст в группе составил 51,6 лет. У 60 (75,9%) больных, был одиночный конкремент, Одновременно с одиночным крупным (более 20 мм) у 19 (24,1%) пациентов выявлялись множественные конкременты (от одного до пяти) размерами 5–15 мм. Совокупный размер одиночного и множественных камней в почке составил у таких пациентов, соответственно, 20,8±4,1 и 8,5±1,2 мм. При обследовании у 3 пациентов обнаружены аномалии почек и мочевыводящих путей: полное удвоение ЧЛС (1), подковообразная почка (1), дивертикул нижней чаши (1).

**Результаты.** По итогам статистической обработки данных, полученных в ходе исследования, Применение ТУНЛ позволяет в 86,1% случаев в течение одного эндоскопического вмешательства клинически эффективно фрагментировать камень при малом количестве осложнений (осложнения наблюдались у 10 (12,7%) пациентов).

**Выводы.** Трансуретральная контактная нефролитотрипсия в виде монотерапии в лечении сложных форм нефролитиаза является альтернативным методом удаления конкрементов без нанесения травмы почечной паренхиме и при отсутствии снижения функциональной способности почки. Этот метод показан, в том числе и пациентам с избыточным весом.

## ВЛИЯНИЕ УРОВНЕЙ ГЛЮКОЗЫ КРОВИ НА ТЕЧЕНИЕ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Е.С. Махаринская, асп., И.В. Шоп, асп., О.В. Дорошенко, асп.

*Харьковская медицинская академия последипломного образования, кафедра терапии. Харьков, Украина*

Ежегодно в мире диагностируется 1,9 миллионов новых случаев сахарного диабета (СД) среди пациентов старше 20 лет, 26,9% среди всех пациентов старше 65 лет болеют СД. Аксиомой в современном медицинском мире является факт, что СД является фактором риска развития инфекционной патологии, в том числе и внебольничной пневмонии (ВП), в связи с развитием у таких пациентов иммунологических изменений под влиянием пагубных эффектов гипергликемии. Многочисленные исследования доказали, что повышение уровня глюкозы крови на каждый 1 ммоль/л выше нормальных значений, увеличивает риск заболеваемости ВП на 6%. В нашем исследовании мы решили рассмотреть влияние разных уровней гипергликемии на течение ВП у пациентов с СД 2 типа.

**Материал и методы.** Пациентов мы разделили на 2 группы: I-я (глюкоза крови натощак 7-14 ммоль/л, средний возраст 68,5±10 лет, Me=71 год, n=46) и II-я (глюкоза крови натощак >14 ммоль/л, средний возраст 66,2±11 лет, Me=68 год, n=12).

**Результаты.** По сравнению с пациентами, у которых уровни глюкозы крови менее 14 ммоль/л, у пациентов во II-й группе длительность пребывания в стационаре была больше 15,2±5,8 дней (Me=12,5) vs 12,7±3,6 дней (Me=12), позже происходило снижение уровней температуры тела до нормальных показателей 4,8±3,6 дней (Me=4,5) vs 3,7±3,5 дней (Me=2) и уровня лейкоцитов крови на 7±3 сутки от начала стационарного лечения 11,1±8,1 (Me=9,4) vs 6,5±2 (Me=6,6) на 10\*9/л. Также в группе пациентов с высокими уровнями гипергликемии были отмечены более длительное сохранение субфебрильных цифр температуры тела пациентов: так на 3 сут пребывания в стационаре субфебрилитет сохранялся у 25% vs 23,6% больных, на 7±3 сутки — у 25% vs 21,8% пациентов. При анализе данных рентгенологического обследования, в группе пациентов с уровнями глюкозы крови натощак >14 ммоль/л чаще отмечалось двухстороннее поражение легких 41,7% vs 20% случаев по сравнению с I-й группой. Более длительно сохранялись остаточные изменения на рентгенограммах: на 7±3 сутки от начала стационарного лечения во II-й группе остаточные изменения сохранялись в 25% случаях заболевания ВП, тогда как в I-й группе — только в 5,5% случаев

заболевания. Значимой разницы в динамике симптомов клинического течения ВП (ЧСС, ЧДД, САД, ДАД) между группами выявлено не было.

**Выводы.** Полученные нами данные подтверждают важность тщательного контроля уровней гликемии у пациентов с Сахарным Диабетом.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРАНЕКСАМА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ УРГЕНТНЫХ НЕГРАВИДАРНЫХ МЕТРОРРАГИЙ

М.А. Мельникова, асп., Д.М. Гасимова, асп., Н.Н. Рухляда, доц.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

**Актуальность проблемы.** В исследованиях было выявлено, что у женщин, страдающих ургентными негравидарными метроррагиями (УНМ), в ткани эндометрия повышен уровень тканевого активатора плазминогена (t-РА), что сопровождается активацией реакции «плазминоген-плазмин» и приводит к усилению фибринолиза и, как следствие, усилению маточного кровотечения. Учитывая эти обстоятельства, лекарственные средства, блокирующие активированный фибринолиз, могут быть полезны для уменьшения объема кровопотери.

**Цель.** Оценить эффективность ингибитора фибринолиза транексама в комплексной лечении ургентных негравидарных метроррагий.

**Материалы и методы исследований.** В исследовании принимали участие 60 пациенток репродуктивного возраста, которые поступали в стационар с ургентными негравидарными метроррагиями (УНМ). Больные были распределены на 3 группы по 20 человек: первым при поступлении в стационар вводили «Транексам» внутривенно капельно. Вторым «Транексам» вводили после кюретажа матки как дополнительное средство гемостаза. Третьим (контрольная группа) выполняли кюретаж, но «Транексам» не вводили. Анализ показателей красной крови, параметров коагулограммы выполняли при поступлении в стационар и повторяли через 24 часа.

**Результаты исследований.** Объем кровопотери при кюретаже был минимальным и не зависел от введения «Транексама», а вот динамика количества послеоперационных выделений значительно отличалась во второй и третьей группах. Во второй группе кровотечение полностью остановлено у 18 больных в течение первого часа (90%), в третьей груп-



пе у всех больных не менее чем через 24 часа после операции ( $p < 0,05$ ). Отмечено снижение уровня гемоглобина без «Транексама», в то время как через сутки после введения «Транексама» коагулограмма и ингибция фибринолитической активности нормализовались.

**Выводы.** В основе развития УНМ лежит активация фибринолиза. Использование транексамовой кислоты при УНМ обеспечивает статистически значимый гемостатический эффект, обусловленный ингибцией фибринолиза, что позволяет добиться значимого гемостатического эффекта, сократив время пребывания в стационаре и суммарную кровопотерю.

### ПРИМЕНЕНИЕ ДЭНС-ТЕРАПИИ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО ИММОБИЛИЗАЦИОННОГО СТРЕССА У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

*О.И. Мельникова, студ., Р.Т. Ахметшин, студ.*

*ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия», лечебный факультет, кафедра нормальной физиологии. Ижевск, Россия.*

Динамическая электронейростимуляция (ДЭНС) — новый способ электростимуляции, заключающийся в воздействии на прямую проекцию патологического очага и на определенные активные рефлексогенные зоны короткими импульсами тока.

**Целью** нашего исследования явилось изучение влияния ДЭНС-терапии на экспериментальных животных прогностически предрасположенных к стрессу, в условиях хронического иммобилизационного стресса.

**Материал и методы исследования.** Эксперименты проведены на крысах — самках, которых предварительно тестировали по методике «открытого поля» на устойчивость к эмоциональному стрессу (К.В. Судаков, 1998). Иммобилизационный стресс моделировали ежедневной двухчасовой жесткой фиксацией животных к лабораторным станкам в течение 30 дней. Перед началом эксперимента крыс делили на две группы: опытную и контрольную — по 6 животных в каждой группе. Опытной группе накладывали электроды аппарата ДЭНАС на хвост крысы на 10 минут в период ее иммобилизации. Животным контрольной группы ДЭНАС-терапия не проводилась. После окончания опытов в крови животных обеих групп определяли количество кортикостероидов (11-ОКС) в серно-спиртовом растворе (А.Г. Резников, 1980).

Полученные результаты и обсуждение. В условиях иммобилизационного стресса в крови экспериментальных животных контрольной группы содержание 11-ОКС повысилось до 547,717 мкг/л, в опытной группе до 256,333 мкг/л при исходном уровне 215,312 мкг/л, что составляло увеличение на 154% и 19% соответственно. После окончания опытов крыс снова помещали в «открытом поле» и по результатам тестирования из 6 стресс-неустойчивых крыс опытной группы 4 перешли в группу стресс-устойчивых, в контрольной группе животных, все особи сохранили статус «стресс-неустойчивых».

Таким образом, выбранная модель хронического иммобилизационного стресса является состоятельной, что подтверждает повышение уровня 11-ОКС в крови экспериментальных животных как контрольной, так и опытной групп. Переход 67% стресс-неустойчивых животных в группу устойчивых, а также менее выраженное повышение уровня кортикостероидов в крови животных опытной группы по сравнению с контрольной, может свидетельствовать о стресс-протекторном действии динамической электронейростимуляции.

### ИЗУЧЕНИЕ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ ДЕВЯСИЛА ГЛАЗКОВОГО

*И.Ю. Митрофанова, асс., В.В. Гукасова, студ.*

*Волгоградский государственный медицинский университет, фармацевтический факультет, кафедра фармакогнозии и ботаники. Волгоград, Россия*

Поиск новых лекарственных растений, обладающих достаточной сырьевой базой и широким спектром фармакологической активности, в настоящее время является актуальной проблемой отечественной фармации. Прогноз возможных фармакологических свойств растений не представляется без идентификации и анализа входящих в его состав биологически активных веществ. К числу перспективных, но малоизученных и неиспользуемых в официальной медицине растений относится девясил глазковый (*Inula oculus-christi* L.) семейства Астровые (*Asteraceae*). В связи с этим целью исследований являлся качественный анализ химического состава травы девясила глазкового, произрастающего в Волгоградской области. Образцы сырья были собраны в фазу полного цветения в разных районах Волгоградской области (Еланском, Иловлинском и Среднеахтубинском) в июле-августе 2011 года.

Фитохимическое изучение включало получение водных и водно-спиртовых извлечений, их последующее фракционирование и идентификация

основных групп биологически активных соединений с использованием качественных реакций.

В ходе реакций на алкалоиды, антраценпроизводные и кумарины не было зафиксировано аналитических эффектов, что позволило сделать вывод об отсутствии указанных групп соединений в исследуемом сырье.

При идентификации сапонинов было отмечено образование более обильной пены в щелочной среде, что свидетельствует о присутствии в сырье сапонинов, предположительно трициклического ряда. Отмеченные аналитические эффекты при анализе дубильных веществ и простых фенолов достоверно свидетельствуют о присутствии таннидов конденсированной природы и простых фенолов в траве девясила глазкового. В результате фитохимического анализа сырья на наличие флавоноидов установлено, что трава девясила глазкового содержит производные 2-фенилхромона, среди которых доминируют предположительно флавоны, флавонолы.

Таким образом, в результате фитохимического анализа установлен качественный химический состав травы девясила глазкового, включающий следующие группы биологически активных веществ: дубильные вещества конденсированного ряда, сапонины, простые фенолы, флавоноиды (флавоны, флавонолы).

## **БАЛАНСОТЕРАПИЯ КАК КРИТЕРИЙ ДИАГНОСТИКИ В ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ЛЕЧЕНИИ КАРДИОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ**

**С.Н. Михайлов, асс.**

*ФГБОУ ВПО Оренбургская государственная медицинская академия Минздрава России, кафедра физической культуры, врачебного контроля и лечебной физической культуры, МБУЗ «Городская клиническая больница восстановительного лечения». Оренбург, Россия*

**Цель** — определить количественные стабилметрические показатели у больных перенесших инфаркт миокарда, имеющих в анамнезе ишемический инсульт и проходивших восстановительное лечение. Материалы и методы. В исследование включено 30 пациентов в возрасте от 55 до 69 лет (средний возраст 61 год). Пациенты разделены на 2 группы: 1. Группа исследования (ГИ) — 15 пациентов; 2. Контрольная группа (КГ) — 15 пациентов. В КГ проводилась программа реабилитации без включения балансотерапии. В ГИ в реабилитационной программе для обучения произвольному контролю позы использовались компьютерный реабилитационный

тренажер «Стабилан-01». Перед началом исследований всем пациентам из обеих групп проводилась количественная оценка функции поддержания вертикальной позы методом компьютерной стабиллографии на стабиллографическом комплексе «Стабилан-01». Анализировались показатели, характеризующие стабильность вертикального статического положения (площадь статокинезиограммы, абсолютное положение центра давления (ЦД), разброс колебаний ЦД по фронтальной и сагиттальной осям, качество функции равновесия), проводилась оценка роли зрения и проприорецепции в поддержании вертикальной позы (коэффициент Ромберга). Результаты. В ГИ после проведения стабилотренинга и стабилметрического исследования зарегистрировано статистически значимое улучшение стабилметрических показателей — снижение среднего разброса колебаний ЦД по фронтальной оси с  $2,79 \pm 0,2$  мм до  $1,60 \pm 0,2$  мм ( $p < 0,01$ ); снижение среднего разброса колебаний ЦД по сагиттальной оси с  $5,13 \pm 0,3$  мм до  $2,37 \pm 0,3$  мм ( $p < 0,01$ ); уменьшение площади статокинезиограммы с  $159 \text{ мм}^2$  до  $81,2 \text{ мм}^2$ , улучшение коэффициента функции равновесия. Отмечалась динамическое изменение показателей коэффициента Ромберга, имеющее тенденцию приближения к показателям нормы у всех пациентов. В КГ положительная динамика стабилметрического теста не выявила статистически достоверных изменений. В результате явлений выявлены количественные показатели стабилметрии, позволяющие давать высокую диагностическую информативность стабилметрии и эффективность балансотерапии в восстановлении функций поддержания вертикальной позы и ходьбы. Это позволяет рекомендовать их для включения в программу двигательной реабилитации у больных перенесших инфаркт миокарда и имеющих в анамнезе ишемический инсульт.

## **МЕТОДИКА ТРЕХМЕРНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРАСТНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ АНГИОГРАФИИ СОСУДОВ В БАССЕЙНЕ МАТОЧНОЙ И ЯИЧНИКОВОЙ АРТЕРИЙ У ЖЕНЩИН С АНТИФОСФОЛИПИДНЫМ СИНДРОМОМ**

**А.В. Мишакова, клин. орд.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

Основным проявлением антифосфолипидного синдрома (АФС) у женщин репродуктивного возраста служит привычное невынашивание беременности (Duckitt K., Qureshi A., 2011).

Морфологическим субстратом АФС является васкулопатия, связанная с невоспалительным и/или тромботическим поражением сосудов

и заканчивающаяся их окклюзией (Калягин А.Н., 2008). Васкулопатия сосудов в бассейне маточной и яичниковой артерий может являться ведущим этиологическим фактором в генезе синдрома потери плода при АФС.

Контрастная магнитно-резонансная ангиография (МРА) становится методом выбора для изучения структурно-функциональных особенностей сосудов у женщин репродуктивного возраста с АФС.

**Цель.** Разработать методику трехмерной (3D) реконструкции сосудов в бассейне маточной и яичниковой артерий у женщин с АФС при помощи контрастной МРА.

**Материал и методы.** Контрастная МР-ангиография была выполнена 5 женщинам репродуктивного возраста с АФС. Исследование проведено на 1,5Т МР-томографе с использованием 3D-FLASH последовательности в коронарной плоскости. Реконструкция была выполнена на рабочей станции при помощи специального программного обеспечения.

**Результаты.** Изучено 10 яичниковых и 10 маточных артерий у 5 женщин. Маточные артерии определялись во всех случаях (N=10; 100%), яичниковые артерии в 8 случаях (80%).

**Выводы.** Данная методика позволяет производить 3D-реконструкцию сосудов, кровоснабжающих внутренние гениталии, определять регион отхождения яичниковой и маточной артерий от магистральных сосудов, их протяженность, характер хода, наличие патологических изменений просвета и стенки сосуда.

## ЭПИДЕМИОЛОГИЯ ТЕРМИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ (ПО ДАННЫМ НИИ СКОРОЙ ПОМОЩИ ИМ. И.И.ДЖАНЕЛИДЗЕ ЗА 2009–2011 ГОДЫ)

А. Миетулис, студ., А.В. Мишина, студ., В.А. Козина, студ., А.И. Сучков, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра общей хирургии, Научно-исследовательский институт Скорой помощи им. И.И. Джанелидзе. Санкт-Петербург, Россия.*

Термическая травма на сегодняшний день занимает одну из лидирующих позиций среди общего травматизма населения в мирное время и ее частота по данным литературы достигает 1:1000 населения в год (Крутиков М.Г., 2005). В НИИ скорой помощи им. И.И. Джанелидзе пострадавшие с ожоговой травмой составили 2,3% от общего числа госпитализированных за период с 2009 по 2011 годы.

Проведенное исследование направлено на детальный анализ эпидемиологических данных о пострадавших с ожоговой травмой в г. Санкт-Петербурге.

Посредством изучения статистических материалов представилось возможным определить группы риска среди гражданского населения. Также обнаружена корреляция между временем обращения пациента за специализированной помощью и их личностными (анамнестически выявленными) особенностями, структурируя, таким образом, схему «пациент-травма-помощь».

На основании полученных данных констатирована необходимость проведения профилактических мероприятий среди населения, особенно представляющей собой группы риска.

Авторы полагают, что полученные результаты помогут усовершенствовать меры профилактики термических поражений, снизить число пострадавших с термической травмой, улучшить исходы лечения.

## ОСОБЕННОСТИ ГИСТОЛОГИЧЕСКОГО СТРОЕНИЯ МЫШЦЕЛКОВОГО ХРЯЦА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ ПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС

В. Н. Морозов, асп.

*Луганский государственный медицинский университет, кафедра анатомии человека. Луганск, Украина*

Мышелковый хрящ является главным источником роста ветви нижней челюсти в длину. Он обладает целым рядом характерных особенностей, связанных с его происхождением, способом постнатального роста, способностью к адаптивной перестройке в ответ на действие внешних стимулов и поэтому является уникальным объектом для научных исследований. Целью данного исследования являлось изучить особенности гистологического строения мышцелкового хряща ветви нижней челюсти белых беспородных половозрелых интактных крыс-самцов. Исследование проводили на 24 животных массой 210–250 г. Под эфирным наркозом выделяли нижнюю челюсть и фиксировали орган в 10% растворе формалина. Изготавливали гистологические препараты мышцелкового отростка ветви нижней челюсти и окрашивали их гематоксилин-эозином. Изучали зональное строение хряща.

Микроскопически в мышцелковом хряще нижней челюсти крыс выявили несколько зон: суставную, зону покоя, пролиферации, гипертрофического хряща, эрозивную и зону субхондрального остеогенеза. Первая является наиболее поверхностно расположенной зоной хряща и представлена коллагеновыми волокнами и фибробластами, лежащими параллельно поверхности головки мышцелкового отростка ветви

нижней челюсти. Под ней располагается тонкий слой мезенхимальной ткани. Зона покоя представлена небольшими по размерам хондроцитами и незначительным количеством хрящевого матрикса. В зоне пролиферации обнаруживаются зрелые хондроциты, расположенные в лакунах и большое количество межклеточного вещества. Клетки зоны гипертрофического хряща достигают крайней степени зрелости, некоторые из них подвергаются дегенеративному процессу, для этого участка хряща характерно увеличение размеров лакун, высокая плотность коллагеновых волокон в хрящевом матриксе и первые признаки обызвествления хряща. Завершение хондрогенеза и начало энхондрального окостенения наблюдаются в эрозивной зоне мышечкового хряща. Данные изменения наиболее выражены в зоне субхондрального остеогенеза.

Таким образом, мышечковый хрящ нижней челюсти половозрелых крыс обладает своеобразием структурной организации, что обусловлено особенностями выполняемых данным органом функций.

#### **ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ПЕЙЕРОВЫХ БЛЯШЕК ТОНКОЙ КИШКИ У НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ И ПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС**

**Е.Н. Морозова, асп., О.Н. Петизина, асп., М.А. Нагорный, студ.**

*Луганский государственный медицинский университет, медицинский факультет, кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии. Луганск, Украина*

Тонкая кишка является частью пищеварительной системы, в которой заканчивается расщепление и происходит активное всасывание веществ разной природы. Поступая в кровь и лимфу, они постоянно подвергаются контролю благодаря наличию скоплений лимфоидной ткани в стенке органа. Учитывая важное значение иммунного аппарата тонкой кишки и недостаточное количество морфологических данных работы явилось выяснение особенности строения пейеровых бляшек тонкой кишки половозрелых и неполовозрелых крыс-самцов. Исследование проводили на 24 животных массой 60–90 г и 210–250 г, которые были разделены на 2 группы. Первую составили неполовозрелые животные, вторую — половозрелые. Под эфирным наркозом выделяли тонкую кишку, подсчитывали количество бляшек и фиксировали орган. Изготавливали гистологические препараты и окрашивали их гематоксилин-эозином. Изучали клеточный состав пейеровых бляшек тонкой кишки. Результаты исследований показали, что количество бляшек

тонкой кишки у неполовозрелых крыс составляет  $16,7 \pm 0,73$ – $18,50 \pm 0,88$ , а у половозрелых —  $17,00 \pm 0,28$ – $18,50 \pm 0,88$ . На гистологических препаратах бляшки представляют собой скопления лимфатических узелков и расположенных между ними межузелковых зон. У животных обеих возрастных групп клеточный состав сходен. Купол каждого лимфатического узелка бляшки покрыт эпителиоцитами и представлен малыми и средними лимфоцитами. В герминативном центре выявляются клетки с картинами митоза, большие лимфоциты, плазмоциты, макрофаги, ретикулоциты. В периферической зоне узелков располагаются преимущественно малые лимфоциты и ретикулоциты. Межузелковая зона состоит из малых, средних и больших лимфоцитов, макрофагов и ретикулоцитов.

Таким образом, количество пейеровых бляшек у крыс обеих возрастных групп на протяжении тонкой кишки достоверно не отличается. По своей структуре пейеровы бляшки у неполовозрелых и половозрелых крыс имеют сходный клеточный состав.

#### **ОЦЕНКА УДОВЛЕТВОРЁННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОКАЗАНИЕМ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В ПОЛИКЛИНИКАХ В Г. ИВАНОВО И ИВАНОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**С. С. Москвина, асп.**

*Ивановская государственная медицинская академия, факультет дополнительного и послевузовского профессионального образования, кафедра организации здравоохранения и общественного здоровья. Иваново, Россия.*

Согласно определению Европейского бюро Всемирной организации здравоохранения в дефиниции «качество медицинской помощи» можно выделить три составляющих данного понятия: качество структуры, качество процесса, качество результатов. Результаты оказания медицинской помощи характеризуются следующим образом: состояние здоровья населения, достижение определенных клинических результатов, удовлетворенность населения оказанием медицинской помощи, экономическая эффективность.

С целью изучения удовлетворённости населения оказанием медицинской помощи был проведён опрос 174 человек, проживающих на территории города Иваново и Ивановской области с использованием метода анкетирования. Среди опрошенных работающие граждане — 72,4%, доля учащихся — 22,4%, пенсионеров — 4,6%, неработающих — 2,3%.

Реже раза в год обращаются в поликлинику 39% населения, один раз в полгода — 34,5%, 1 раз в год — 15%, 1 раз в месяц — 7,5%. На первом месте среди причин обращения граждан в поликлинику — потребность в лечении (41,4%), 32,2% необходимо оформление листка нетрудоспособности, 17,8% респондентов приходят для прохождения обследования.

Среди опрошенных 36,8% удовлетворил результат обращения в поликлинику, а 33,3% не удовлетворил. Факторы, повлиявшие на негативную оценку граждан — отсутствие современных методов обследования (24,3%), недостаточный уровень профессионализма персонала (19%). Около половины (44,3%) респондентов удовлетворены отношением медицинских работников, но в то же время 32,8% считают отношение персонала не уважительным.

При комплексной оценке медицинской помощи в поликлинике полностью удовлетворены ею только 13,2% опрошенного населения, более половины (59,8%) не полностью, и 21,3% не удовлетворяет в целом оказание медицинской помощи в поликлинике по месту жительства.

Таким образом, на основе данных опроса населения по проблеме удовлетворённости оказанием медицинской помощи в городских поликлиниках можно сделать вывод, что подавляющее большинство респондентов не полностью удовлетворены работой поликлиник в целом, прежде всего отсутствием современных методов обследования и отношением медицинских работников.

## **СОЦИАЛЬНО-ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ И КЛИНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВНОВЬ ВЫЯВЛЕННЫХ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БЕРЕМЕННЫХ ЖЕНЩИН**

**Е.В. Мусатова, *инт.***

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

В России женские консультации обеспечивают бесплатное двойное тестирование на ВИЧ для каждой беременной. Однако есть женщины, либо не встающие на учет в женскую консультацию, либо, вопреки рекомендациям, не делающие анализов на ВИЧ.

**Цели.** Представить социально-демографическую и клиническую характеристику впервые выявленных ВИЧ-инфицированных беременных.

**Методы.** Исследование было проведено в 2010 г. в КИБ им. С. П. Боткина. За 2010 г. было госпитализировано 75 женщин, на различных сроках беременности, с неизвестным ВИЧ-статусом. Ни одна из них за время беременности не выполняла анализа на ВИЧ. Всем им в приемном покое был выполнен анализ на ВИЧ с помощью быстрого теста — Determine® (Abbott). Положительные результаты быстрого теста на ВИЧ были подтверждены методами иммуноферментного анализа и иммуноблоттинга.

**Результаты.** Среди 75 тестированных беременных был выявлен 21 (28%) случай ВИЧ-инфицирования. Средний возраст ВИЧ-позитивных женщин составил  $26,7 \pm 4,5$  года. Большинство из них имели регистрацию в Санкт-Петербурге (12), не состояли в браке (19), были безработными (20) и употребляли внутривенные наркотики (14). В этой группе 15 женщин не вставали на учет в женскую консультацию, 18 были повторнобеременными, 10 имели в анамнезе, как минимум, одно прерывание беременности, самопроизвольное или индуцированное. Диагностированы следующие стадии ВИЧ-инфекции: III — 11, IVA — 8 и IVB — 2 случая. Все женщины были госпитализированы в III триместре беременности. Во время данной госпитализации у 19 больных состоялись роды: из них только 5 — путем операции кесарева сечения. В связи с обращением за медицинской помощью после начала родовой деятельности 14 женщин были родоразрешены через естественные родовые пути. Из 19 новорожденных в 10 случаях был оформлен отказ от родительских прав.

**Выводы.** Выявлен чрезвычайно высокий уровень распространения ВИЧ среди женщин, не тестированных за время беременности. Большинство вновь выявленных ВИЧ-инфицированных беременных не обращались за медицинской помощью до III триместра или начала родов. Несмотря на использование быстрых тестов, диагностика ВИЧ после начала родовой деятельности делает невозможным использование кесарева сечения для профилактики вертикальной передачи.

## ОСОБЕННОСТИ МОЛЕКУЛЯРНО-ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ БОЛЬНЫХ С РЕЦИДИВИРУЮЩЕЙ ТРОМБОЭМБОЛИЕЙ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ

**Е.В.Мяленка, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии, Городская многопрофильная больница № 2. Санкт-Петербург, Россия.*

Наличие врожденных факторов риска тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) является основанием для назначения пролонгированной антикоагулянтной терапии. По окончании лечения у ряда больных регистрируются повторные тромбозы ветвей легочной артерии. Целью настоящего исследования было изучить распределение молекулярно-генетических маркеров тромбофилии у больных с рецидивом ТЭЛА на ранних и поздних сроках наблюдения после отмены оральных антикоагулянтов.

Произведен анализ результатов обследования и длительного наблюдения 138 человек (71 женщины и 67 мужчин), перенесших острую ТЭЛА, не имеющих постоянного кава-фильтра. Все больные прошли цитогенетическое обследование на выявление полиморфизма генов протромбина G20210A, метилентетрагидрофолатредуктазы MTHFR C677T, фибриногена G455A, GP IIIa рецептора тромбоцитов HPA-1 A1/A2, 4G/5G гена ингибитора активатора плазминогена PAI-I, мутации V Leiden. Всем больным выполнялись контрольные исследования с целью выявления признаков венозного тромбоэмболизма (ВТЭ): ЭХО-КГ, перфузионная скинтиграфия легких, УЗДГ сосудов нижних конечностей.

Рецидивы ВТЭ после окончания терапии были зарегистрированы у 32 человек (21 женщины и 11 мужчин). Больные были разделены на две группы. В первую группу вошли 13 человек с признаками ретромбоза в первые 3 месяца после отмены варфарина. Во вторую — 19 человек с рецидивом заболелания на более поздних сроках. У 96,9% больных имели место генетически опосредованные варианты тромбофилии, причем в 75% — сочетание нескольких маркеров. В первой группе этот показатель достиг 92,3%, а во второй — лишь 63,2% ( $p=0,061$ ). Также чаще в первой группе регистрировались тромбофилические маркеры, связанные с генами протромбина (23,1% против 5,3% во второй группе), MTHFR (69,2% против 42,1%), фибриногена (46,2% против 26,3%), фактора V (15,4% против 5,3%) и генотипа 4G/4G PAI-I (46,2% против 21,1%). Указанные различия определяются на уровне статистической тенденции.

Полученные данные свидетельствуют о существовании различий в распределении генетически детерминированных факторов риска у больных с рецидивами ТЭЛА на разных сроках наблюдения после отмены антикоагулянтов. Более ранний срок рецидива ассоциируется с сочетанием нескольких вариантов врожденной тромбофилии.

## ИЗУЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОБЩЕЙ ГЕМОДИНАМИКИ В УСЛОВИЯХ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО СТРЕССА У СТУДЕНТОК-МЕДИКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ

**В. А. Неделина, студ., В.С. Бойченко, студ.**

*Петрозаводский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии человека и животных. Петрозаводск, Россия*

Данные популяционных исследований (Пашкова, 2011), с изучением телосложения женщин из Карелии и Мурманской области, указывают на преобладание представительниц мегалосомного типа телосложения. Вопросы, касающиеся исследования связи телосложения с показателями системной гемодинамики у женщин в условиях Русского Севера практически мало изучены. Поэтому целью работы было сравнительное изучение изменений гемодинамических показателей у студенток при экзаменационном стрессе, в зависимости от телосложения. Исследование проводили с разрешения этического комитета при Минздравсоцразвития Республики Карелия и информированного согласия испытуемых. В исследовании приняли участие 92 студентки 2 к. медфака, в возрасте  $18,5 \pm 0,1$  лет проживающих постоянно в Республике Карелия и Мурманской области, без жалоб на состояние здоровья, с диагностированным соматотипом на основе антропометрии по схеме В.П. Чтецова, с использованием классификации И.Б. Галанта. На основе соматотипирования были сформированы 2 основные группы: атлеты ( $n=16$ ), субатлеты ( $n=15$ ). Контрольная группа ( $n=61$ ) формировалась без учета телосложения. Осциллометрическим методом (модель UA-605, фирмы A/D, Япония) у испытуемых измеряли систолическое (САД) и диастолическое (ДАД) артериальное давление и частоту пульса (ЧП). Результаты обрабатывали программными продуктами «Microsoft Excel», «Биостат». Статистическую значимость различий устанавливали по критерию Манна-Уитни.

Проведенное исследование базовых показателей общей гемодинамики выявило, что в условиях пред- и постэкзаменационного стресса, у студенток, как общей группы, так и с атлетическим,

и субатлетическим телосложением возрастают симпатические влияния на сердце, что проявляется в выраженной тахикардии ( $ЧП \geq 90$  уд/мин). Предэкзаменационный стресс у девушек-атлетов приводил к повышению САД, в большей степени, чем у девушек общей группы и субатлетов. После сдачи экзамена величины показателей гемодинамики у испытуемых во всех группах оставались более высокими, по сравнению с фоном. Таким образом, у студенток в условиях экзаменационного стресса наблюдалось стойкое увеличение показателей центральной гемодинамики, при этом наиболее неблагоприятные сдвиги гемодинамических показателей отмечались у студенток-атлетов.

### **КОРРЕЛЯЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СПЕРМАТОГЕНЕЗА И ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У МУЖЧИН ИЗ СУПРУЖЕСКИХ ПАР, СТРАДАЮЩИХ НАРУШЕНИЯМИ ЧАСТОТЫ НАСТУПЛЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ**

**Е.В. Некрасова, студ., А.С. Хрупина, биотехнолог, Е. Ю. Кананыхина, биотехнолог**

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра эмбриологии, ООО «Покровский банк стволовых клеток». Санкт-Петербург, Россия*

Ряд работ свидетельствует о важности оценки иммунологически активных факторов спермы наряду со стандартными показателями сперматогенеза при обследовании мужчин.

**Цель работы.** Оценить степень выраженности корреляции между ключевыми показателями сперматогенеза и содержанием провоспалительных цитокинов в сперме.

**Материалы и методы.** Проведено клинико-лабораторное обследование 20 мужчин из супружеских пар, обратившихся с жалобами на нарушение частоты наступления беременности в браке. Оценку спермограммы проводили унифицированными методами с использованием стандартного протокола, рекомендованного ВОЗ (2011). Содержание интерлейкина-6 (IL-6), интерлейкина-8 (IL-8) и фактора некроза опухоли-альфа (TNF-alpha) в сперме и в сыворотке крови оценивали с помощью ИФА. Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с помощью программных пакетов Microsoft Excel 7.0 и «STATISTICA 7.0». Результаты. У 78,9% пациентов были выявлены отклонения от нормальных показателей спермограммы, причем наиболее частыми формами являлись астенозооспермия и лейкоспермия. Азооспермия выявлена у 1 пациента. Установлена зависимость между

изменениями концентрации цитокинов в сперме и состоянием сперматогенеза ( $p < 0,05$ ). Изменений концентрации цитокинов в сыворотке крови не обнаружено. Цитокиновый уровень, определенный как «высокий», наблюдался для IL-8 в сперме у 89,5% пациентов, IL-6 у 31,5%, TNF-alpha у 21% и коррелировал с низкой подвижностью сперматозоидов и нарушением их морфологии.

**Выводы.** Нарушение процессов сперматогенеза прямо коррелирует с повышенным уровнем цитокинов. Данное обстоятельство может указывать на этиопатогенетическую связь между подвижностью сперматозоидов, концентрацией лейкоцитов и уровнем продукции хемотактических факторов и провоспалительных цитокинов ( $p < 0,05$ ). Таким образом, дальнейшая оценка иммунологических факторов спермы неразрывно связана с оценкой показателей сперматогенеза для выбора тактики применения вспомогательных репродуктивных технологий, а также с изучением иммунного статуса обоих супругов как неделимой единицы исследования в репродуктивной медицине.

### **ОСОБЕННОСТИ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СОДЕРЖАНИЯ СЕРОТОНИНА У ЖИТЕЛЕЙ ЕВРОПЕЙСКОГО СЕВЕРА**

**Е.В. Нестерова, ст. лаб.-иссл., В.Ю. Скворцова ст. лаб.-иссл., Б.А. Шенгоф, ст. лаб.-иссл.**

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки, Институт физиологии природных адаптаций УрО РАН. Архангельск, Россия*

Обследованы лица, страдающие сахарным диабетом (90 человек, средний возраст —  $55,8 \pm 1,7$  г.), в качестве сравнения взяты практически здоровые взрослые жители (88 человек) со средним возрастом  $52,5 \pm 1,3$  г. Исследование проводили в одно и то же время, в зимне-весенний период на территории Архангельской области (г. Архангельск и п.Пинега). В сыворотке крови спектрофотометрическим методом определяли показатели липидного обмена: общий, свободный и этерифицированный холестерин (ОХ, СХ, ЭХ); холестерин липопротеинов очень низкой, низкой и высокой плотности (ЛПОНП, ЛПНП, ЛПВП); аполипопротеины А и В (АпоА и АпоВ); триглицериды (ТГ). Содержание серотонина определялось в гемолизатах флуоресцентным методом. В зависимости от концентрации серотонина все обследованные лица были разделены на три группы: 1-я — с низким содержанием серотонина (115 человек, из них 58 — практически здоровые, 57 — с ИНСД); 2-я группа — лица

с нормальным содержанием (30; 15 и 15 человек соответственно); 3-я группа — лица с высоким содержанием серотонина (33; 15 и 18 человек соответственно). Статистическую обработку полученных результатов проводили с использованием программы SPSS 13.0. Различия считали достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

В зимне-весенний период наибольшая частота встречаемости низких концентраций серотонина выявлена среди лиц с ИНСД, проживающих в г. Архангельск (76%) по сравнению с жителями п. Пинега (53%) и контрольной группой (64%). Доля лиц с высокими концентрациями серотонина в г. Архангельске составила 20%, в п. Пинега — 47% и в группе здоровых жителей — 22%. При анализе показателей липидного обмена с учетом концентрации серотонина установлено, что высокие уровни серотонина у северян снижают резервные возможности антиатерогенной защиты организма (ЛПВП, апоА) на фоне повышения атерогенных фракций липидов (ЛПОНП, ЛПНП, апоВ, соотношение апоВ/апоА), что более выражено наблюдалось у лиц, проживающих в п. Пинега, особенно с ИНСД, а низкие уровни серотонина повышают резервные возможности антиатерогенной защиты организма, что наиболее характерно для жителей г. Архангельска, особенно с ИНСД.

*Работа поддержана грантом научных проектов молодых ученых УрО РАН в 2012 г.*

## ГЕНЕТИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ К КЛОПИДОГРЕЛУ

**М.М. Никитин, н. с., Г.С. Демин, ген. дир.**

*ООО «Генетические системы». Санкт-Петербург, Россия*

Клопидогрел применяется для профилактики атеротромботических осложнений у пациентов, перенесших инфаркт миокарда, ишемический инсульт или с диагностированной окклюзионной болезнью периферических артерий, а также у пациентов с острым коронарным синдромом. Активная форма лекарства (2-оксаклопидогрел) блокирует связывание АДФ с его рецепторами на тромбоцитах, что блокирует АДФ-опосредованную активацию комплекса GР1b/IIa, угнетая, таким образом, агрегацию тромбоцитов.

Основным ферментом метаболизма клопидогрела является цитохром CYP2C19. Для CYP2C19 показан генетический полиморфизм. Клинически значимыми аллелями для оценки чувствительности к препарату считаются CYP2C19\*2 (681G/A), \*3 (636G/A) и \*17 (-806C/T).

Пациенты, у которых присутствуют аллели CYP2C19\*2 и \*3 являются медленными метаболиторами, то есть скорость биотрансформации клопидогрела у них снижена. Распространенность медленного метаболизма по CYP2C19 среди европеоидов составляет 2–5%. Применение клопидогрела у медленных метаболиторов повышает вероятность проявления нежелательных побочных эффектов, таких как астения, сердечная недостаточность, тромбоцитопения, желудочно-кишечное кровотечение, рвота, воспаление верхних дыхательных путей и др. Недавно обнаруженный аллель CYP2C19\*17 ассоциирован с ускоренным метаболизмом клопидогрела. Показано, что наличие у пациентов данного аллеля повышает риск кровотечений.

При наличии полиморфизмов гена CYP2C19 рекомендуется использовать специальный режим дозировки клопидогрела или выбрать альтернативные антиагреганты. В связи с этим проведение молекулярно-генетического анализа полиморфизмов гена CYP2C19 позволит оценить метаболический статус пациента и правильно подобрать состав и дозировку лекарственных препаратов.

## ИЗУЧЕНИЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫХ ОСОБЕННОСТЕЙ ВОЗБУДИМОСТИ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ИСПЫТУЕМЫХ С ВЫСОКОЙ ГОТОВНОСТЬЮ К РИСКУ

**Е.Д. Никулина, студ., Т.Д. Пушкарева, студ.**

*Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого, Институт медицинского образования, кафедра нормальной физиологии. Великий Новгород, Россия.*

Проблема риска в современной психофизиологии является актуальной (Корнилова Т.В., 1997, Солнцева Г.Н., 1999). Предполагали, что у склонных к риску спортсменов и нетренированных лиц вегетативное обеспечение при выполнении активной ортостатической пробы (АОП) будет отличаться.

**Цель работы** — дать сравнительную оценку возбудимости вегетативной нервной системы у спортсменов и нетренированных лиц с высокой готовностью к риску.

Для участия в исследовании отбирали только добровольцев с высокой готовностью к риску ( $n=15$ ) в возрасте 18-22 года, (67%- спортсменов 33%- нетренированных). Уровень готовности к риску определяли по методике Шуберта. Показатели вегетативной регуляции variability сердечного ритма испытуемых регистрировали с помощью метода



корреляционной ритмографии (комплекс функциональной диагностики “Валента”).

В состоянии функционального покоя в положении лежа на кушетке у нетренированных субъектов ЧСС составила  $67,6 \pm 33,7$  уд. мин., индекс напряжения (ИН) —  $52,6 \pm 20,0$  усл. ед., амплитуда моды (Амо) —  $32,8 \pm 2,5\%$ , мода —  $0,948 \pm 0,137$  мс; у “рисковых” спортсменов ЧСС —  $61,6 \pm 10,9$  уд. мин., ИН —  $28,9 \pm 15,4$  усл. ед., АМО —  $26,4 \pm 7,1\%$ , мода —  $103,2 \pm 28,2$  мс. В положении ортостаза — у “рисковых” нетренированных ЧСС —  $96,6 \pm 25,6$  уд. мин., ИН —  $114,8 \pm 73,5$  усл. ед., Амо —  $44,4 \pm 18,4\%$ , мода —  $64,6 \pm 18,3$  мс; у “рисковых” спортсменов ЧСС —  $74,9 \pm 17,1$  уд. мин., ИН —  $82,8 \pm 66,6$  усл. ед., Амо —  $36,5 \pm 10,7\%$ , мода —  $0,9 \pm 0,223$  мс соответственно.

**Результаты** исследований показали, что после выполнения АОП у “рисковых” спортсменов возбудимость симпатического отдела вегетативной системы снижена. Одновременно, у “рисковых” нетренированных преобладали незначительные симпатотонические влияния на фоне нормотонического характера регуляции ВСР. По-видимому, готовность субъекта к риску включается в модуляцию целенаправленного поведения и сопровождается специфическим вегетативным паттерном.

*Работа поддержана грантом Новгородского государственного университета.*

## **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ КОМБИНИРОВАННОГО И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЭНДОМЕТРИОЗА ЯИЧНИКОВ**

**Д. Ю. Нищетенко, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

Эндометриоз яичников занимает первое место среди всех локализаций наружного эндометриоза. В настоящее время выработаны четкие показания к оперативному лечению и не вызывает сомнений необходимость оперативного лечения эндометриозных кист яичников. В то же время недостаточно конкретизирована тактика консервативного лечения. Дискуссионным остается вопрос о проведении гормональной терапии в предоперационном периоде. Целью нашего исследования явилось определение эффективности и целесообразности гормональной терапии перед оперативным лечением. Проведен клинко-морфологический анализ 139 наблюдений эндометриоза яичников. Из 139 больных

53 (38,1%) на дооперационном этапе получали консервативную гормональную терапию. Использовались клинко-анамнестический, эндоскопический методы и гистологическое исследование операционного материала. При анализе типовых для эндометриоза яичников клинических проявлений у пациенток с гормональной терапией и без нее не установлено достоверных отличий. На дисменорею указывали 79,3% больных с терапией в анамнезе и 71% женщин без лечения. На диспарею указывали 28,3% пациенток с терапией и 31,4% без нее. У большинства больных обеих групп обнаруживали выраженный спаечный процесс в области придатков матки с частичным вовлечением кишечника: 52,8% пациенток с гормональной терапией и 47,7% — без нее. При гистологическом исследовании операционного материала у пациенток обеих групп чаще диагностировали кистозный вариант эндометриоза яичников 79,2% и 81,4% соответственно. Преобладающей морфофункциональной формой эндометриоза яичников у пациенток обеих групп был регрессирующий эндометриоз — 41,5% и 53,5%.

Таким образом, сравнительный анализ клинических проявлений и морфофункциональных особенностей эндометриоза яичников у пациенток с консервативной гормональной терапией в анамнезе до оперативного лечения и без нее не обнаружил существенных статистически значимых отличий. После гормональной терапии эндометриоз яичников сохранял признаки свойственного ему агрессивного течения с развитием спаечного процесса в малом тазу. У пациенток с гормональной терапией сохранялись морфологические признаки функциональной активности процесса, что свидетельствует о нецелесообразности гормональной терапии у больных на дооперационном этапе.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ВОПРОСЫ СЕКСА**

**Е.В. Новицкая, студ., А.Ю. Бойко, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

На протяжении всей истории развития человечества вопросы секса и отношения к нему в обществе всегда вызывали большой интерес.

**Цель исследования.** Выявить, каковы современные взгляды студентов на отношения между мужчиной и женщиной. Методы исследования. Студентам вузов России в возрасте 18–25 лет было предложено ответить на вопросы. Тестирование проходило как в очной форме, так и с использованием социальных сетей в Интернете. В анкете содержался

21 вопрос, касающийся как личного опыта опрашиваемых, так и их точки зрения на различные ситуации. В исследовании приняло участие 176 человек.

**Полученные результаты.** Оценка результатов основана на подсчете «ключевых» ответов. Установлены процентильные значения ответов на отдельные вопросы для мужчин и женщин. В ходе анализа результатов были выделены 5 обобщенных фактора:

**1.** Значимость: 17% мужчин считают, что секс занимает центральное место в их жизни и 9% считают значение секса в обществе переоцененным. У женщин это соотношение составило 12% и 13% соответственно. **2.** Возрастные ограничения: 56.5% мужчин позитивно относятся к подростковому сексу, женщин — 13%. Из всех опрошенных 19% мужчин и 32.5% женщин еще не имели сексуального опыта. **3.** Секс как удовольствие: 77% мужчин и 40% женщин положительно относятся к оральному сексу. Для 67% респондентов сексуальный опыт партнера не имеет значения. 14% мужчин и 7% женщин предпочитают девственников, а 12.9% мужчин и 28% женщин — более опытных партнеров. **4.** Отношение к сексуальным меньшинствам: 71% мужчин и 90.4% женщин толерантно относятся к секс-меньшинствам. **5.** Отношение к абортам: здесь и мужчины и женщины сходятся в своем мнении — 87% респондентов сказали «нет» абортam. Однако с возрастом (к 25 годам) данное соотношение изменяется: 46% женщин и 97% мужчин негативно относятся к абортam.

**Выводы.** Мужчины больше расположены к раннему вступлению в интимную связь и склонны к «случайным связям» и считают секс больше как средство получения удовольствия.

## РАЗЛИЧИЯ В РЕАКЦИИ АНТИОКСИДАНТНОЙ СИСТЕМЫ СПОРТСМЕНОВ ДВУХ СПЕЦИАЛИЗАЦИЙ НА ИСТОЩАЮЩУЮ БЕГОВУЮ НАГРУЗКУ

**А.В. Новожилов, н.с.**

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки, Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова РАН, лаборатория сравнительной биохимии ферментов. Санкт-Петербург, Россия*

Знание величины биохимических показателей, характеризующих окислительно-восстановительное равновесие в крови у спортсменов, может быть учтено при проведении тестирования антиоксидантного статуса в крови у них. В связи с этим целью работы стала оценка различий показателей, характеризующих антиоксидантное состояние

и величину перекисного окисления липидов в крови у спортсменов разных специализаций в норме и после истощающей нагрузки. Были обследованы 11 спортсменов (15–23 лет), занимающихся бегом на коротких и средние дистанции (1) и 14 спортсменов (16–35 лет), занимающихся греко-римской борьбой и тхэквондо (2). Все спортсмены были подвергнуты одинаковой истощающей беговой нагрузке на тредмиле. Спектрофотометрически до и через 1 ч после нагрузки у спортсменов в плазме крови была определена концентрация малонового диальдегида (МДА); в отмытых эритроцитах определяли активность антиоксидантных ферментов (супероксиддисмутазы (СОД), каталазы (Кат), глутатионпероксидазы (ГП), глутатионредуктазы (ГР)) и концентрацию восстановленного глутатиона (ВГ). Обнаружены достоверные отличия между группами в контроле: МДА (1) > МДА (2) на 8,3% ( $p<0,01$ ), активность СОД (1) > СОД (2) на 38,2% ( $p<0,05$ ), ВГ (1) < ВГ (2) на 6,9% ( $p<0,05$ ). После нагрузки у всех спортсменов (1)+(2) повысилась концентрация МДА ( $p<0,01$ ) и понизилась активность СОД ( $p<0,05$ ) Вместе с тем были выявлены и различия по группам. В (1) произошло снижение активности Кат ( $p<0,05$ ), увеличение активности ГП ( $p<0,05$ ), а в (2) оказалась повышенной активность Кат ( $p<0,01$ ) и пониженной активность ГР ( $p<0,05$ ), тогда как концентрация ВГ возросла ( $p<0,001$ ). Наиболее выраженные изменения изученных показателей были в группе (2). Таким образом, истощающая нагрузка вызвала у спортсменов значительные изменения изученных показателей, отражающих окислительно-восстановительное равновесие в крови. Различия между группами по показателям МДА, СОД и ВГ в контроле могут быть обусловлены спецификой вида спорта, наряду с генетическими отличиями в группах спортсменов. Разнонаправленные изменения в группах после нагрузки, вероятно, объясняются тем, что для (1) данная нагрузка является привычной, тогда как для (2) она — неспецифическая и выступила в роли стресса.

## ТРАКТОВКА ЛИПИДОГРАММЫ У БОЛЬНЫХ АУТОИММУНЫМ ТИРОИДИТОМ

**С.И. Норемян, студ., О.В. Даниленко, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия.*

Закономерный исход аутоиммунного тиреоидита (АИТ) — гипотироз (ГТ). Известно, что тиреоидные гормоны ( $T_3$  и  $T_4$ ) повышают утилизацию липидов, поэтому для ГТ типичен его важный лабораторный симптом — гиперхолестеринемия (ГХ), а для тиротоксикоза,

напротив, — гипохолестеринемия. Так у лиц с ГХ в 2–3 раза чаще выявляется субклинический ГТ, при этом наблюдается и гипертриглицеридемия (ГТГ), а уровни ЛПНП, в отличие от холестерина, положительно коррелируют с уровнем ТТГ, и отрицательно — с уровнем св. Т<sub>4</sub> (Свириденко Н.Ю., Косьянова Н.А., 2010). Были попытки лечения ГХ при ГТ статинами (Велюханова Е.А., 2000). По данным Ю.И. Строева с соавт. (2012), АИТ нередко (до 51,5%) сочетается с метаболическим синдромом (МС), для которого также характерны ГХ и ГТГ. В нашем исследовании показатели (ОХ, ЛПНП, ЛПОНП, ЛПВП, ТГ, Коэффициент атерогенности (КА)) липидограмм 113 пациентов сопоставлялись с показателями функции их щитовидной железы (ТТГ, СвТ<sub>4</sub>). Результат: Из 37 пациентов с эутироидным состоянием (ТТГ 1–2,9; СвТ<sub>4</sub> 17–23) на фоне АИТ — 22 имели показатели ОХ 7,3±1,2, коррелирующие со значениями КА 5±1 в 49% и КА 2±0,8 в 51%. Из 27 пациентов с гипотирозом (ТТГ 4,3±1,4 >2,3; СвТ<sub>4</sub> 10–15) — 15 имели значение ОХ 6,2±1,2, при этом у 68% КА 4±0,88 и в 32% КА 2,24±0,7. Из 34 пациентов с выявленным гипертирозом (ТТГ <1) 17 человек имели показатели ОХ 6,3±0,7 при значениях КА 4,1±1 в 52% и КА 1,9±0,6 в 48%. Всего из 113 липидограмм было выявлено 69 случаев ГХ, из них у 54 пациентов имела ГХ (ОХ 5,7–8,9 мм/л) на фоне патологии щитовидной железы и 15 человек имели ГХ (ОХ 6,3±0,5) на фоне метаболического синдрома (МС). Из 15 у 8 человек из группы МС был выявлен ГТ (ТТГ 3,1–7,8; СвТ<sub>4</sub> 12±2) на фоне АИТ. КА у всех в группе с МС (в т.ч. при сочетании МС и АИТ) имел значение 5,1±2,1. Вывод: 1. Всем больным с ГХ целесообразно исследовать функцию щитовидной железы, поскольку нарушение липидного обмена часто бывает следствием нарушения ее функции. 2. КА >3 при МС (в т.ч. при сочетании МС с АИТ) наблюдается практически всегда, поэтому назначение статинов пациентам с МС обоснованно. При дисфункции щитовидной железы без МС, особенно, при АИТ, в случае ГХ назначения статинов можно избежать, так как у них риск атеросклероза, судя по показателю КА, меньше.

## МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ПЛАЦЕНТ У ДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ЗАДЕРЖКОЙ ВНУТРИУТРОБНОГО РАЗВИТИЯ

**С.И. Норемян, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия*

**Актуальность.** Частота синдрома задержки развития плода (СЗРП) при срочных родах варьирует от 3 до 8% и не имеет тенденцию к снижению, несмотря на успехи в разработке новых методов диагностики и профилактики заболевания. Как правило, СЗРП развивается вследствие хронической плацентарной недостаточности, к которой в свою очередь приводят воспалительные изменения в последе.

**Материал и методы.** Проведен ретроспективный анализ 15063 направлений на патоморфологическое исследование последов живорожденных по 4-м родильным домам г. Санкт-Петербурга (№ 16, № 18, ТМО № 33, ТМО № 38) за 2010 год. В основную группу были отобраны все заключения по исследованию последов доношенных новорожденных с асимметричной (гипотрофической) формой СЗРП (масса тела менее 2500 г) — 161 случай. В группу сравнения было включено 173 заключения по исследованию последов доношенных новорожденных без СЗРП.

**Результаты исследования.** Частота синдрома задержки развития плода составила 1,1%. Инфицирование последа при гипотрофии плода отмечалось в 89% (в т.ч., восходящая амниотическая инфекция составила 24,8%, а инфекционные процессы, вызванные микроорганизмами с внутриклеточным размножением — 46%). В последах новорожденных без СЗРП воспалительные инфекционные изменения были в 75,7% наблюдений (в т.ч., восходящая амниотическая инфекция составила 34,7%, а инфекционные процессы, вызванные микроорганизмами с внутриклеточным размножением — 36,5%). При оценке морфофункционального состояния плацент в основной группе хроническая субкомпенсированная плацентарная недостаточность составила 98%, а в группе сравнения преобладала хроническая компенсированная недостаточность плаценты (98,8%).

**Заключение.** Инфекционные процессы в плаценте сопровождаются формированием плацентарной недостаточности со статистически значимым преобладанием хронической субкомпенсированной плацентарной недостаточности в группе детей с СЗРП.

## ТОЛЕРАНТНОСТЬ К КОРРУПЦИИ В ГРУППАХ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМ УРОВНЕМ ОБРАЗОВАНИЯ

В.В. Обманов, студ.

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздравсоцразвития России, лечебный факультет, кафедра общественного здоровья и здравоохранения №1 с курсом истории медицины. Ростов-на-Дону, Россия.

**Цель** нашего исследования — определить взаимосвязь между уровнем образования пациентов и степенью их толерантности к коррупции (ТкК). Для достижения данной цели нами был проведен социологический опрос 366 (154 мужчины и 212 женщин) пациентов ГБ№1 г.Шахты Ростовской области. В 6 возрастных групп входили респонденты: 29 лет и младше; 30-39; 40-49; 50-59; 60-69; 70 лет и старше. Выборка пациентов была разделена на основании уровня образования (УО) на пять групп: начальное и неполное среднее образование — 45, среднее общее — 47, среднее специальное — 158, незаконченное высшее — 37 и высшее — 79 человек. Испытывая одинаковую потребность в укреплении здоровья, респонденты всех групп оценивают качество медицинской помощи (КМП) как полностью удовлетворяющее в 46-62 случаях из 100. Полностью неудовлетворены КМП от 2 до 10% пациентов в каждой группе независимо от УО. Тем не менее, улучшить КМП пациенты пытаются по-разному, т.е. применяя неформальные позитивные (конверт с деньгами) и неформальные негативные санкции (ни за что не дам денег) по отношению к медработникам. Причем позитивные неформальные санкции увеличиваются от 4,4 до 29,1% (t-критерий 4,1; КРК +0,92), а негативные снижаются с ростом уровня образования. В 4-й и 5-й группах негативные неформальные санкции были представлены «0». При оценке формальных санкций было установлено, что обоснованность уголовного наказания чаще признают пациенты из 5-й группы (t-критерий 2,1; КРК +0,94).

**Выводы:** 1. Образовательный скачек с переходом к преимущественно высшему профессиональному образованию в России произошел 30-40 лет назад, последнее поколение, не испытывавшее указанную тенденцию, находится сейчас в возрастной группе 60–69 лет.

2. В соответствии с индикатором «Никогда не дарил (а) подарков и не буду, у них есть официальная зарплата» ТкК увеличивается более чем в 3 раза с ростом уровня образования от начального и неполного среднего (35%) к высшему (10%).

3. Высшее профессиональное образование позволяет пациентам совмещать ярко выраженную ТкК с повышенным одобрением негативной формальной санкции, соответствующей уголовному наказанию медицинского работника в конфликтной ситуации.

## ОБ АНТАГОНИЗМЕ МОТИВОВ СОЦИАЛЬНО-ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

В. В. Обманов<sup>1</sup>, студ., М. Д. Трынков<sup>2</sup>, студ.

ГБОУ ВПО РостГМУ Минздравсоцразвития России, лечебный факультет<sup>1</sup>, стоматологический факультет<sup>2</sup>, кафедра Общественного здоровья и здравоохранения №1 с курсом истории медицины. Ростов-на-Дону, Россия.

**Цель** работы — количественная характеристика про- и антикоррупционных мотивов социально-профессиональной деятельности медицинских работников. Общее количество респондентов 318 медработников МУЗ ГКБ№2 г.Нальчик, ГБ№1 г.Шахты мы разделили на 4 группы: 1-я согласилась с высказыванием «Никогда не принимал (а) и не приму подарков» — 11% выборки; 2-я — «Знаю, что плохо, но иногда принимаю благодарность»: 23%; 3-я — «Дают — беру, не дают — не беру, это не влияет на качество моей работы»: 57% и 4-я — «Качество моей работы напрямую зависит от размера благодарности, я мастер своего дела, поэтому достоин (а) большего, чем официальная зарплата»: 9%. Врачей и средних медработников в 1-й группе было поровну (по 41%), санитарок значительно меньше (около 17-18%). Во 2-й и 3-й группах доминировал средний медперсонал (59,5 и 59,7% соответственно), 4-я состояла исключительно из врачей и среднего медперсонала (50 на 50%). Измерение оклада позволило определить, что в среднем медики получают от 4000 до 4600 р. в мес. (при средней официальной заработной плате (ЗП) по РФ — 16 000 р. Вопрос «Удовлетворяет ли Вас ЗП, которую получаете на сегодняшний день?» во всех группах 70% и более полностью не удовлетворены своей ЗП. Наибольший интерес вызвал индикатор «Какой подарок Вы считаете для себя приемлемым?». Ответы респондентов из 1-й группы (имеющих твердую антикоррупционную установку) расщепились — не имеют осознанного желания получать подарки от пациентов 44,4%; большая же часть группы (55,6%) не возражает против букета цветов или коробок шоколадных конфет. Респонденты 4-й группы в подавляющем большинстве предпочитают из всех предложенных подарков конверт с деньгами.

**Выводы:** 1. Младший медицинский персонал демонстрирует минимальную коррупционную активность.

2. Более 70% медработников совершенно неудовлетворены уровнем своей ЗП.

3. Наибольшая выраженность внутреннего анти- и прокоррупционного конфликта отмечается в 1-й группе, которые имеют четкую

морально-этическую позицию и высокую нормативность поведения, однако не могут полностью вытеснить в подсознание самосохранительно-прагматические мотивы социально-профессиональной деятельности.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ УСЛОВИЙ ИМПЛАНТАЦИИ В ПРОГРАММАХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**К.В. Объедкова, инт.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

Имплантация эмбриона в полости матки представляет сложный многоступенчатый процесс, который регулируется с вовлечением множества гуморальных факторов и разнообразных межклеточных и межмолекулярных взаимодействий.

Период максимальной восприимчивости эндометрия к имплантации получил название «имплантационного окна». С молекулярных позиций наиболее изученными маркерами «рецептивности» эндометрия являются пиноподии, фактор, ингибирующий лейкемию (ЛИФ) и интегрины (Glasser S.R., 2002; Adams S.M., 2002). Так, генетически модифицированные мыши с отсутствием гена, отвечающего за продукцию ЛИФ, бесплодны (Gonzalez R.R., 2004). При исследовании молекул адгезии было выявлено три интегрина, «альфа1beta1», «альфа4beta1», «альфа5beta3», которые могут играть определенную роль в процессе имплантации (Thomas K., 2003). Пиноподии имеют важное значение в процессе адгезии имплантирующейся бластоцисты к поверхности эндометрия. Так, на их поверхности были обнаружены гепаринсвязывающий эпидермальный фактор роста (ЭФР), фактор некроза опухолей «альфа» (ФНО) и ЭФР, также являющиеся биохимическими маркерами «рецептивности» эндометрия (Stavreus-Evers A., 2002). Кроме того, добавление гранулоцитарно-макрофагального колониястимулирующего фактора роста (ГМ-КСФ) в культуры эмбрионов крупного рогатого скота способствует успешной имплантации (Loureiro V., 2009).

Участие в процессе имплантации множества пептидных ростовых факторов позволяет достигнуть максимальной восприимчивости эндометрия с помощью иммуномодулирующей терапии. Одним из перспективных лекарственных препаратов в этой области является «Нуклеоспермат натрия», который появился на фармацевтическом

рынке России в 1995 г. и производится компанией «Фармэк» (г. Москва). В препарате содержатся преимущественно ДНК (>90%) и РНК, общее содержание нуклеиновых кислот от 3 до 5%. Доказано, что ДНК оказывает модулирующее действие на секрецию интерлейкина-3 (ИЛ), ГМ-КСФ, ФНО, ИЛ-10 клетками крови здоровых доноров, повышая исходно низкую их концентрацию, снижая исходно высокую и не оказывая существенного влияния на средний уровень их секреции (Федянина Л.Н., 2005).

Таким образом, при повторных неудачах вспомогательных репродуктивных технологий (ВРТ) большой интерес представляет оценка показателей системного и локального иммунитета, включая параметры цитокинового статуса. Возможно, полученные знания в скором времени позволят разработать и внедрить в практику новые методы адъювантной цитокинотерапии, направленной на повышение эффективности ВРТ.

## **ВЛИЯНИЕ ЛАУРИЛСУЛЬФАТА НАТРИЯ КАК ОЧИЩАЮЩЕГО КОМПОНЕНТА ЗУБНЫХ ПАСТ НА СОСТОЯНИЕ ПОЛОСТИ РТА**

**А.В. Оксужян, асс., Р.Э. Шаймарданов, студ., А.С Горланкина, студ.**

*Ижевская государственная медицинская академия, кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф. Ижевск, Россия*

На сегодняшний день большинство зубных паст содержат лаурилсульфат натрия, используемый в качестве очищающего компонента, но есть пасты, в которых данное вещество замещается на ферменты для препятствия образования зубного налёта. Такими средствами гигиены полости рта являются зубные пасты: ROCS, Радонта, Enzysal и т.д. В работах многих ученых было обнаружено, что лаурилсульфат натрия оказывает дегенеративный эффект на клеточные мембраны, так как обладает свойством разрушать протеины. Основными белками в слюне являются сиалогликопротеины, при разрушении которых увеличивается количество сиаловых кислот.

Целью данной работы изучить влияние лаурилсульфата натрия как очищающего компонента зубных паст на состояние полости рта

Для проведения сравнительного анализа состава зубных паст и его влияния на состояние гигиены полости рта использовались зубные пасты Colgate и Rocs. Данные показатели определялись сразу после чистки зубов, через 30 минут и через 2 часа. Оценка состояния полости рта проводилась с помощью индекса гигиены (ГИ), а токсическое действие

лаурилсульфата натрия устанавливалось по изменению количества общих сиаловых кислот (СК) по методу П.Н. Шараева.

При анализе показателей сразу после применения зубных паст Colgate и Rocs отмечалось снижение ГИ на 18,2% ( $p < 0,01$ ) и 41,3% ( $p < 0,001$ ), при этом концентрация общих сиаловых кислот увеличилась на 74,6% и 15,3% ( $p < 0,001$ ) соответственно от контроля. Через 30 минут (ГИ) уменьшился на 17,2% ( $p < 0,001$ ), а при использовании пасты Rocs на 48,7% ( $p < 0,001$ ). Одновременно отмечалось резкое увеличение общих сиаловых кислот на 182,3% и 74%, ( $p < 0,001$ ), по отношению с группой сравнения. В динамике опыта через 2 часа после чистки пастой Colgate наблюдалось приближение ГИ к контрольной группе, а после проведения индивидуальной гигиены полости рта пастой Rocs показатель снижался. А количество сиаловых кислот в первом случае продолжало возрастать, а во втором — приближалось к контролю.

Таким образом, в динамике исследования при использовании зубной пасты ROCS количество сиаловых кислот в слюне не изменялось, что свидетельствует об отсутствии воспалительной реакции в полости рта.

## ВТОРАЯ ФАЗА КЛИНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ВАКЦИНЫ НА ОСНОВЕ АУТОЛОГИЧНЫХ ДЕНДРИТНЫХ КЛЕТОК В СОЧЕТАНИИ С ПЛАЗМАФЕРЕЗОМ У БОЛЬНЫХ ДИССЕМИНИРОВАННОЙ МЕЛАНОМОЙ КОЖИ

М.А. Осипов, студ.

*Санкт-Петербургская государственная педиатрическая медицинская академия, педиатрический факультет, кафедра онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии. Санкт-Петербург, Россия*

**Введение.** Одной из проблем вакцинотерапии при меланоме является ускользание опухоли от иммунного ответа. Это происходит за счет продукции клетками опухоли иммуносупрессирующих факторов. Для удаления этих факторов может применяться плазмаферез. Нами предпринято исследование по оценке эффективности использования вакцины на основе дендритных клеток в сочетании с плазмаферезом у больных диссеминированной меланомой кожи.

**Материалы и методы.** В исследование включено 11 больных меланомой кожи 4 стадии без метастазов в головном мозге, ранее получавших стандартное лечение. Средний возраст 43,4 года (25–73). Все пациенты подписали информированное согласие на проведение лечения. С 1 по 5 день больным проводилось 3 сеанса плазмафереза с удалением 10мл

плазмы на 1кг веса. С 5 по 8 день вводился циклофосфан в дозе 300мг внутримышечно. Через 3 дня после циклофосфана пациентам внутрикожно, паравертебрально в 4 точки вводилась вакцина из аутологичных дендритных клеток, нагруженных опухолевым лизатом. Эффект оценивался по шкале RECIST, нежелательные явления — по шкале СТС АЕ. Медиана времени наблюдения составила 322 дня.

**Результаты.** У 11 больных проведено 73 вакцинации. Осложнений 4,5 степени, серьезных нежелательных явлений не было. Осложнения 3 степени — лихорадка у 1 пациента (9%). Наиболее частые осложнения 1 и 2 степени — озноб у 3 пациентов (27%), тошнота у 3 пациентов (27%), лихорадка у 8 пациентов (72%). Противоопухолевый эффект оценен у 10 больных. Частичный регресс отмечен у 1 больного (10%) длительностью 31,45+ мес., стабилизация у 4 (40%) длительностью 14; 9; 5,5; 4 мес. Прогрессирование заболевания наблюдалось у 5 пациентов (50%). Медиана общей выживаемости составила 469 дней (95% доверительный интервал (ДИ) 250–688). Медиана времени до прогрессирования составила 168 дней (95% ДИ 10–325).

**Выводы.** Использование вакцины из аутологичных дендритных клеток в сочетании с плазмаферезом хорошо переносится и обладает клинически значимой эффективностью у 5 из 10 больных при лечении диссеминированной меланомы кожи.

## РЕНОРЕНАЛЬНЫЙ СИНДРОМ ПРИ ПОРОКАХ РАЗВИТИЯ ПОЧЕК У ДЕТЕЙ

Т.М. Первунина, асс.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра педиатрии. Санкт-Петербург, Россия*

Цель работы — изучить распространенность реноренального синдрома при пороках развития почек у детей. В исследуемую группу включены 190 детей в возрасте от 2 месяцев до 16 лет (мальчики — 85, девочки — 105). Диагноз порока развития верифицирован в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем десятого пересмотра (МКБ–10, Класс XVII. Q 60 ... Q 63).

Оценивался признак  $r$  — частота анализируемого показателя в группах  $[0 < r < 1,0]$ . Частота сопутствующих нефрологических заболеваний и осложнений ( $r$ ) в группах пациентов с пороками развития почек выглядит следующим образом: хронический пиелонефрит — 0,54,

кристаллурия — 0,39, нейрогенная дисфункция мочевого пузыря — 0,23, цистит — 0,11, вторично сморщенная почка — 0,06, энурез — 0,05, пузырно-мочеточниковый рефлюкс — 0,04, ХПН — 0,03.

Пиелонефрит относят к самым частым осложнениям аномалий развития и его распространенность у больных с пороками почек значительно превосходит популяционную частоту. Чаще всего пиелонефрит регистрировался у детей с удвоением почки (89,5%) и гидронефрозом (66,7%), что может быть связано с наиболее серьезными нарушениями уродинамики при этих вариантах аномалий.

Мочекаменную болезнь традиционно относят к осложнениям аномальной почки. У детей с пороками, в сопоставлении с контрольной группой, регистрировался более высокий уровень экскреции оксалатов (0,94 и 0,69 мг/кг/24ч;  $p < 0,01$ ) и уратов (0,05 и 0,04 ммоль/кг/24ч;  $p < 0,05$ ). В нашей когорте больных кристаллурия наиболее часто встречалась в группе больных поликистозом (70%;  $p < 0,01$ ) и степень экскреции оксалатов и уратов была наивысшей (соответственно, 1,35 мг/кг/24ч и 0,07 ммоль/кг/24ч;  $p < 0,01$ ).

Течение аномалий нередко осложняет цистит ( $r = 0,11$ ;  $p < 0,01$ ). В структуре цистита преобладал гранулярный (65,2%;  $p < 0,001$ ); катаральный отмечен только у трети пациентов (34,8%). С наибольшей частотой цистит регистрировался у пациентов с удвоением почки (31,6%;  $p < 0,001$ ; гранулярный 66,7%). Высокая частота цистита в сочетании с рефлюксом у детей с удвоением подтверждает значимость микробно-воспалительного процесса в развитии вторичного сморщивания почки.

Вышеизложенное служит основанием для разработки программы предупреждения и минимизации осложнений пороков развития.

## ФАКТОРЫ РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ РАЗВИТИЯ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ

**Т.М. Первунина, асс.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра педиатрии. Санкт-Петербург, Россия*

**Актуальность.** Аномалии развития почек и мочевыводящих путей являются самыми частыми и составляют около 1/3 от всех врожденных пороков развития (Favorito L. et. al, 2009).

**Цель исследования.** Оценить факторы риска возникновения врожденных пороков развития почек.

**Пациенты и методы.** Формирование группы риска проведено на основании анкетирования 80 больных с пороками развития мочевой системы и 50 детей контрольной группы (23 ребенка здоровых и 27 детей, имеющих приобретенные заболевания мочевой системы — острый гломерулонефрит, кристаллурия, инфекция мочевых путей). Вопросы анкеты объединены в 3 блока: наследственность, течение беременности и родов и клинические признаки.

**Результаты.** Из 27 проанализированных признаков с помощью дискриминантного анализа выделены 8 факторов риска пороков развития почек и мочевой системы (достоверное влияние в порядке убывания): прием лекарств во время беременности (гормональные препараты, анальгетики), заболевания матери во время беременности, осложнения беременности (гестоз), профессиональные вредности у отца ребенка, наличие пороков развития почек у родственников по материнской линии, социальное положение матери, интенсивность курения родителей, неудовлетворительные жилищно-бытовые условия.

**Заключение.** Выявление факторов риска врожденных пороков развития органов мочевой системы до зачатия, устранение или уменьшение их воздействия позволит уменьшить риск рождения ребенка с аномалиями развития почек.

## ОСОБЕННОСТИ ВЕГЕТАТИВНОГО УПРАВЛЕНИЯ СЕРДЦЕМ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МАССЫ ТЕЛА

**В.А. Переверзева, студ.**

*Петрозаводский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии человека и животных. Петрозаводск. Россия*

Изучение особенностей регуляторных систем у детей, подростков и лиц молодого возраста важно с точки зрения сохранения здоровья кадрового потенциала Европейского Севера России. Метод вариабельности сердечного ритма является эффективным для оценки адаптационных резервов вегетативной регуляции сердечной деятельности. Изменчивость вегетативной регуляции позволяет поддерживать гомеостаз основных систем организма при минимальном напряжении регуляторных механизмов. Было обследовано 29 юношей-студентов в возрасте от 18 до 21 года. Регистрировали кардиоинтервалограмму (аппарат ВНС-Спектр, ООО «НейроСофт», Иваново, Россия). Применяли методы временного анализа ритма сердца, спектрального анализа волновой структуры ритма, вариационной пульсометрии по Р.М. Баевскому.

Статистическая обработка проведена с использованием программ STATGRAPHICS Plus и Excel 2003. Сравнение двух выборок производили с помощью критерия Стьюдента и непараметрического критерия Манна-Уитни (U-тест). Уровень статистической значимости принимался при  $p < 0,05$  В зависимости от индекса массы тела испытуемых разделили на три группы:  $ИМТ \leq 18,5$ , 6 человек,  $ИМТ = 18,5 - 24,9$ , 14 человек,  $ИМТ \geq 25$ , 9 человек. Результаты анализа ВРС представлены в виде медианы (25 перцентиль; 75 перцентиль) и в виде средних значений со стандартными отклонениями.

Показатели ЧСС, СД, ДД у трех групп испытуемых достоверно не отличались и соответствовали установленным значениям для данной возрасто-половой группы. Данные временного анализа: SDNN, RMSSD, рNN50 у юношей с избытком массы тела (МТ) были достоверно меньше, чем у юношей с нормальной МТ и недостатком МТ, что указывает на понижение активности парасимпатического звена регуляции. По показателям спектрального анализа общая мощность спектра была максимальна у юношей с нормальной МТ  $3520 \text{ мс}^2$  (2781; 5695), достоверно ниже у юношей с избытком  $1875 \text{ мс}^2$  (801; 2537) и дефицитом МТ  $1646 \text{ мс}^2$  (1459; 3827). Анализ структуры спектра позволил установить, что у юношей с нормальной МТ наблюдается вегетативный баланс HF 42,8% (26,6; 55,9), LF 35,5% (24,2; 44,5), VLF 20,7% (12,7; 23,8), т.е. высокая активность вазомоторного центра наряду с автономным контуром управления. У юношей с избытком МТ возрастает вклад центрального контура и гуморально-метаболических факторов HF 32,3% (27,0; 48,8), LF 31,5% (26,4; 37,8), VLF 32,6% (22,6; 40,4). При дефиците МТ наибольший вклад в регуляцию ритма сердца вносит автономный контур регуляции HF 47,2% (40,9; 50,2), LF 32,6% (26,3; 35,4), VLF 24,5% (19,9; 32,1). Индекс напряжения регуляторных систем был достоверно выше у юношей с избытком МТ  $225,8 \text{ у.е.} \pm 58,4$  в сравнении с другими группами (дефицит:  $119,8 \pm 30,4$ ; норма:  $86,4 \pm 17,5$ ). Возрастание этих показателей указывает на смещение вегетативного баланса в сторону преобладания симпатических и церебральных эрготропных влияний у юношей с избытком МТ.

## ВЛИЯНИЕ ТИМОГЕНА НА МЕТАБОЛИЗМ ОКСИДА АЗОТА У КРЫС В НОРМЕ И ПРИ НИТРИТНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

А.А. Петенкова, *асс.*, Э.Р. Юсупова, *студ.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра общей физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

Концепция о токсичности экзогенных нитритов и нитратов в последние годы подвергается критике, что связано с предполагаемым существованием в организме механизмов быстрого обезвреживания этих мощных окислителей. Образующийся в организме оксид азота (NO) играет неоднозначную роль: цитотоксическую, бактерицидную, регуляторную. NO является важным фактором внешней среды и эндогенным биорегулятором. Оксид азота может вызывать повреждение тканей, иммуносупрессию и ассоциируется с аутоиммунными заболеваниями. Целостное понимание взаимодействия NO и поступающих в организм нитросоединений отсутствует.

Цель данного исследования: изучение особенностей метаболизма нитритов у крыс в норме и при стимуляции иммунной системы. Объект исследования: самцы крыс линии Вистар, 140-180г (n=50). Анализ изменения уровня нитритов и нитратов в плазме крови проводили после подкожного введения нитрита натрия ( $\text{NaNO}_2$ ) в дозе  $3 \text{ мг}/100 \text{ г}$  с помощью колориметрического метода с использованием коммерческих наборов (Abscam, Великобритания). Части животных предварительно в течение трех дней (двукратно) интраназально инфузироваали иммуномодулятор тимоген (Цитомед, СПб). Выявлено, что через 30 минут после инъекции  $\text{NaNO}_2$  содержание в плазме крови суммарного количества нитритов и нитратов увеличивается более чем в 1000 раз ( $p < 0,01$ ). Большая часть прироста происходит за счет увеличения образования нитратов, содержание которых возрастает примерно в 900 раз ( $p < 0,01$ ). Через 60 минут после введения  $\text{NaNO}_2$  наблюдается уменьшение суммарного количества метаболитов: содержание нитратов повышено лишь в 10 раз относительно контроля ( $p < 0,05$ ), достоверных отличий в содержании нитритов не наблюдалось. Следует отметить, что на протяжении всей динамики нитритной интоксикации соотношение  $\text{NO}_2^- / \text{NO}_3^-$  в плазме крови в среднем составляло 1:10. После инъекции нитрита натрия на фоне предварительной интраназальной инфузии тимогена выявлено достоверное ( $p < 0,05$ ) уменьшение уровня суммарного количества нитритов/нитратов и уровня нитратов относительно их концентраций в экспериментах без применения иммуностимулятора. В целом, полученные данные позволяют полагать, что при нитритной



интоксикации защитные механизмы организма в первую очередь направлены на удаление избытка нитритов за счет их восстановления до нитратов, а предварительное применение тимогена активирует компенсаторно-приспособительные механизмы.

## ВЫЯВЛЯЕМОСТЬ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО МОЧЕВОГО СИНДРОМА У ДЕТЕЙ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

Н. М. Петрова, *клин. орд.*

*Северный государственный медицинский университет, кафедра поликлинической и социальной педиатрии. Архангельск, Россия*

**Актуальность.** Проблемы инфекций мочевой системы не ограничиваются только ранними проявлениями болезни. В большей мере они связаны с долгосрочным прогнозом хронического пиелонефрита, с реальной возможностью развития в последующем гипертонической болезни и хронической почечной недостаточности. Последствия поражения почек настолько значимы, что своевременное их выявление имеет не только важное медицинское, но и большое социальное значение.

**Цель.** Проанализировать своевременность выявления патологического мочевого синдрома участковыми педиатрами, оценить характер патологического мочевого синдрома у детей.

**Материалы и методы.** Нами проанализированы амбулаторные карты двух участков детской поликлиники №1 МУЗ «Северодвинская городская детская клиническая больница» — за период с апреля по июль 2011г. Проведена выкопировка данных из каждой четвертой амбулаторной карты из представленных 504 форм №112/у, т.е. проанализированы данные из 126 карт, возраст детей от 1 месяца до 15 лет 5месяцев, 55 мальчиков и 71 девочка. Средняя продолжительность наблюдения за изменениями в анализах мочи составила  $6,56 \pm 1,28$  лет. По каждой амбулаторной карте составлен мочевого лист (с момента рождения до момента анализа). Всего нами разобрано 858 результатов лабораторных исследований из них: 787 общих анализов мочи, 19 анализов мочи по Нечипоренко, 12 посевов мочи на флору и чувствительность, 40 заключений УЗИ ОМВС.

**Результаты.** При ретроспективном анализе данных ф №112/у различные изменения в анализах мочи (АМ) выявлены нами у 40,06% (53 детей). Из них в 77,4% (41) верифицирована инфекция мочевыделительной системы (ИМС) и в 22,65% (12) — дисметаболические нарушения (ДН). ИМС чаще выявлена у девочек, чем у мальчиков ( $p < 0,001$ ,

$\chi^2=11,63$ ). К сожалению, интерпретированы участковыми врачами не все изменения микроскопии мочевого осадка, не учтенными остались изменения в АМ у 43,4% (22 детей) из них 15 пациентов с ИМС и 7 — с Н.

**Заключение.** Необходимо проводить анализ адекватности оценки мочевого синдрома и доводить до сведения практикующих врачей типичные ошибки для своевременной диагностики заболеваний мочевой системы у детей.

## ЭЛЕКТРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ МОТОРИКИ ТОНКОЙ КИШКИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ЭТАНОЛОВОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

М.В. Петрухина<sup>2</sup>, студ., О.К. Случанко<sup>1</sup>, асп., В. Елизаров<sup>2</sup>, студ.

<sup>1</sup>*Северо-западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, кафедра патологической физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

<sup>2</sup>*Новгородский государственный университет им. Я. Мудрого, медицинский факультет, кафедра общей патологии. Великий Новгород, Россия*

На 20 крысах с моделью этаноловой интоксикации (ЭИ) по методике Шельгина К.В. и соавт (2002) изучали электрофизиологические изменения моторики тонкой кишки в течение трех суток после эксперимента. Для оценки показателей биопотенциалов моторной активности тонкой кишки применяли методику компьютерной периферической электроэнтерографии (Ребров В.Г. и соавт., 1991). Из регистрируемых биопотенциалов в качестве исследуемых критериев нами взяты такие показатели гармонической составляющей, отражающей моторную деятельность тонкой кишки, как величина электрического потенциала (ВЭП), количество максимумов (КМ) и степень аритмии (СА).

Результаты исследования моторной активности тонкой кишки у животных свидетельствовали о содружественном уменьшении всех исследуемых параметров единого биоэлектрического процесса. Это проявлялось на ЭЭНГ снижением ВЭП, КМ и СА соответственно  $40,3 \pm 2,5$  мкВ;  $1,62 \pm 0,02$  макс/мин;  $0,44 \pm 0,02$  у.е. в пределах отфильтрованных диапазонов частот колебаний электрических сигналов, по сравнению с контролем — соответственно  $60,0 \pm 2,2$  мкВ;  $1,69 \pm 0,01$  макс/мин;  $0,71 \pm 0,02$  у.е. уже через сутки после моделирования ЭИ. Эти изменения гармонической составляющей становились более выраженными на 2–3 сутки после эксперимента.

Таким образом, электрофизиологические исследования моторики тонкой кишки животных с ЭИ методом компьютерной электроэнтерографии позволили обнаружить в первые трое суток после

моделирования патологического процесса прогрессирующие нарушения ее двигательной активности, являющиеся важным патогенетическим фактором в развитии алкогольной энтеропатии.

## АНАЛИЗ КОМПЛАЕНСА И ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ У КАРДИОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ

**Ю.В. Пилевина, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии, кафедра психиатрии и наркологии. Санкт-Петербург, Россия*

Изучение комплаенса у пациентов с коморбидными заболеваниями сердечно-сосудистой системы и психических расстройств в настоящее время представляется актуальной междисциплинарной проблемой.

Целью исследования явилась оценка уровня комплаенса у кардиологических больных с тревожно-депрессивными расстройствами.

Материалы и методы: обследовано 124 пациента с ишемической болезнью сердца (ИБС) (n=78), гипертонической болезнью (ГБ) (n=38) и аортальным стенозом (АС) (n=8), средний возраст  $62,5 \pm 0,71$  года. Всем пациентам проводилось эхокардиографическое исследование (на аппарате Vivid-7 Dimension), определялся уровень N-концевого предшественника мозгового натрийуретического гормона (NT-proBNP) как биологический маркер при диагностике ХСН, оценивался психометрический статус (опросники), а также исследовался уровень комплаенса на основании опросника Drug attitude inventory (DAI-10).

Результаты: в группе больных ИБС средний балл комплаенса отмечался выше ( $7,1 \pm 0,1$ ), чем у пациентов с ГБ ( $6,5 \pm 0,3$ ) и АС ( $4,8 \pm 0,6$ ). При наличии умеренно выраженной тревоги, показатели комплаенса достоверно выше, чем у больных с ХСН без тревоги ( $7,3 \pm 1,9$  и  $5,7 \pm 2,1$  балла, соответственно;  $p=0,013$ ). При депрессивных расстройствах общий уровень комплаенса несколько ниже ( $5,2 \pm 0,1$ ), чем при тревоге и без психических расстройств. Значимым фактором низкого комплаенса у пациентов с депрессией является забывчивость ( $r=0,310$ ;  $p=0,034$ ), то есть комплаентность больных опосредуется выраженностью когнитивных расстройств, обусловленных депрессией. Пациенты с депрессией обнаруживали большую комплаентность в отношении препаратов группы ингибиторов АПФ ( $r=0,384$ ;  $p=0,043$ ), которые являются препаратами «первой линии» для лечения гипертонической болезни, осложнившейся ХСН. Тревога ( $r=0,322$ ;  $p=0,027$ ) и депрессия ( $r=0,295$ ;

$p=0,044$ ) ухудшают качество жизни, в большей степени, за счёт эмоциональной составляющей.

Выводы: у больных с ИБС комплаенс лучше, так как, вероятно, наличие болевого синдрома увеличивает мотивацию к приёму лекарственных препаратов. Умеренная генерализованная тревога может способствовать повышению комплаентности больных. Полученные данные свидетельствуют о необходимости комплексного, включающего экспертную и самооценку, изучения комплаенса.

## ДИНАМИКА ИММУНОЭНДОКРИННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С ТИРОИДИТОМ ХАСИМОТО НА ФОНЕ ТЕРАПИИ L-ТИРОКСИНОМ

**Ю.В. Пинигина, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия*

В патогенезе тиреоидита Хасимото (ТХ), когда снижение концентрации тироидных гормонов (ТГ) ведет по принципу отрицательной обратной связи к повышению тиролиберина, являющегося одновременно и пролактолиберином, в иммунопатофизиологический каскад всегда вовлекается ПРЛ, который, как известно, вырабатывается не только в лактотрофах гипофиза, но и в иммунокомпетентных клетках, оказывая на макрофаги и лимфоциты, в том числе — аутореактивные, иммуностимулирующий эффект [Orbach et al., 2007]. При ТХ иммуностимуляторный эффект гиперпролактинемии может усиливать лимфоцитарную инфильтрацию щитовидной железы (ЩЖ) и способствует гибели тироцитов, что приводит к дальнейшему снижению ТГ, замыкая порочный круг [Churilov et al. 2008, Строев и соавт., 2011]. Терапия L-тироксидом долгое время рассматривалась только как заместительная, но не исключено, что она оказывает и иммуномодулирующий эффект.

**Материалы и методы.** С целью выяснения иммуномодулирующего эффекта терапии L-тироксидом было обследовано 50 пациентов с субклинической и манифестной формами ТХ (средний возраст — 41,6 лет, из них 31 женщина), у которых методом ИФА в крови определены уровни кортизола (КЗ), пролактина (ПРЛ), свободных тироксина (FT4), трийодтиронина (FT3), а также тиротропина (ТТГ), и аутоантител: к тиропероксидазе (АТ-ТПО) и тироглобулину (АТ-ТГ) до и после лечения L-тироксидом. Данные обработаны методами вариационной статистики с использованием парного t-критерия Стьюдента.

**Результаты.** У обследованных пациентов после лечения уровни антитироидных аутоантител, ПРЛ и ТТГ были достоверно ниже

(АТ-ТПО=181.5±39.9 Ед/мл и АТ-ТГ=188.5±29.6, ПРЛ=335.5±13.9 мЕд/л, ТТГ=2.02±0.095 мМЕ/л чем до лечения (АТ-ТПО=397.5±17.1 Ед/мл и АТ-ТГ=308.6±10.7 Ед/мл, ПРЛ=209.4±8.0 мЕд/л, ТТГ=5.2±0.2 мМЕ/л). Уровень тиреоидных гормонов после лечения был достоверно выше (результаты до: свТ3=3,29±0.124 пмоль/л, свТ4=11.69±0.24 пмоль/л, и после терапии: свТ3=6.035±0.145 пмоль/л, свТ4=19.610±0.19 пмоль/л). Всюду различия статистически достоверны ( $p < 0,05$ ). Уровень КЗ в ходе лечения статистически достоверно не менялся.

**Вывод.** Тиреоидные гормоны (ТГ), не будучи прямыми иммуносупрессорами и не опосредуя свое действие через КЗ, обеспечивают при терапии ТХ не только заместительный, но и иммуномодулирующий эффект, подавляя через нормализацию уровня тиро/пролактолиберина продукцию ПРЛ и соответственно, аутоантител к тиреоидным антигенам.

## КАКИЕ КРИКИ СОПРОВОЖДАЮТ ПОЛОВОЕ ПОВЕДЕНИЕ ДОМОВОЙ МЫШИ?

А. С. Плеханова, *асп.*

*Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена, факультет биологии, кафедра анатомии и физиологии человека и животных. Санкт-Петербург, Россия*

Половое поведение представляет собой комплекс поведенческих актов, связанных с осуществлением репродуктивной функции, и включает ухаживание, ведущее к образованию пары, и действия, обеспечивающие оплодотворение. Насыщенное эмоциями половое поведение сопровождается богатой акустической коммуникацией. В данной работе выполнено исследование акустического компонента полового поведения домово́й мыши (*Mus musculus*), гибридов линий СВА и С57BL/6. С этой целью была произведена аудио и видеорегистрация поведения мышей при имитации встречи самца и самки. Во время регистрации пара мышей находилась в стеклянном боксе, который помещался в звукозаглушенной экспериментальной камере. Были обнаружены два типа вокализаций — оборонительный крик самки и ультразвуковой крик самца. Самка издавала крик при попытках самца спариться. Спектрально-временной анализ акустической структуры 452 вокализаций 10 половозрелых самок показал, что принципиальной особенностью оборонительного крика самки является его гармоническая структура и локализация форманты в звуковом диапазоне частот. Основная энергия сигнала была сосредоточена в диапазоне частот от 20 до 40 кГц,

максимальная частота достигала 50 кГц. Основная частота варьировала от 2,0 до 4,5 кГц. Число гармоник достигало семнадцати, но преобладали сигналы, имеющие от четырех до пяти гармонических составляющих (30%). Около 46% криков (209 сигналов) отличались чисто гармонической структурой, а именно, состояли из гармоник, которые не изменялись во времени по частоте и интенсивности. У остальных 243 сигналов была выражена частотная модуляция. Самец издавал ультразвуковой крик в ответ на оборонительный крик самки. Ультразвуковой крик самца был образован единственной гармоникой, частота которой составляла в среднем 48,5±9,7 кГц. В структуре 67% криков была отмечена частотная модуляция основного тона.

Обсуждается смысловая нагрузка вокализаций и их ключевые признаки, имеющие принципиальное значение в половом поведении домово́й мыши.

## ВЛИЯНИЕ БЛУЖДАЮЩИХ НЕРВОВ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ВО ВРЕМЯ ОККЛЮЗИИ КРАНИАЛЬНОЙ БРЫЖЕЕЧНОЙ АРТЕРИИ

Е.О. Полещук, *м.н.с.*

*Институт физиологии НАН Беларуси. Минск, Беларусь*

Нарушение кровотока в органах брюшной полости вызывает изменения системной гемодинамики и деятельности сердца. В наших предыдущих исследованиях показано, что во время пережатия краниальной брыжеечной артерии (10 мин) у наркотизированных крыс приводит к увеличению таких характеристик variability сердечного ритма (BCP) как SDNN и RMSSD в среднем на 21,8% и 19,3% соответственно, что указывает на изменение ваго-симпатического баланса в сторону активации холинергических эфферентных волокон. Целью данной работы было определить влияние кратковременной ишемии тонкой на показатели BCP после двухсторонней шейной ваготомии.

Перерезка блуждающих нервов вызвала возрастание BCP: SDNN изменился на 58,5% с 0,94±0,11 мс до 1,49±0,2 мс. Кроме того, в части опытов наблюдалось повышение RMSSD в среднем на 20,7%, в остальных снижении АМо на 33,2%. Описанные эффекты, вероятно, связаны с ослаблением активности симпатической нервной системы, а также нарастанием влияния дыхательной аритмии на сердечную деятельность, отражая динамику автоматии пейсмекерной ткани при ритмичном растяжении ее дыхательными колебаниями венозного возврата крови к правому предсердию (Шейх-Заде Ю.Р., 2010).

В условиях двусторонней шейной ваготомии окклюзия краниальной брыжеечной артерии не привела к увеличению SDNN, которое наблюдалось у животных до перерезки нервов. При этом было отмечено либо рост RMSSD в большей части опытов в среднем на 21%, либо падение на 27%, что отражает возрастание и соответственно снижение кратковременной смены ритма сердца.

Таким образом, окклюзия краниальной брыжеечной артерии после двусторонней шейной ваготомии не приводит к повышению показателей variability сердечного ритма, в отличие от такого же воздействия на животных с интактными нервными волокнами. Кроме того, перерезка вагуса вызывает резкие изменения временных показателей деятельности сердца, связанные, скорее всего, с нарастанием влияния дыхания на частоту сердечных сокращений и снижением активности адренергических нервных волокон.

## ОСОБЕННОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ РЕНИН-АНГИОТЕНЗИНОВОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ВЕНОЗНЫМ ТРОМБОЗОМ

А.П. Полякова, асп., Е.В. Кустова, лабор.-исслед.

ФГБУ "Российский научно-исследовательский институт гематологии и трансфузиологии" ФМБА России, лаборатория биохимии. Санкт-Петербург, Россия

Венозный тромбоэмболизм (ВТ) относится к числу многофакторных заболеваний с полигенным характером предрасположенности к его развитию. **Целью** настоящей работы явилось установление особенностей распределения аллелей и генотипов ангиотензиногена (AGT), ангиотензин-превращающего фермента (АСЕ) и рецептора ангиотензина II (AT1R) в группе больных с ВТ.

**Материалы и методы.** В исследование были включены 208 пациентов (средний возраст  $36,1 \pm 10,3$ ), перенесших эпизод(ы) ВТ, и 169 доноров крови, составивших контрольную группу (КГ). Детекцию аллельных вариантов генов АСЕ (I/D), AGT (T704C, Met235Thr) и AT1R (A1166C) осуществляли методом полимеразной цепной реакции с последующим рестрикционным анализом и/или электрофорезом в геле. При статистической обработке данных использовали программу GraphPad Prism 4.0. Различия в распределении генотипов оценивались с помощью точного метода Фишера.

**Результаты.** Анализ полиморфизма гена АСЕ не выявил существенных различий в частоте встречаемости (ЧВ) различных генотипов

у больных с ВТ и в контроле. Однако в группе пациентов с рецидивирующим течением ВТ была значительно снижена ЧВ генотипа АСЕ DD (9,3% против 27,3% у больных с единственным эпизодом ВТ в анамнезе, OR=0,3; 95% CI:0,1-0,7; p=0,01). Наиболее выраженным данное различие оказалось в группе мужчин (12% и 34%, соответственно, OR=0,3; 95% CI:0,1-0,8; p=0,008). Анализ полиморфизма гена AGT в различных подгруппах больных ВТ выявил увеличение доли носителей мутантного аллеля (704C, 235Thr) среди женщин с изолированной тромбоэмболией легочной артерии (61,5% против 27% в КГ, OR=4,4; 95% CI:1,4-14,2; p=0,002). Распределение генотипов AT1R в различных подгруппах больных с ВТ практически соответствовало таковому в контроле.

**Заключение.** Полученные результаты свидетельствуют о том, что аллельный полиморфизм генов ренин-ангиотензиновой системы может играть определенную роль в патогенезе ВТ. Для подтверждения выявленных ассоциаций требуется увеличение выборки обследуемых больных с ВТ.

## ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗА ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ ЛИМФОУЗЛОВ У ПОДРОСТКОВ

Д.М. Попова, студ.

Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького, медицинский факультет, кафедра фтизиатрии и пульмонологии. Донецк, Украина

В условиях эпидемии туберкулеза увеличивается частота встречаемости внелегочных форм. По данным статистики, в Донецкой области заболеваемость внелегочным туберкулезом составила 1,6 на 100 тысяч населения, заболеваемость туберкулезом периферических лимфатических узлов — 0,4 на 100 тысяч населения (2011г). Организм подростка восприимчив к инфицированию микобактериями туберкулеза, заболеваемость внелегочной патологией среди подростков выше, чем у взрослых — 3,1 на 100 тысяч подросткового населения. Туберкулез периферических лимфатических узлов является крайне редкой патологией.

Целью исследования является изучение клинического течения туберкулеза периферических лимфатических узлов у подростков. Нами были изучены 2 случая течения туберкулеза с поражением периферических лимфатических узлов. Клинические проявления у обоих подростков характеризовались односторонним поражением нескольких групп лимфатических узлов, с признаками размягчения и образованием свищей. Заболевания верифицировали гистологически. Общее состояние

больных страдало значительно (выраженная интоксикация, снижение массы тела). Туберкулиновая проба была гиперергической: в одном случае на фоне первичного, в другом — длительного инфицирования (10 лет). Поражение периферических лимфатических узлов сочеталось с туберкулезом дыхательной системы (туберкулезом внутригрудных лимфоузлов, туберкулезным эндобронхитом или воспалением плевры). В результате исследования мы пришли к выводам, что туберкулез периферических лимфоузлов был проявлением генерализованной инфекции. Первичный процесс локализовался в органах дыхания и сопровождался малосимптомным течением. Поражение лимфатических узлов протекало с признаками осложнения и образованием свищей. Благоприятный исход заболевания был отмечен после проведения двухлетнего курса терапии с назначением препаратов второго ряда.

#### **ПОЛИМОРФИЗМ ГЕНОВ ФЕРМЕНТАТИВНОЙ СИСТЕМЫ ДЕТОКСИКАЦИИ КСЕНОБИОТИКОВ И ИДИОПАТИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ ПЛОДА У ЖЕНЩИН**

**О. С. Попова, м.н.с., И. В. Шаталина, инж.-тех.**

*Институт экологии человека СО РАН. Кемерово, Россия*

Изучали ассоциации полиморфизмов генов CYP1A1\*2A, CYP1A2\*1F, GSTT1 и GSTM1 и их сочетаний у женщин с идиопатическими потерями плода (ИПП). Обследовано 578 женщин репродуктивного возраста, проживающих на территории Кемеровской области. Группу сравнения составили 423 женщины с физиологическим течением беременности (средний возраст 26 лет). ИПП I — 69 женщин, у которых в анамнезе наблюдалось не менее 2-х потерь плода до 12 и после 12 недель беременности (средний возраст 28 лет). ИПП II — 86 женщин, у которых в анамнезе было не менее 2-х потерь плода до 12 недель беременности (средний возраст 27,5 лет). Генотипирование проводили методом ПЦР и ПДРФ, используя тест-системы, разработанные ИХБФМ СО РАН (г. Новосибирск). Ко всем экспериментально установленным значениям уровня значимости была применена поправка Бонферрони. Основным результатом. Сначала изучали распределение частот отдельных генотипов CYP1A1\*2A, CYP1A2\*1F, GSTM1 и GSTT1 у женщин группы сравнения и у женщин с ИПП. Установлена положительная ассоциация генотипа GSTT1«0» с ИПП (OR=2,9), тогда как генотип GSTT1«+» был отрицательно ассоциирован с потерями плода (OR=0,5). Сочетание GSTM1«0» /GSTT1«0» положительно ассоциировано с ИПП у женщин

(OR=2,9). При сравнении сочетаний генотипов CYP с комбинацией генотипов GST установлено, что только сочетание CYP1A1\*2A«Т/Т» с GSTM1«0»/GSTT1«0» положительно ассоциировано с ИПП (OR=2,7). Далее отдельно изучали характер распределения частот генотипов исследуемых генов у женщин группы сравнения и у женщин с ИПП I и ИПП II. У женщин группы ИПП I найдена положительная ассоциация с генотипом GSTT1«0» (OR=2,42), тогда как генотип GSTT1«+» отрицательно ассоциирован с ИПП I у женщин (OR=0,4). Для группы ИПП II обнаружена отрицательная ассоциация с генотипом CYP1A2\*1F«А/А» (OR=0,5), а генотип «С/А+С/С» был положительно ассоциирован с ИПП II (OR=1,97). При анализе распределения сочетаний CYP и GST установили, что сочетание CYP1A1\*2A«ТС+СС»/CYP1A2\*1F«СА+СС» с GSTT1«+» у женщин имело значимую положительную ассоциацию с ИПП II (OR=4,4), тогда как сочетание CYP1A1\*2A«ТТ»/CYP1A2\*1F«АА» с GSTT1«+» имело отрицательную ассоциацию с ИПП II у женщин (OR=0,2).

Таким образом, полиморфизмы генов CYP1A1\*2A, CYP1A2\*1F, GSTT1 и GSTM1 оказывают влияние на развитие ИПП у женщин.

#### **КЛОД БЕРНАР: ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАБОТЫ, ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ФИЛОСОФСКИЕ ПОЗИЦИИ**

**О.А.Портик, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет. Санкт-Петербург, Россия*

Несмотря на бурное развитие методов физиологии в последнее столетие, труды известного французского исследователя процессов внутренней секреции, основоположника эндокринологии, Клода Бернара, не утратили своего значения.

Клод Бернар (1813–1873) обучался в высшей Медицинской школе Парижа, был учеником великого французского физиолога Мажанди. Экспериментальные работы Бернара обширны и принадлежали практически всем областям современной ему физиологии. Талантливый ученый, он исследовал пищеварительную функцию поджелудочной железы, определил гликогенообразовательную функцию печени. Ему принадлежит открытие вазомоторной функции симпатической нервной системы (1852 г.).

Медицинская наука обязана Бернару основательным изучением углеводного обмена, роли в нем печени и центральной нервной системы.

Он ввел понятие о внутренней среде организма, указав на постоянство состава внутренней среды, что является существенным условием для жизни клеток.

Клод Бернар заложил основы экспериментальной фармакологии и токсикологии. Он занимался выяснением механизмов смерти от действия кураре и окиси углерода.

Настоящей революцией в медицине явилось появление в 1864 году знаменитой книги Бернара «Введение в экспериментальную медицину», в которой он уделил большое внимание развитию экспериментальной физиологии как науки, которая может «предвидеть и действовать», необходимости практики и накоплению опыта в врачебной деятельности.

Профессор Бернар был резким противником эмпиризма, ограничивающего науку накоплением фактов без связывания их в теории. В своих исследованиях он основывался на том, что все явления жизни обусловлены материальными причинами, основу которых составляют физико-химические закономерности; тем не менее, существуют и неизвестные причины, созидающие жизнь и диктующие ее законы.

Жизнь и деятельность Клода Бернара неразрывно связаны с развитием экспериментальной медицины, одним из основоположников которой он был. В его трудах современный исследователь может найти немало ценных мыслей, которые будут способствовать развитию медицинской науки и практики.

## **МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ ФУНКЦИИ ПОЧЕК У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ**

**М.В. Похильченко, асп.**

*Кафедра госпитальной терапии Московского факультета РНИМУ им. Н.И.Пирогова, Городская клиническая больница № 14 им. В.Г. Короленко. Москва, Россия*

Оказывая влияние на формирование сердечно-сосудистых заболеваний, почки сами страдают при этой патологии. Для оценки функции почек применяют определение креатинина сыворотки (Кр), скорость клубочковой фильтрации (СКФ), оценку экскреции альбумина с мочой. Наиболее точным показателем, отражающим функциональное состояние почек, является СКФ. СКФ может измеряться с применением эндогенных и экзогенных маркеров фильтрации, рассчитываться по клиренсу эндогенных маркеров фильтрации креатинина или по формулам, основанным на сывороточном уровне эндогенных маркеров (Кр, цистатин С). Формулы для расчета СКФ учитывают различные влияния на

продукцию Кр, они просты в применении, валидированы: их значения достаточно точно совпадают со значениями эталонных методов оценки СКФ. У взрослых наиболее широко используются формула Кокрофта-Гаулта (Cockcroft-Gault) и формула, полученная в исследовании MDRD (Modification of Diet in Renal Disease Study). В качестве альтернативного маркера функционального состояния почек и сердечно-сосудистого риска в последние годы рассматривается цистатин С — белок с низким молекулярным весом, ингибитор протеаз, он

характеризуется свободной клубочковой фильтрацией, не подвергается канальцевой секреции. Разрабатываются формулы для расчета СКФ на основании уровня цистатина С. Стандартные методы, используемые для обнаружения белка в моче, непригодны для выявления микроальбуминурии (МАУ). Для количественного определения экскреции альбумина (Ал) с мочой используются радиоиммунные, иммуноферментные и иммунотурбидиметрические методы. Определяется количество экскретируемого Ал за сутки, скорость экскреции Ал, отношение Ал/Кр в произвольном образце мочи. Учитывая высокую диагностическую ценность МАУ, разработаны методы количественной экспресс-диагностики-портативный анализатор (Albumin NemoCue), Швеция. Биопсия считается самым значимым методом диагностики в медицине. Сцинтиграфия позволяет оценить функцию каждой почки в отдельности, диагностировать сосудистую патологию, следить за состоянием трансплантата. Рентгеновская компьютерная томография и магнитно-резонансная томография почек показаны больным с противопоказаниями к экскреторной урографии, Рассмотренные методы исследования функционирования почек расширяют возможности ранней диагностики и дальнейшего эффективного лечения.

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНОГО ПИКсельНОГО МЕТОДА ДЛЯ ОЦЕНКИ ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ**

**М.Н. Правосуд, студ.**

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, факультет подготовки и усовершенствования гражданских врачей, кафедра гистологии с курсом эмбриологии. Санкт-Петербург, Россия*

Иммуногистохимия — метод морфологического исследования, в основе которого лежит визуализация и оценка с помощью микроскопа результатов реакции антиген-антитело в срезах ткани. В качестве антигена выступают компоненты клеточных структур или межклеточного

вещества ткани. Антитела получают из сыворотки крови животных, иммунизированных интересующим антигеном, или от культуры ткани гибридомы. Принципиальным отличием иммуногистохимии является структурная специфичность исследования. В реакции оценивается наличие сигнала: его сила (интенсивность окрашивания) и пространственное распределение сигнала в гистологическом препарате (окрашивание мембран клеток, цитоплазмы, ядра и других структурных элементов). При микроскопии окрашенных препаратов на фоне обычной гистологической архитектоники органа (небной миндалины) идентифицируется коричневый продукт ферментативной реакции, образовавшийся в местах связывания использованных антител с выявляемыми антигенами (Dabbs D. J., 2010; Чепурненко М.Н. и соавт., 2011).

В известных методиках интерпретации результатов иммуногистохимических реакций для вычисления интенсивности сигнала указывается, что гораздо эффективнее использовать пиксельный метод обработки оцифрованных цветных изображений. В его основе лежит принцип измерений, который заключается в подсчете суммы пикселей, образующих данное изображение в выделенном участке препарата (Черток В.М. и соавт., 2003; Силантьева Т.А. и соавт., 2010; Ирьянов Ю.М. и соавт., 2004; Старцева М.С. и соавт., 2012).

Таким образом, используя пиксельный метод для оценки результатов иммуногистохимической реакции можно получить информативный показатель, что позволит уточнить и расширить современные представления о соотношении и локализации Т- и В-лимфоцитов в структурно-функциональных зонах небной миндалины человека.

## ГЛЮТЕНОВАЯ ЭНТЕРОПАТИЯ ВЗРОСЛЫХ И ПАТОЛОГИЯ КОЖИ

Н.А. Прокофьева<sup>1</sup>, асп., И.Е. Мельзер<sup>2</sup>, орд.

<sup>1</sup>Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И.Мечникова, кафедра пропедевтики внутренних болезней;

<sup>2</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и гигиены с курсом кожных и венерических болезней. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Целиакия или глютенная энтеропатия (ГЭ) — это аутоиммунное генетически обусловленное заболевание, характеризующееся непереносимостью глютена, имеющее широкий комплекс внекишечных симптомов, среди которых значительное место занимают поражения кожи.

**Цель.** Изучение особенностей патологии кожи при глютенной энтеропатии взрослых.

**Материалы и методы.** Мы наблюдали 45 больных ГЭ в возрасте от 18 до 65 лет. Всем проводились генетические, иммунологические, гистологические (биопсия тонкой кишки) исследования. Типичная форма ГЭ, проявлявшаяся диареей, стеатореей, наблюдалась у 12 (26,6%), у 33 (73,4%) — атипичная, характеризующаяся разнообразными внекишечными проявлениями: эндокринными нарушениями, остеопенией, бронхиальной астмой, анемией, неврологическими расстройствами.

**Результаты.** Поражение кожи было выявлено у 29 (64,5%). Дерматит Дюринга, являющийся кожным проявлением ГЭ, выявлен в 6 случаях. Наиболее часто (25 наблюдений) отмечалась общая сухость кожи и фолликулярный гиперкератоз. У 8 пациентов диагностированы юношеские угри, в 2х случаях сочетающиеся с эндокринными нарушениями в виде поликистоза яичников. В 4 случаях наблюдался экссудативный псориаз, у 4 из них заболевание протекало тяжело, с выраженным экссудативным компонентом. У 9 выявлены аллергодерматозы: в 5 случаях атопический дерматит (АД), в 4 — истинная экзема. Поражение кожи у 3 пациентов с АД носило универсальный характер, заболевание характеризовалось непрерывно-рецидивирующим течением, АД сочетался с поллинозом, бронхиальной астмой. Для истинной экземы была характерна связь между обострением кожного процесса и нарушением глютенной диеты.

**Выводы.** Для кожной патологии при ГЭ взрослых характерен клинический полиморфизм, сочетанный характер патологии, преобладание неспецифических поражений, более тяжелое течение дерматозов, торпидность к традиционной терапии.

## ВЫЯВЛЕНИЕ КОМПЛЕКСА КЛИНИЧЕСКИХ И ГИГИЕНИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ РАЗВИТИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА В ОЧАГАХ ИНФЕКЦИИ

Л.В. Пузырева, асп.

ГБОУ ВПО Омская государственная медицинская академия Минздравсоцразвития России. Омск, Россия

**Цель.** Установить значимость влияния гигиенических и клинических факторов в очагах туберкулеза на заболеваемость контактных лиц.

**Материалы и методы.** В очагах туберкулеза в количестве 105 было проведено клиническое и гигиеническое исследование. Полученные

данные были классифицированы по ряду информативных признаков методом кластерного анализа в программе Statistica 6.0 (русифицированная версия).

**Результаты.** В результате кластерного анализа очаги туберкулеза были разделены на 2 класса. Первый класс составили очаги туберкулеза с высокой заболеваемостью контактных лиц — 52,5% ( $F=32,1$ ,  $p=0,000$ ), в них проживали длительно болеющие пациенты ( $F=23,7$ ,  $p=0,000$ ) с фиброзно-кавернозным туберкулезом легких ( $F=51,8$ ,  $p=0,000$ ) и массивным бактериовыделением ( $F=23,9$ ,  $p=0,000$ ). Размер жилой площади на одного проживающего в этом классе очагов был низким ( $F=15,6$ ,  $p=0,000$ ), отмечены низкие показатели коэффициента аэрации (КА) ( $F=27,1$ ,  $p=0,000$ ) и коэффициента естественной освещенности (КЕО) ( $F=3,54$ ,  $p=0,06$ ), высокая температура ( $F=22,6$ ,  $p=0,000$ ) и влажность воздуха ( $F=14,6$ ,  $p=0,000$ ), низкая скорость движения воздуха ( $F=3,9$ ,  $p=0,05$ ). В данных очагах микроклимат был дискомфортный, по типу нагревающего.

Второй класс составили очаги с низкой заболеваемостью контактных лиц — 6,5%, их формировали недавно болеющие пациенты с очаговым и инфильтративным туберкулезом органов дыхания без бактериовыделения. Размер жилой площади на одного проживающего в очаге 2-го класса был достаточным, с высокими показателями КА и КЕО. Микроклимат для больных туберкулезом в данной группе был комфортным.

**Заключение.** В результате полученных данных можно утверждать, что заболеваемость контактных лиц в очагах туберкулезной инфекции определяется комплексом клинических и гигиенических факторов. Определяющее влияние на заболеваемость контактных оказывает клиническая форма туберкулеза и длительность заболевания у источника инфекции, массивность бактериовыделения. Большое значение для развития дополнительных случаев туберкулеза в очагах имеют малый размер жилой площади на одного человека, уровень инсоляции и микроклимат в квартирах больных туберкулезом, зависящий от высокой влажности и низкой скорости движения воздуха.

## АДРЕНКОРТИКАЛЬНЫЙ РАК — РЕДКАЯ ФОРМА ОПУХОЛЕЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ

**М. В. Пучинская, инт.**

*УЗ «Минский городской клинический онкологический диспансер», консультативно-поликлиническое отделение, онкохирургическое отделение № 3. Минск, Республика Беларусь*

Адренкортикальный рак (АКР) является весьма редким заболеванием и составляет 0,05–0,2% всех злокачественных новообразований (ЗН). Заболеваемость им составляет 1–2 на миллион населения в год. При позднем выявлении заболевания, что случается достаточно часто (70% опухолей на момент выявления распространяются за пределы надпочечника (НП)), лечение его не всегда бывает эффективно и имеется тенденция к прогрессированию заболевания. В связи с этим актуальным представляется описание опыта лечения АКР в Минском городском клиническом онкологическом диспансере (МГКОД).

**Цель работы.** Оценить частоту встречаемости, стадию заболевания у пациентов с АКР.

**Материалы и методы.** В базе данных пациентов МГКОД был выполнен автоматизированный поиск пациентов со ЗН НП. Данные о пациентах были получены из выписок из историй болезни. Полученные результаты обработаны с помощью методов описательной статистики.

**Результаты исследования.** За 2000–2011 год АКР был диагностирован у 23 пациентов, что составило 15,33% пациентов с опухолями надпочечников и 58,97% пациентов с первичными злокачественными опухолями. Заболевание с приблизительно одинаковой частотой встречалось у мужчин и женщин (1,18:1, 13 и 11 человек, соответственно). С равной частотой поражаются правый и левый надпочечники (1:1, 12 и 12 случаев). В I стадии заболевание было выявлено у 5 (20,83%) пациентов, во II — у 7 (29,17%), III — у 3 (12,5%) и IV — у 6 (25%) пациентов. Распространение опухоли за пределы НП определялось у 37,5% пациентов, что ниже, чем по данным литературы. Тем не менее, наиболее часто опухоль выявлялась во II стадии (при больших размерах) и в IV (при наличии метастазов). Основным методом диагностики АКР была компьютерная томография. Основным методом лечения был хирургический (адреналэктомия), при распространенном процессе проводилась также полихимиотерапия.

**Выводы.** 1. АКР встречался у пациентов МГКОД очень редко — за 10 лет выявлено 23 пациента. 2. ЗН коры НП встречались чаще, чем его мозгового вещества. 3. Заболеваемость мужчин и женщин, частота



поражения правого и левого надпочечников приблизительно одинаковы. 4. Необходима разработка мероприятий по более раннему выявлению АКР, так как у четверти пациентов на момент выявления заболевания имелись отдаленные метастазы (M1).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ РАКЕ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА

М. В. Пучинская, *инт.*

УЗ «Минский городской клинический онкологический диспансер», консультативно-поликлиническое отделение, онкохирургическое отделение № 3. Минск, Республика Беларусь

Рак полового члена (РПЧ) не относится к частым онкоурологическим заболеваниям и в развитых странах мира встречается с частотой около 1 на 100 000 мужского населения. В Республике Беларусь в 2010 году выявлено 53 новых случая РПЧ. Боязнь органосохраняющего оперативного лечения часто приводит к позднему обращению к врачу пациентов, что ведет к распространению опухолевого процесса. В то же время раннее обращение за медицинской помощью позволяет выполнить органосохраняющие операции (ОСО) с хорошими косметическими и функциональными результатами без ущерба для радикальности.

**Цель работы.** Оценить результаты ОСО у пациентов с РПЧ.

**Материал и методы.** В 2000–2011 годах под диспансерным наблюдением в Минском городском клиническом онкологическом диспансере находились 97 пациентов с РПЧ. Нами были подробно проанализированы данные медицинских карт амбулаторного пациента 73 из них. Полученные результаты обрабатывались с помощью методов описательной статистики.

**Результаты исследования.** Хирургическое лечение применялось у 62 (84,93%) пациентов с РПЧ (в остальных случаях проводилось симптоматическое или химиолучевое лечение). ОСО были выполнены у 37 (59,68%) из них, в том числе циркумцизию у 7 (18,92%) пациентов и резекция полового члена (ПЧ) — у 30 (81,08%). Операция Дюкена (ОД) была выполнена у 7 (18,92%) пациентов (при резекции ПЧ). Послеоперационные осложнения развились у 6 (16,21%) пациентов, в том числе у 4 (66,67% всех осложнений, 57,14% пациентов с ОД) после ОД (лимфостаз, лимфорей и стриктура уретры по 2 случая, отек мошонки, келлоидный рубец по 1). Средний возраст пациентов на момент установления диагноза составил  $62,1 \pm 11,98$  лет. Срок наблюдения за

пациентами от 4 до 140 месяцев. На момент проведения исследования умерли от РПЧ в сроки от 13 до 51 месяца с момента установления диагноза 5 (13,51%) пациентов, еще у 4 (10,81%) отмечалось прогрессирующее заболевание.

**Выводы.** 1. Выполнение ОСО было возможно у 59,68% пациентов, наиболее часто (81,08%) выполнялась резекция ПЧ. 2. В 18,92% случаев ОСО сопровождалось вмешательством на регионарном лимфатическом аппарате. 3. Число осложнений было невелико, они развивались чаще после ОД. 4. Число случаев прогрессирования РПЧ или смерти пациента после ОСО было относительно невелико, что свидетельствует о радикальности этих операций на ранних стадиях заболевания.

## ЧАСТОТА ВСТРЕЧАЕМОСТИ И СТРУКТУРА ОПУХОЛЕЙ НАДПОЧЕЧНИКОВ У ПАЦИЕНТОВ МИНСКОГО ГОРОДСКОГО КЛИНИЧЕСКОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА

М. В. Пучинская, *инт.*

УЗ «Минский городской клинический онкологический диспансер», консультативно-поликлиническое отделение, онкохирургическое отделение № 3. Минск, Республика Беларусь

Опухоли надпочечников (ОН) — достаточно часто встречающиеся поражения. ОН подразделяются на кортикальные (аденомы и аденокортикальный рак (АКР)) и медуллярные (чаще доброкачественные и злокачественные феохромоцитомы (ЗФХЦ)). При наличии избыточной гормональной секреции ОН проявляются эндокринными синдромами, однако чаще они являются гормонально неактивными и выявляются случайно при ультразвуковом или компьютерно-томографическом исследовании, выполняемых по поводу сопутствующих заболеваний. Часто на основании клиническо-инструментальных исследований бывает трудно отличить доброкачественные поражения от злокачественных, пункционная биопсия ОН рутинно не выполняется. В связи с невозможностью исключить злокачественную природу ОН пациенты оперируются на онкологических стационарах.

**Цель работы.** Оценить частоту встречаемости и структуру ОН у пациентов, пролеченных в Минском городском клиническом онкологическом диспансере (МГКОД).

**Материалы и методы.** В базе данных пациентов МГКОД был произведен поиск пациентов с ОН, проходивших стационарное лечение в 2001–2011 годах.

**Результаты исследования.** За указанный период в МГКОД были пролечены 150 пациентов с первичными ОН. Отметим, что в это число не входили пациенты с метастазами в НП опухолей других локализаций, а также случаи липом НП. Из них у 111 (74%) человек были доброкачественные опухоли (ДО) и опухолеподобные поражения (аденомы, доброкачественные феохромоцитомы, гиперплазия НП), у 39 (26%) — злокачественные, в том числе у 24 — АКР и у 15 (10%) — ЗФХЦ. Соотношение мужчин и женщин среди пациентов с ДО составило 2,05:1, в то время как при АКР оно было 1,18:1 и при ЗФХЦ — 2:1. Отмечалась приблизительно одинаковая частота поражения правого и левого НП при всех видах ОН. Отметим, что ОН часто сочетались со злокачественными новообразованиями других локализаций, в том числе щитовидной железы (в таких случаях пациенты госпитализировались в МГКОД в связи с невозможностью клинически исключить у них синдром множественных эндокринных неоплазий (МЭН).

**Выводы.** 1. ОН чаще являются доброкачественными. 2. АКР встречается чаще ЗФХЦ. 3. ЗФХЦ и ДО НП чаще встречаются у женщин. 4. Клинически дифференциация ДО и злокачественных часто затруднена.

## СИСТЕМНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ВОСПАЛЕНИЯ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНОМ АБОРТЕ

**А.С. Пучкова, асп.**

*Омская государственная медицинская академия, кафедра патологической физиологии с курсом клинической патофизиологии, кафедра акушерства и гинекологии № 2. Омск, Россия.*

Проблема внебольничного аборта и осложнений после него является одной из самых актуальных в нашей стране медико-социальных проблем. Целью настоящей работы явилось усовершенствование тактики ведения пациентов с внебольничным абортом на основании анализа его структуры и системных проявлений воспаления при этой патологии. Материалы и методы. Проведен клинико-статистический анализ 26 историй болезни пациенток с внебольничным абортом. Результаты. Структура изучаемой патологии: начавшийся внебольничный аборт был выявлен у 42,3% пациенток, неполный — у 57,7%, из них с кровотечением — 23,1% пациенток, с подтеканием околоплодных вод — 3,3%, с хориоамнионитом — 15,4%, острым эндометритом — 19,2%. Таким образом, с воспалительным процессом в полости матки поступило 9 пациенток (34,6%). Средний возраст поступивших составил

25,8±5,7 лет, повторнوبرеменные — 73,1%. Доля пациенток с отягощенным анамнезом: гинекологическим — 30,8%, акушерским — 53,8%. Сопутствующая экстрагенитальная патология отмечалась у 15,4% пациенток. С синдромом системной воспалительной реакции (ССВР) поступило 10 пациенток (38,5%), в том числе с инфекционно-токсическим шоком — 2 пациентки (7,7%), с системными признаками воспаления без ССВР — 16 пациенток (61,5%). У 7,7% зафиксировано снижение систолического АД менее 80 мм.рт.ст., у 50% определялась тахикардия, у 3,8% была одышка, у 50% — температурная реакция, у 34,6% — повышение общего количества лейкоцитов более  $12 \times 10^{12}$  л<sup>-1</sup>. Важное значение при лечении данной группы больных имела предоперационная подготовка, целью которой являлось снижение патогенности инфекта и купирование воспаления. 76,9% пациенток в течение 4-6 ч получали антибактериальную и инфузионную терапию, после которой выполнялось опорожнение полости матки. У 23,1% в экстренном порядке по кровотечению, угрожаемому жизни пациентки, выполнено опорожнение полости матки под прикрытием массивной гормональной, антибактериальной и инфузионной терапии. После хирургического этапа лечения системные показатели воспаления нормализовались в среднем через 48–72 часа.

**Выводы.** 1. Воспаление является одним из патогенетических факторов в формировании осложнений внебольничного аборта. 2. Хирургический этап лечения должен проводиться на фоне массивной противовоспалительной терапии.

## ОЦЕНКА СЫВОРОТОЧНЫХ УРОВНЕЙ ЭРИТРОПОЭТИНА, ФЕРРИТИНА И ПРОВСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ У ПАЦИЕНТОВ С ДИАБЕТИЧЕСКОЙ НЕФРОПАТИЕЙ, ОСЛОЖНЁННОЙ РАЗВИТИЕМ АНЕМИЧЕСКОГО СИНДРОМА

**И.Ю. Пчелин, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия*

Анемия является ранним и прогностически неблагоприятным осложнением диабетической нефропатии (ДН). Развитие анемии у больных с ДН может быть обусловлено дефицитом эритропоэтина (ЭПО), железа, воздействием на гемопоэз провоспалительных цитокинов и другими факторами, однако относительный вклад каждого из них, в особенности на ранних стадиях поражения почек, остаётся неизвестным.

Целью настоящего исследования была оценка сывороточных уровней ЭПО, ферритина и провоспалительных цитокинов у пациентов с анемией при ДН.

В исследование были включены 95 пациентов с сахарным диабетом 2 типа, осложнённым развитием ДН и анемии. В зависимости от величины СКФ, вычисленной по формуле Кокрофта-Голта, пациенты были разделены на 3 группы: 30 больных с хронической болезнью почек (ХБП) 1 стадии (группа 1), 31 больной с ХБП 2 стадии (группа 2), 34 больных с ХБП 3 стадии (группа 3). Кроме стандартного общеклинического обследования методом иммуноферментного анализа определялись сывороточные уровни ЭПО, ферритина, интерлейкина-1бета (ИЛ-1бета), интерлейкина-6 (ИЛ-6), фактора некроза опухолей-альфа (ФНО-альфа).

Частота дефицита ЭПО и гипоферритинемии в группах 1, 2 и 3 составила: 46,6% и 13,3%, 58,1% и 6,5%, 61,7% и 5,8%. Повышение уровня ИЛ-1бета наблюдалось у 86,3%, ИЛ-6 — у 70,5%, ФНО-альфа — у 21,1% пациентов. Были выявлены отрицательные корреляции между уровнем гемоглобина и сывороточными концентрациями цитокинов. Коэффициенты корреляции Спирмена составили: с ИЛ-1бета — -0,273, с ИЛ-6 — -0,500, с ФНО-альфа — -0,311 ( $p < 0,05$ ). При исключении больных с дефицитом ЭПО или железа: с ИЛ-1бета — -0,523, с ИЛ-6 — -0,677, с ФНО-альфа — -0,490 ( $p < 0,05$ ).

Результаты исследования свидетельствуют о высокой частоте дефицита ЭПО у пациентов с ДН на всех стадиях ХБП, в том числе до возникновения нарушений фильтрационной функции почек. Выявленные корреляции между уровнями гемоглобина и провоспалительных цитокинов подтверждают значимость влияния этих веществ на эритропоэз у больных с ДН, в особенности, при отсутствии дефицита ЭПО и железа.

## ГИСТОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА ТКАНЕЙ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ ДЛЯ ОБЪЁМНОЙ РЕКОНСТРУКЦИИ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ

Рабецкая Е.А., *учащ.*

*Средняя школа № 33. Минск, Беларусь*

Для получения трёхмерных реконструкций распределения флуоресцентных наночастиц в органах экспериментальных животных использовали срезы парафиновых блоков этих органов.

Учитывая большое количество исследуемых животных, работа по гистологической проводке и заливке в парафин их органов является

крайне трудоемкой. С целью увеличения производительности труда нами были разработаны и изготовлены специальные кассеты, где в определённом порядке и в заранее маркированных положениях фиксировали сразу несколько органов.

В кассеты помещали и фиксировали органы, предварительно прошедшие обработку 10% формалином. Далее органы проходили все стадии гистологической проводки, включая заливку в парафин прямо в кассете.

Как показали сравнительные исследования, использование разработанных кассет при последующем изготовлении срезов и сканировании их флуоресценции повышало производительность труда в 5–6 раз.

Кроме того кассеты позволили получать по несколько однородно ориентированных органов в едином парафиновом блоке, что дало возможность проводить и срезы органов и измерения флуоресценции на срезах в идентичных условиях.

Данное устройство может найти применение в практике экспериментальных гистологических и патоморфологических лабораторий.

*Работа выполнена при финансовой поддержке компании Eigher Health Partners ltd. (США) и ООО “АстраЦЭА” (Беларусь)*

## КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПОВЕРХНОСТНЫХ МИКОЗОВ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЭТИОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА

О.В. Райденко, *соискатель*

*Алтайский краевой центр по борьбе и профилактике со СПИДом и инфекционными заболеваниями, Алтайский государственный медицинский университет, кафедра дерматовенерологии. Барнаул, Россия*

Клиническая картина поверхностных микозов у ВИЧ-инфицированных пациентов довольно разнообразна. Она характеризуется атипичностью проявлений и в ряде случаев зависит от причины заболевания.

В Алтайском краевом центре по борьбе и профилактике со СПИДом проведено клиничко-лабораторное исследование ВИЧ-инфицированных пациентов на предмет наличия у них поверхностных микозов. Всего обследовано 210 больных с различными стадиями ВИЧ-инфекции. Поверхностные микозы диагностированы у 62 человек (29,5%). Микроскопическое исследование материала было положительным у 55 пациентов (88,7%). Рост колоний наблюдался у 45 респондентов (72,5%).

В патологическом материале дерматофиты были выделены в 30 пробах (66,6%), дрожжевые грибы в 3 (6,66%) и недерматофитные формы грибов в 12 случаях (26,6%). Из 30 положительных культур дерматофитов *Trichophyton* Spp. был выделен на 9 случаях, *Trichophyton rubrum* в 15, *Trichophyton mentagrophytes* в 4 и *Trichophyton interdigitale* в 2. Из трех случаев микозов кожи и ее придатков, обусловленных дрожжами в одной культуре, был получен рост *S. glabrata* и в двух *S. crusei*. Из 12 культур плесневых грибов: 5 — *Aspergillus* spp., 1 — *Rhizopus* spp., 4 — *Penicillium* spp. и 2 — *Trichoderma*.

Клиническая картина онихомикоза, этиологическим фактором которого, являются дерматофитные грибы, характеризуется наличием выраженного подногтевого гиперкератоза. Ногтевая пластина имеет серо-желтый цвет с неровной поверхностью, край ногтя крошится. При кандидозе ногтей наблюдается нормотрофический тип поражения, цвет белесовато-желтый с вовлечением в патологический процесс околоногтевых валиков (кандидозная паронихия), поверхность ногтя ровная. Поражение ногтевых пластин плесневыми грибами протекает с умеренным гиперкератозом, цвет ногтевой пластины, как правило, серый с черными вкраплениями, поверхность ногтя ровная, край крошится, ногтевые валики не вовлечены в патологический процесс.

**Выводы.** Клиническая картина поверхностных микозов у ВИЧ-инфицированных пациентов имеет свои особенности и довольно часто зависит от этиологического фактора. Однако, врачу клинической практики нужно помнить о том, что для успешного лечения и постановки окончательного диагноза необходимо выделение грибов в культуре. На сегодняшний день культуральный метод исследования остается золотым стандартом в диагностике поверхностных микозов.

## ОСОБЕННОСТИ ПСИХИКИ ПАЦИЕНТОВ С РАЗЛИЧНЫМИ ФОРМАМИ ДЕРМАТОЗОВ ЛИЦА

Г.В. Рукавишников, студ., С.С. Леденцова, асп.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра психиатрии и наркологии, кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и гигиены. Санкт-Петербург, Россия*

**Цель исследования.** Изучение личностно-психологических характеристик и особенностей психических расстройств у пациентов, имеющих различные формы дерматозов лица.

**Материалы и методы.** Было обследовано 53 пациента, в т.ч. 8 мужчин, в возрасте от 14 до 58 лет (27,3±6 лет). У 24 пациентов отмечались

юношеские угри, у 29 — акне взрослых. В 4 случаях акне сочеталось с розацеа, в 8 — выявлено эксфолированное акне. В исследовании использованы клинический и психометрические методы, в том числе: Госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS), Клинические шкалы тревоги и депрессии Гамильтона, Торонтская шкала алекситимии (TAS), опросник выраженности психопатологической симптоматики (SCL-90-R). Степень тяжести угревой болезни оценивалась по Американской упрощенной шкале, форма — по классификации A.Kligman и G. Plewig (1994).

**Результаты.** У 3 пациентов с юношескими угрями была диагностирована крайне тяжелая кистозно-папулезная форма заболевания, у 5 — тяжелая папуло-пустулезная форма, у 14 — папулезная форма средней степени тяжести, у 2 — легкая с открытыми и закрытыми комедонами. Среди пациентов с акне взрослых очень тяжелая, тяжелая, среднетяжелая и легкая формы заболевания отмечались соответственно в 2, 11, 14 и 2 случаях. Скрининг психических расстройств выявил субклинические признаки депрессии у 15% юношей и у 5% взрослых (в среднем, 8,25±0,25 и 8±0,34 балла, соответственно). Выраженность тревоги достигала клинической очерченности у 12% юношей и у 5% взрослых (в среднем, 14±1,5 и 13±1,0 балла), субклинически выраженная тревога имела у 25 и 34% (в среднем, 8,67±0,33 и 8,9±0,6 балла). Объективно выявляемая депрессия (1,6±0,2 балла для юношей и 2,2±0,38 балла для взрослых по шкале Гамильтона) не превышала низкого, тревога — умеренного уровня в большинстве случаев (3,75±0,38 балла для юношей и 5,0±0,43 балла для взрослых). Алекситимический радикал значительно превышал средний нормативный показатель в обеих группах. Очерченная алекситимия выявлена у 51% юношей и 36% взрослых. У 12% больных в обеих группах установлен пограничный уровень алекситимии. Отмечена выраженная невротическая симптоматика, особенно показатели соматизации, тревоги и фобий (по SCL-90). Установлено: 13% — «Генерализованное тревожное расстройство» (F41.1 по МКБ-10); по 3% — «Соматоформное расстройство» (F45.0) и «Смешанная тревожная и депрессивная реакция» (F43.22); 6% — «Смешанное тревожное и депрессивное расстройство» (F41.2.).

**Выводы.** Коморбидная лицевым дерматозам психическая патология отличается значительной частотой (26% всех больных) преимущественно аффективных психических расстройств невротического уровня при большей выраженности у взрослых пациентов. Выраженная алекситимия способна усугублять психосоматическое состояние пациентов и является мишенью для психотерапии с целью улучшения качества лечения дерматоза.

## ОСОБЕННОСТИ АРТЕРИАЛЬНОЙ АРХИТЕКТониКИ И ЗОН КРОВОСНАБЖЕНИЯ НИЖНЕЙ БРЪЖЕЕЧНОЙ И ЛЕВОЙ ОБОДОЧНОЙ АРТЕРИЙ

В.Н. Румянцев, *инт.*, Ю.А. Антонов, *курсант*

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия*

Выбор уровня перевязки нижней брыжеечной артерии (НБА) в ходе операций по поводу злокачественных опухолей левого фланга ободочной кишки, осложненных острой обтурационной непроходимостью, является принципиально важным вопросом. Из онкологических соображений многие хирурги применяют «высокий» уровень перевязки — уровень устья НБА. Другие стратегии включают перевязку верхней прямокишечной артерии каудальнее устья левой ободочной артерии (ЛОА) — «низкий» уровень.

Исследование выполнено на базе кафедры нормальной анатомии Военно-медицинской академии. Были исследованы 10 органокомплексов умерших людей в возрасте от 49 до 72 лет. Брюшной отдел аорты рассекали по задней стенке в продольном направлении к подвздошным сосудам. Выделяли НБА. В её устье устанавливали два катетера: первый (катетер №1) в основной ствол НБА, другой (катетер №2) — в ЛОА. Раздавливающим кишечным жомом пережимали прямую кишку и накладывали сосудистый зажим на артериальную дугу Риолана для предотвращения утечки контрастного вещества. В оба катетера одновременно вводили жидкий желатин (в катетер № 1 с тушью черного цвета, в катетер № 2 с тушью красного цвета) до наступления экстравазации. Далее проводили визуальную оценку архитектоники артериальных сосудов и зон перфузии левого фланга ободочной кишки, препарирование, морфометрию.

**Результаты.** НБА отходила от аорты в 100% случаев, ЛОА отходила от НБА в 100% случаев, сигмовидные артерии (СА) отходили от НБА ниже ЛОА в 7 случаях (70%), в 3 случаях (30%) первая сигмовидная артерия отходила от ЛОА. Количество СА варьировало: 3 в 70% случаев, 4 — в 20%, 5 — в 10%. Визуально областью перфузии ЛОА была зона от средней трети поперечной ободочной кишки до границы нисходящей ободочной и сигмовидной кишки.

Таким образом, с анатомических позиций наиболее предпочтительнее «низкий» уровень перевязки НБА при неотложных расширенных резекциях левого фланга ободочной кишки по поводу злокачественных опухолей, осложненных острой обтурационной непроходимостью.

Сохранение кровотока по ЛОА уменьшает риск развития послеоперационных осложнений ишемического характера (несостоятельность анастомоза, некроз колостомы).

## АСКОРБАТНАЯ СИСТЕМА ПРИ НЕПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Рустанович Ю.Г., *асп.*

*ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, кафедра акушерства и гинекологии. Санкт-Петербург, Россия*

В структуре репродуктивных потерь частота непрогрессирующей беременности составляет 10–20%. Значительную защитную роль как антиоксидант витамин С играет при токсическом действии различных соединений и участвует в выработке энергии, необходимой для синтеза интерферона и других цитокинов. Всасываясь в кровь, аскорбиновая кислота быстро попадает в лейкоциты, усиливает их способность к хемотаксису. От обеспеченности аскорбиновой кислотой зависит активность цитохрома Р-450, фагоцитарная активность нейтрофилов и макрофагов, их антимикробные свойства.

**Цель исследования.** Изучение аскорбатной системы у женщин с непрогрессирующей беременностью ранних сроков.

**Материалы и методы:** Было обследовано 102 пациентки с непрогрессирующей беременностью до 15 недель. Прекращение жизнедеятельности плода чаще происходило на ранних сроках беременности от 4 до 8 недель. Из анамнеза известно, что 46 (45,99%) пациенток имели две и более беременности, при этом каждая 5-ая пациентка (23(22,99%)) была первобеременная. У 72 (70,58%) пациенток имелись гинекологические заболевания: ИППП и эрозия шейки матки у 37(23%) женщин. Группу сравнения составили 31 женщина с нормально прогрессирующей беременностью. Нами были изучены следующие показатели аскорбатной системы: общий белок, восстановленная, окисленная и суммарная формы, коэффициент при различных этиологических факторах. Выявлены вероятные причины непрогрессирующей беременности: ИППП у 55 (53,92%) пациенток, генетические нарушения у 20 (19,6%), антифосфолипидный синдромом (АФС) у 5 (4,9%), эндокринные нарушения у 12(11,76%) и смешанные факторы составили 9,80% (10 пациенток). Нами выявлено, что общий белок снижался при непрогрессирующей беременности независимо от этиологических факторов: так

при ИППП он был равен 97,06, при генетических нарушениях — 86,78, при эндокринных нарушениях — 90,23, при АФС — 96,46 в сравнении с контролем — 147,64±19 ( $P<0,05$ ). Суммарная и окисленная формы аскорбиновой кислоты повысились у пациенток с АФС 26,56±2,6 и 17,60±2,11 соответственно в отличие от женщин с прогрессирующей беременностью у которых показатели суммарной и окисленной формы были 20,07±4,9 и 12,87±2,64 ( $P<0,05$ ). Показатели восстановленной формы и коэффициента не имели достоверных изменений. Можно предположить, что сниженное содержание аскорбиновой кислоты приводит к неадекватному иммунному ответу на состояние интоксикации при не прогрессирующей беременности.

## АНТИОКСИДАНТНАЯ СИСТЕМА ПРИ НЕПРОГРЕССИРУЮЩЕЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Рустанович Ю.Г., *асп.*

*ГБОУ ВПО Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова, кафедра акушерства и гинекологии. Санкт-Петербург, Россия*

Проблема прогрессирующей беременности чрезвычайно актуальна в медицинском и социальном аспектах, что обусловлено высокой частотой данной патологии (10–20%). Общеизвестно, что любой адаптивный или патологический процесс протекает на фоне образования активных форм кислорода антиоксидантной системы (АОС) и усиления свободнорадикального окисления биосубстратов.

**Цель исследования.** Изучение особенностей антиоксидантной системы у женщин с прогрессирующей ранних сроков.

**Материалы и методы.** Было обследовано 102 пациентки с прогрессирующей беременностью при сроках беременности 40–15 недель. Группу контроля составили 31 женщина с прогрессирующей беременностью. Прекращение жизнедеятельности плода чаще происходило на ранних сроках беременности от 4 до 8 недель. Расхождение между сроком гестации и сроком прекращения жизнедеятельности плода составило 1,8–3,4 недель. Первая беременность была у 23 (22,99%) пациенток, срочные роды у 19 (19%), прогрессирующая беременность у 5 (6%). Изучив, данные анамнеза и обследования мы сформировали группы по возможным этиологическим факторам и провели у них сравнительный анализ показателей АОС.

Мы изучили следующие показатели антиоксидантной системы: продукты перекисного окисления липидов (ПОЛ), супероксиддисмутаза (СОД), каталаза, глутатион (ГТ)

В ходе следования были получены следующие изменения: ПОЛ повышался при АФС 0,28±0,10 (контроль 0,09±0,0024)  $p<0,05$ . СОД повышался при ИППП (36,06±17,1), смешанных факторах (39,66±20,7) и наоборот снижался при АФС (19,16±4,2) контроль 27,25±17,6 ( $p<0,05$ ). Каталаза повышалась при ИППП (1016,2±33,17), эндокринные нарушения (1088,2±73,6), генетические нарушения (1004,5±59,7), смешанные факторы (1058,6±92) контроль 632,831±31,7 ( $p<0,05$ ). Глутатион снижался при ИППП (0,76±0,37) и эндокринных нарушениях (0,51±0,23) контроль 1,021±0,47 ( $p<0,05$ ).

Полученные показатели АОС отражают наличие некротического процесса в тканях. Состояние интоксикации отражается в повышении СОД и каталазы ферментов, защищающих организм от свободных радикалов, также как и понижение уровня глутатиона и повышение показателя ПОЛ, указывающее на снижение уровня детоксикации перекиси и гидроперекисей.

## ИССЛЕДОВАНИЕ АНТИАПОПТОТИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ УБАИНА НА ПРИМЕРЕ ЭКСПРЕССИИ БЕЛКОВ BCL-2 И P53 В ПЕРВИЧНОЙ КУЛЬТУРЕ НЕЙРОНОВ КОРЫ

П.Д. Рыбальченко, *студ.*, П.А. Абушик, *асп.*, А.Е. Большаков, *асп.*

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М.Сеченова Российской академии наук, лаборатория сравнительной физиологии мозжечка. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время известно, что глутамат является главным возбуждающим медиатором ЦНС млекопитающих. Эксайтотоксичность глутамата проявляется в виде гибели нейронов, связанной с избыточным возбуждением нейронной сети, которое имеет место при многих нейродегенеративных патологиях. Чрезмерное высвобождение глутамата из нервных терминалей и его накопление в межклеточном пространстве превращает медиатор в сильный нейротоксин, способный вызвать необратимые повреждения в нервных клетках.

В последнее время стало известно, что низкие концентрации убаина, не влияющие на активность K/Na-АТФазы, могут модулировать многие внутриклеточные процессы, начиная от пролиферации, заканчивая дифференцировкой и гибелью клеток. В связи с этим целью работы было изучение экспрессии антиапоптотического bcl-2 и проапоптотического p53 белков в условиях нейротоксического действия избирательных агонистов рецепторов глутамата — NMDA (N-метил-D-аспартата)

и КА (каината) и исследовали влияние убаина как нейропротекторного соединения. Рассматривали влияние убаина в субнанолярных концентрациях на изменение соотношения клеток, экспрессирующих bcl-2 и p53 при нейротоксическом стрессе. Идентификацию белков в культуре нейронов производили иммуноцитохимическим методом. Воздействие NMDA и КА вызывало гибель нейронов, сопровождающееся уменьшением числа клеток, экспрессирующих bcl-2, по сравнению с контролем, а также возрастанием числа иммунопозитивных клеток на белок p53. При действии убаина в концентрации 0,1 нм и 1 нм совместно с NMDA и КА значительно увеличивалось количество живых нейронов, экспрессирующих bcl-2, и уменьшалось количество апоптотических клеток, экспрессирующих p53.

Таким образом, была выявлена связь нейропротекторного действия субнанолярных доз убаина со сдвигом экспрессии про- и антиапоптотических белков в пользу антиапоптотических.

*Работа поддержана грантом РФФИ 11-04-00397 и выполнена под руководством д.б.н. Антонова С.М.*

#### **АДАПТИВНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ УГЛЕВОДНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА**

**Х.М.А. Садилов, студ.**

*Ташкентская медицинская академия, медико-педагогический факультет, кафедра нормальной, патологической физиологии и патологической анатомии. Ташкент, Узбекистан*

Цель исследования — изучение адаптационных возможностей углеводно-энергетического обмена в головном мозге и в крови животных на действие высокой температуры воздуха. Исследования проводились на 32 белых крысах в условиях высокой температуры воздуха окружающей среды. Первая группа животных находилась в условиях высокой температуры (38–40°C) воздуха один раз в течение 2-х часов; вторая — животные ежедневно в течение 15 дней находились при указанных условиях; третья — контрольная, животные находились в оптимальных условиях (22°C). О состоянии углеводно-энергетического обмена судили по изменению активности ферментов цикла Кребса и гликолиза, а также по накоплению промежуточных продуктов обмена в ткани головного мозга и крови.

Результаты исследований показали, что влияние высокой температуры воздуха при однократных и многократных экспозициях на

дыхательную цепь проявляется преимущественно в замедлении переноса электронов, что опосредуется через угнетение активности цитохромоксидазы и изменения НАД-Н, дегидрогеназы, изменения активности сукцинат дегидрогеназы. При этом уровень пировиноградной кислоты в головном мозге при однократном и многократном воздействии высокой температуры воздуха увеличивался соответственно на 18–37%, в значительной степени увеличивалась и молочная кислота. Уровень гликогена имеет тенденцию к уменьшению почти на 5–19%. Активность глутамат-, сукцинат-, малатдегидрогеназы при условиях высокой температуры уменьшалась от 21–34%.

Таким образом, высокая температура воздуха окружающей среды изменяет углеводно-энергетический метаболизм, который проявляется повышением анаэробного гликолиза и снижением окислительно-восстановительных процессов, что приводит к накоплению пировиноградной и молочной кислот. Особенно резкие изменения происходят при однократном воздействии высокой температуры воздуха. При многократных воздействиях высокой температуры эти сдвиги менее выражены, что может быть связано с наступлением адаптации организма животных на действие высокой температуры окружающей среды.

#### **СТРЕСС И МОРФОЛОГИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ**

**Р.С. Саин, студ., К.Т. Султашев, студ., А.К. Ербулякова, студ.,  
В.В. Чайников, студ.**

*Западно-Казахстанский государственный медицинский университет имени Марата Оспанова, факультет общей медицины, кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии. Актобе, Казахстан*

Стресс — реакция — необходимое звено адаптации организма к многообразным факторам среды. Классическими проявлениями стресса считаются, гипертрофия коркового слоя надпочечников, инволюция тимуса и лимфатических узлов, изъязвления желудочно-кишечного тракта. Весьма существенным является изучение главного органа маркера стресса надпочечников, играющую ведущую роль в формировании адаптивной резистентности организма.

Целью исследования — изучение морфологических изменений в надпочечниках крыс при стрессе (страхе).

Исследования проводились на 50 беспородных белых крысах — самцах. Стресс вызывали свободным содержанием в отдельной комнате кошки, где в клетках содержались крысы. У выведенных из эксперимента

животных определяли относительный вес органа на массу тела крысы. Гистологические срезы окрашивали гематоксилин — эозином и суданом III. Определяли соотношения площадей функциональных зон коркового вещества надпочечника.

Стресс заметно влияет на массу тела и на вес надпочечников животных, вызывая замедление темпов роста массы тела и увеличение веса надпочечников, последнее, в основном, за счет возрастания объема эндокриноцитов пучковой зоны коркового вещества. При гистологическом исследовании капилляры коркового и мозгового вещества были достоверно расширены, с содержанием большого количества форменных элементов в их просвете. Эндотелиальные клетки гемокапилляров были набухшими. Цитоплазма многих эндокриноцитов пучковой зоны коры вакуолизированы. Увеличилось количество гипохромных клеток. Наблюдался отек стромы коркового вещества. В мозговом веществе определялось резкое расширение капилляров, с разрушением стенок части синусоидных капилляров.

Таким образом, структурные изменения надпочечников, в виде расширения площади пучковой зоны коркового вещества, при стрессе, свидетельствуют об усилении функции железы, что связано с увеличением массы органа и расширением просвета сосудистого русла.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИРОДНЫХ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ В РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ**

**Т.П. Сагаева, асп.**

*ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского», кафедра медицинской биологии. Симферополь, Украина*

Регенерация является одной из актуальных проблем современной медицины. Поэтому одной из важных научных задач является поиск новых подходов в регенеративной медицине, связанных с активацией иммунной системы. В настоящее время значительно расширяется спектр иммуностропных лекарственных препаратов и показаний к их применению. Наиболее активно развиваются в этом направлении препараты пептидного происхождения. Особое место среди них занимают натуральные пептидные препараты, такие как Эрбисол и Экстра Эрбисол. Целью данного исследования явилось изучение влияния препаратов класса «Эрбисол» на лабораторные показатели иммунной системы *in vivo*, включая число лимфоцитов с различными типами CD-рецепторов, продукцию цитокинов, функции фагоцитарных клеток в сочетании

с оценкой регенераторного эффекта. В эксперименте были использованы 68 белых беспородных трехмесячных крыс обоего пола, которые для создания патологической модели после односторонней нефрэктомии подвергались двухмесячной алкоголизации 40% этанолом. Их разделили на следующие группы: 1 группа — 30 крыс — где коррекцию проводили кипяченой водой в течении 22 суток; 2 группа — 32 крысы — где коррекцию проводили препаратами, содержащими фрагменты эмбриональной ткани животных, Эрбисол + Экстра Эрбисол, по схеме из расчета 0,02 мл на 10 г массы тела в течении 22 суток. Группу контроля составили 6 крыс с некорректируемой алкогольной нефропатией сроком 2 месяца. При воздействии 40% этанола в группе контроля наблюдалось резкое замедление компенсаторной гипертрофии наряду с дистрофией эпителиоцитов и выраженным фиброгенезом, без существенной динамики в дальнейшем. Степень гипертрофии всех отделов нефрона при введении препаратов класса «Эрбисол» превышала таковую в 1-й группе в 1,5–2,3 раза. Индекс пролиферации Ki-67 в первой серии составлял 4–6% , а во второй — 10–14%, что было прямо пропорционально интенсивности синтеза белка. Препараты класса «Эрбисол» усиливали дифференцировку Т-лимфоцитов на разных этапах созревания, а также увеличивает функциональную активность зрелых лимфоцитов и макрофагов. Во второй группе возростала доля кроветворных полустволовых клеток-предшественников CD34 костного мозга и увеличивалось содержание зрелых Т-лимфоцитов в крови. Таким образом, полученные экспериментальные данные свидетельствуют о сочетанных регенеративных и иммунокорректирующих эффектах пептидных препаратов.

## **КЛИНИЧЕСКИЕ И СЕРОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАННЕГО НЕЙРОСИФИЛИСА У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ**

**С.А. Селецкая, студ., И.А. Орлова, асп., А.В. Коробко, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра инфекционных болезней, эпидемиологии и дерматовенерологии. Санкт-Петербург, Россия*

Целью исследования было изучение клинических особенностей нейросифилиса у пациентов с ВИЧ-инфекцией.

Проанализировано 243 наблюдения пациентов с сифилисом и ВИЧ-инфекцией, получивших лечение в стационаре ГБУЗ «Городской КВД» Санкт-Петербурга с 2006 по 2011 год (основная группа), а также 236 наблюдений пациентов с сифилисом (группа сравнения). Для



оценки частоты и структуры сифилиса изучены формы статистической отчетности за 2006–2011 (общая популяция).

Нейросифилис диагностировался в основной группе в 7,6 раз чаще, чем в общей популяции больных сифилисом — 10,8% и 1,4%, соответственно ( $p < 0,05$ ). У подавляющего числа больных он был представлен ранним нейросифилисом (88,4%, 23 человека) и у 37,4% протекал в форме асимптомного менингита (25,6% в контроле,  $\chi^2(1) = 4,12$ ,  $p = 0,042$ ). Только 10% пациентов предъявляли жалобы на головную боль, онемение в конечностях, головокружение, нарушения со стороны органов зрения и слуха, бессонницу, снижение памяти. У остальных неврологические расстройства были выявлены специалистами — нарушения походки у 19,2%, анизокория у 3,8% и рассеянная неврологическая симптоматика у 7,7% пациентов. Сифилитическое поражение глаз диагностировалось у 53,8% больных в форме папилита (27%), хориоретинальной дистрофии (15,3%) и панuveита (11,5%). При исследовании ликвора у всех пациентов был выявлен плеоцитоз; положительные результаты микрореакции преципитации (МРП) у 50% и РИФ с цельным ликвором у 50% больных. IgG у 100%. Особенности серологических реакций с сывороткой крови были высокие титры разведения в МРП (более 1:320 у 62% больных). 44 (58,6%) из 75 пациентов с сифилисом и ВИЧ отказались от проведения люмбальной пункции. У 27 (61%) из них имелась неврологическая симптоматика.

Таким образом, нейросифилис у пациентов с ВИЧ-инфекцией развивается в 7 раз чаще. Так как половина пациентов отказываются от проведения люмбальной пункции можно предположить, что частота поражения ЦНС выше. Клиническими особенностями раннего нейросифилиса являются асимптомное течение или минимальная неврологическая симптоматика с поражением глаз. Больным с высокими титрами в МРП целесообразно проведение люмбальной пункции для исключения специфического поражения ЦНС.

## **ВЫБОР АНТИБИОТИКА ДЛЯ ЛИМФОТРОПНОГО ВВЕДЕНИЯ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ОСТЕОМИЕЛИТЕ КОНЕЧНОСТЕЙ**

**М.В. Семак, асп., О.Б. Чернышев, врач, В.О. Котлов, врач**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра общей хирургии. Санкт-Петербург, Россия*

Проблема послеоперационного остеомиелита является на сегодняшний день крайне актуальной для России. Лимфотропная антибактериальная терапия с успехом применяется в лечении таких больных. При этом целесообразно применение антибиотиков максимально

тормозящих моторику сосудов для создания временного фармакологического блока лимфотока. Однако, устойчивость микроорганизмов, являющихся основными возбудителями данного заболевания, к традиционно используемым для этого антибиотикам с каждым годом растет. В связи с этим, возникла необходимость применения новых, современных препаратов, чувствительность возбудителей к которым остается высокой. Среди прочих, к таким препаратам можно отнести ампициллин/сульбактам, цефоперазон/сульбактам и тиенам, однако влияние этих препаратов на сократительную активность лимфатических и венозных сосудов ранее не исследовалось.

В ходе опытов, участок портальной вены и переднего брыжеечного лимфатического сосуда белой крысы, фиксировался в камере с термостатированным проточным раствором Кребса. Регистрация сократительной активности осуществлялась с использованием механоэлектрического преобразователя и самописца. Тестируемый препарат вводился в камеру при сохранении стабильной температуры и скорости протока. Использовались разведенные в растворе Кребса антибиотики в трех концентрациях соответствующих их минимальной подавляющей концентрации, максимальной сывороточной концентрации препаратов после внутримышечного введения и концентрации, создаваемой в зоне введения препарата. Всего было произведено по 45 воздействий на 15 лимфатических и 15 венозных сосудов. Полученные в исследовании результаты показали, что все три антибиотика, оказывают в целом тормозное действие на сократительную активность гладкой мускулатуры как венозных, так и лимфатических сосудов. При этом действие препаратов было обратимым во всех опытах, что свидетельствует об отсутствии токсического действия использованных концентраций на объекты исследования. Учитывая выраженное тормозное влияние данных антибиотиков в концентрациях, соответствующих их терапевтической дозе, на моторику лимфангионов, данные препараты можно использовать при проведении лимфотропной антибактериальной терапии, в том числе у пациентов с хроническим послеоперационным остеомиелитом конечностей. Применение любого из трех препаратов позволит создать временный фармакологический блок сократительной активности лимфатических сосудов с целью депонирования антибиотика в лимфатическом русле.

## ПРИВЕРЖЕННОСТЬ К ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

О.Н. Семенова, *орд.*

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России», лечебный факультет, кафедра факультетской терапии. Саратов, Россия

Фокус-группа — один из качественных методов социально-психологических исследований, представляет групповое интервью, направленное на получение от ее участников «субъективной информации» о том, или ином виде практической деятельности.

**Цель** исследования: изучение причин, влияющих на поведение пациентов и эффективность лечения с помощью группового фокусированного интервью.

**Материалы и методы.** Исследование проводилось в январе 2012 г., в двух группах пациентов. Первая — пациенты, участвующие в клинических исследованиях, посвященных сердечно-сосудистым заболеваниям, тщательно соблюдающие все рекомендации врача. Вторая — пациенты с неоднократным опытом госпитализации по поводу сердечно-сосудистого события, не соблюдающие врачебные рекомендации. Беседа проводилась модератором (опытным и квалифицированным социологом) и фиксировалась видеокамерой и диктофоном. Задаваемые вопросы касались отношения пациентов к процессу лечения.

**Результаты.** В исследовании участвовали 12 пациентов первой группы (6 женщин и 6 мужчин) и 7 пациентов второй группы (4 женщины и 3 мужчины). Средний возраст 65 лет. Пациенты первой группы уверены, что болезнь — это либо судьба, либо катастрофа. Первое сердечно — сосудистое событие этими пациентами воспринималось как случайность, и только повторная катастрофа заставила их осознать серьезность своего заболевания. Они полностью доверяют врачу и хотят знать о своем заболевании совсем немного. Врачи клиники для них — это «хорошие» специалисты в сравнении с поликлиническими врачами. Для пациентов второй группы болезнь — это помеха полноценной жизни и трудовой деятельности. Они категорически «сопротивлялись» и не хотели называть конкретной причины невыполнения врачебных рекомендаций. При этом, они крайне негативно относятся к врачам поликлиники.

**Выводы.** В сознании всех пациентов присутствует патерналистическая модель общения с врачами, но пациентов первой группы это приводит к полному доверию к врачу и соблюдению всех рекомендаций,

а для пациентов второй группы — неполучение адекватной помощи в поликлинике является «обидой» на недооценку их доверия и мотивацией для отказа от лечения в дальнейшем.

## ПРОГНОЗ БОЛЬНЫХ С СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА

М.А. Симоненко, *студ.*

Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, лечебный факультет, кафедра факультетской терапии с курсом эндокринологии им. Г.Ф. Ланга. Санкт — Петербург, Россия

**Введение.** Основными прогностическими критериями у больных с сердечной недостаточностью являются данные кардиопульмонального теста (КПНТ): пиковое потребление кислорода, потребление кислорода на уровне анаэробного порога, вентиляторный эквивалент CO<sub>2</sub>.

**Цель.** Оценить прогноз больных с сердечной недостаточностью (СН) после трансплантации сердца по результатам кардиопульмонального теста (КПНТ).

**Материалы и методы.** Ортотопическая трансплантация сердца по бикавальной методике была выполнена 15 пациентам (10 мужчинам и 5 женщинам) в период с января 2010 по март 2012. У 9 пациентов причиной СН была ИБС, у 6 — ДКМП. Средний возраст больных, составил 47,7±0,5 лет, ИМТ — 23,9±0,1 кг/м<sup>2</sup>, фракция выброса (ФВ) — 17,1±0,2%.

Основными прогностическим критерием у больных СН по данным КПНТ являются пиковое потребление кислорода (VO<sub>2peak</sub>)<14 мл/мин/кг, потребление кислорода на уровне анаэробного порога (VO<sub>2</sub> на АП)<11 мл/мин/кг, вентиляторный эквивалент CO<sub>2</sub> (VE/VCO<sub>2</sub>)>34. Средние значения этих показателей у обследованных пациентов были: VO<sub>2peak</sub> — 12,1±1,6 мл/мин/кг, VO<sub>2</sub> на АП — 10,9±1,9 мл/мин/кг, VE/VCO<sub>2</sub> — 43,2±0,1, что свидетельствовало о неблагоприятном прогнозе.

**Результаты.** После операции за больными проводилось динамическое наблюдение: через 6 месяцев всем пациентам был выполнен КПНТ, по результатам которого пиковое потребление кислорода (12,1±1,6 мл/мин/кг и 17,6±4,5 мл/мин/кг, соответственно; p<0,001) и VO<sub>2</sub> на АП (10,9±1,9 мл/мин/кг и 14±0,2 мл/мин/кг, соответственно, p<0,001) значительно увеличились, а VE/VCO<sub>2</sub> (43,2±0,1 и 35,9±0,3, соответственно; p<0,001) уменьшился, по сравнению с исходными данными. Таким образом, выявлена положительная динамика по всем прогностическим критериям, что свидетельствует об улучшении прогноза пациентов после

трансплантации сердца. ФВ после трансплантации сердца достигла значений нормы (65,58±6,2%).

**Выводы.** Через 6 месяцев после трансплантации сердца выявлена положительная динамика по всем прогностическим критериям, определяемым по результатам КПНТ. Значения показателей пикового потребления кислорода и потребления кислорода на уровне анаэробного порога свидетельствуют о благоприятном прогнозе обследованных пациентов. Значение вентиляторного эквивалента CO<sub>2</sub> находится в неблагоприятной зоне, что вероятно обусловлено недостаточной адаптацией организма после проведения трансплантации сердца.

### ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СЕКРЕТОРНОЙ АКТИВНОСТИ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ ДВИГАТЕЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ

Е.Д. Сипова, *учащ.*

*Нижегородская государственная медицинская академия, кафедра нормальной анатомии. Нижний Новгород, Россия*

Гормоны щитовидной железы (ЩЖ) играют важную роль в формировании адаптации к различным видам воздействий, в т.ч. и двигательным нагрузкам. Морфологическим критерием секреторной активности органа является продукция тиреоглобулина (ТГ).

**Цель исследования.** Оценка выделения и резорбции тиреоглобулина у животных получавших двигательные нагрузки. Материалом служили гистологические препараты поперечного среза центральной части правой доли ЩЖ собак-самцов в возрасте от полутора до двух лет. Анализируемые животные были разделены на группы: контрольная (включая сезоны зима — 13, лето — 12) и экспериментальные (18), животные получавшие однократные (4 стадия) и многократные тренирующие нагрузки (3 пик). Иммуногистохимическим методом в цитоплазме тироцита с помощью моноклональных антител (Dako, Glostrup, Denmark) определяли ТГ. Измерения проводили в 40 полях зрения (увеличение 600), в каждом из которых подсчитывали число клеток, резорбционных вакуолей, клеток секретирующих ТГ, а в них полуколичественным методом фиксировали уровень секреции. На основании этих данных вычисляли: индекс секреторной активности (ИСА), средний цитохимический коэффициент (СЦК), средние значения по группам и достоверность отличий. Общее количество тиреоглобулин продуцирующих клеток в группах контроль, 4 стадия и 3 пик, имели

достоверные отличия (150,52±5,28, 116,5±10,99, 137,90±6,10 P<0,05 соответственно). Количество тиреоглобулин продуцирующих клеток разной степени интенсивности секреции (низкое, среднее, высокое) и их процентное соотношение в группах близки между собой (50,17±2,39, 38,84±4,05, 45,97±2,46 соответственно). Средние значения СЦК более показательны, чем данные ИСА (156,88±6,39, 124,05±14,64, 149,8±5,76 P<0,05 соответственно). Количество резорбционных вакуолей по группам отличается достоверно (0,66±0,14, 0,25±0,08, 1,16±0,10 P<0,01 соответственно). Непараметрическими корреляциями (Кендалл Д.С.) во всех группах выявлена положительная связь между резорбционными вакуолями и тиреоглобулин продуцирующими клетками (0,44, p=0,05; 0,84, p=0,004; 0,61, p=0,002). В экспериментальных группах выявлено увеличение достоверных корреляционных связей между общим количеством клеток, тиреоглобулин продуцирующими клетками, их активностью и резорбцией коллоида.

### КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ КОСТНОГО МЕТАБОЛИЗМА У ПАЦИЕНТОК С БОЛЕЗНЬЮ ГРЕЙВСА В ПРЕ- И ПОСТМЕНОПАУЗЕ

О.В. Слинченко, *асп.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, Кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия*

Известно, что болезнь Грейвса (БГ) ассоциирована с повышенным риском развития остеопороза. Дискуссионным в настоящее время является вопрос об отрицательном действии избытка тиреоидных гормонов на метаболизм костной ткани у женщин репродуктивного возраста с БГ.

**Цель исследования.** Оценить степень влияния болезни Грейвса на метаболизм костной ткани у пациенток в репродуктивном возрасте и пациенток в периоде постменопаузы.

**Материалы и методы.** Обследовано 19 пациенток с манифестным тиреотоксикозом на фоне БГ, из которых 10 репродуктивного возраста (с 24 до 47 лет) и 9 (с 50 до 55 лет) в состоянии постменопаузы. Оценка костного метаболизма осуществлялась комплексно с помощью двухэнергетической рентгеновской костной абсорбциометрии (DXA), лабораторной оценки костного ремоделирования.

**Результаты.** У 4 женщин репродуктивного возраста с БГ выявлено снижение минеральной плотности кости (МПК) в проксимальных отделах бедренных костей и у 1 пациентки - в поясничном отделе позвоночника (Т-критерий от -1,2 до -1,6). У 5 женщин в периоде менопаузы

с БГ выявлено снижение МПК в проксимальных отделах бедренных костей и у 2 пациенток в поясничном отделе позвоночника ( T-критерий от -1,8 до -2,7). В обеих группах зафиксировано повышение уровней щелочной фосфатазы и остеокальцина.

**Выводы.** Женщины с тиреотоксикозом входят в группу риска развития остеопенического синдрома. Всем пациенткам необходимо проводить динамическое исследование МПК: пациенткам репродуктивного возраста проксимальных отделов бедренных костей, а пациенткам в фазе постменопаузы- поясничного отдела позвоночника и проксимальных отделов бедренных костей.

## ИНТЕНСИВНОСТЬ БЕЛКОВОГО ОБМЕНА ПОСЛЕ МОДЕЛИРОВАНИЯ КРАШ-СИНДРОМА

**А.В. Смирнов, асп.**

*«Российский научный центр «Восстановительная травматология и ортопедия» им. акад. Г.А. Илизарова», клинично-экспериментальный лабораторный отдел. Курган, Россия*

Актуальной задачей в области травматологии является сокращение сроков лечения и реабилитации пациентов, качество которой зависит от восстановления функциональных характеристик скелетных мышц травмированной конечности. Цель исследования — изучить интенсивность белкового обмена у крыс после моделирования краш-синдрома.

Шести годовалым крысам линии Вистар моделировали краш-синдром путем сдавливания правой голени при помощи корнцанга (время сдавливания — 30 секунд). Эксперименты проведены с.н.с., к.в.н. Н.А. Кононович. Спустя 14 дней животных эвтаназировали декапитацией. На проведение экспериментальных исследований получено разрешение комитета по этике при ФГБУ «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова. В качестве объекта исследования выступали передняя большеберцовая (ПББ) и камбаловидная (КМ) мышцы травмированного сегмента. Результаты биохимических исследований сравнивали со значениями интактных животных (n=6). В мышечном экстракте определяли содержание общего белка и миозина по методу Лоури, активность аминотрансфераз (АсАТ, АлАТ) по методу Райтмана-Френкеля. Продукты перекисного окисления белка (ПОБ) определяли в белковом осадке по реакции с 2,4 — динитрофенилгидразином. Протеолитическую активность определяли по методу M.B. Jorgensen в собственной модификации.

В результате проведенного исследования обнаружено, что на 14-е сутки после сдавливания концентрация белка в ПББ снижалась незначительно, а в КМ уменьшалась на 13% (p=0,05), относительно интактных животных. Концентрация миозина в ПББ увеличивалась на 10% (p=0,05), а в КМ незначительно уменьшалась. Протеолитическая активность уменьшалась на 58% (p=0,01) и 64% (p=0,01) соответственно. Активность АсАТ была на 50% (p=0,05) и 46% (p=0,05) выше, чем у интактных животных, а АлАТ — выше на 19% (p=0,05) и 27% (p=0,05) соответственно. Перекисное окисление белков в ПББ было на 62% выше нормы (p=0,01), и незначительно увеличивалось в КМ.

Таким образом, на 14-е сутки после сдавливания в мышцах крыс увеличивалась скорость обмена белков, о чём свидетельствует увеличение активности трансаминаз, при этом возрастала скорость окисленной модификации белка в ПББ. Такие данные позволяют сделать вывод, что на 14-е сутки после моделирования краш-синдрома не наблюдается восстановления белкового обмена до интактного уровня, причем в большей степени в ПББ.

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С ОНМК, НАХОДЯЩИХСЯ НА ЭТАПЕ СТАЦИОНАРНОГО ЛЕЧЕНИЯ В РЕГИОНАЛЬНОМ СОСУДИСТОМ ЦЕНТРЕ

**А.А. Смолин, асп.**

*ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия», кафедра общественного здоровья, экономики и управления здравоохранением ФПК и ПП. Ижевск, Россия*

В последнее десятилетие сосудистые заболевания головного мозга приобретают важное медицинское и социальное значение, так как они являются одними из ведущих причин инвалидизации и смертности населения. Вместе с тем остается актуальным вопрос о совершенствовании реабилитации пациентов, перенесших инсульт, в раннем восстановительном периоде (после выписки из стационара).

**Цель работы.** Оценить динамику состояния здоровья и качество жизни и пациентов с ОНМК, находящихся на этапе реабилитационного лечения.

В исследование были включены 82 пациента, получавших лечение в неврологическом отделении регионального сосудистого центра (РСЦ) БУЗ УР «1 РКБ МЗ УР» с диагнозом ОНМК в возрасте от 20 до 70 лет,

средний возраст составил 51,7±1,3 года. Среди обследованных было 58 (70,7%) мужчин и 24 (29,3%) женщины. Неврологический статус изучен с использованием шкал: NIHSS, Ренкина, индекса мобильности Ривермида. Для исследования качества жизни (КЖ) был использован русскоязычный аналог универсального опросника изучения качества жизни «SF-36 Health status survey».

**Результаты.** Установлено, что в процессе реабилитационных мероприятий у всех пациентов наблюдалась положительная динамика состояния здоровья. Так, выраженность неврологической симптоматики по шкале NIHSS уменьшилась после лечения с 13,7±1,1 до 6,3±1,5 балла; по шкале Ренкина с 4,4±0,1 до 2,1±0,2 балла. Индекс мобильности Ривермида увеличился в 5,7 раза (с 2,0±0,5 до 11,5±0,7 балла соответственно). Оценка показателей КЖ выявила статистически значимое их улучшение по сравнению с аналогичными данными до лечения. Наибольшая положительная динамика была установлена по шкалам «субъективная оценка выраженности клинических симптомов», «физическое функционирование», «ролевое эмоциональное функционирование», «ролевое физическое функционирование», показатели которых увеличились по сравнению с исходными на 68,2, 33,8, 22,7 и 27,4% соответственно.

Таким образом, проведение реабилитационных мероприятий пациентам с ОНМК в условиях РСЦ приводит к улучшению их здоровья и качества жизни.

## ИШЕМИЧЕСКОЕ ПОСТКОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВО ВЗАИМОСВЯЗИ С КАРДИПЛЕГИЕЙ: НОВЫЙ ПОДХОД К ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ЗАЩИТЕ МИОКАРДА

М.А. Снегирев, студ., М.С. Васильева, студ., А.Г. Павлов, студ., С.М. Минасян, асс.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра госпитальной хирургии; СПбГМУ им. акад. И.П.Павлова, кафедра патологической физиологии; ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Ишемическое посткондиционирование (ИПост) является перспективным методом интраоперационной защиты миокарда. В настоящей работе рассматриваются новые аспекты применения данной кардиопротективной методики. Цель. Исследовать эффективность ИПост как фактора дополнительной защиты миокарда от реперфузионного повреждения, потенциально возникающего при выполнении повторных эпизодов кардиopleгии (КП).

**Материалы и методы.** Эксперименты были проведены на крысах-самцах массой 270–390 г. линии Wistar с использованием методики перфузии изолированного сердца по Лангендорфу. Протокол эксперимента включал 60 мин. ишемии с КП на 1 минуте (продолжительность — 4 мин.), 21 минуте (2 мин.) и 41 минуте (2 мин.) и реперфузионный период (120 минут). Сформировано две группы: 1) контрольная — КП с использованием раствора Госпиталя Святого Томаса №2 (РГСТ№2); 2) ИПост — во время второго эпизода КП РГСТ№2 вводился дробно (30 с КП через 30 с ишемии). Эксперименты производились в нормотермическом режиме (+37°C).

**Результаты.** Для оценки результатов исследовалось пульсовое внутрижелудочковое давление (ПВЛЖД), на 5 и 30 мин. реперфузии, а также размер необратимого повреждения миокарда. В контрольной группе ПВЛЖД достигало 6,4±2,5 мм рт. ст. на 5 мин и 24,1±8,8 мм рт. ст. на 30 мин. В исследуемой группе ПВЛЖД достигало 6,0±3,5 мм рт. ст. и 26,7±3,7 мм рт. ст. соответственно (p=ns). Размер необратимого повреждения миокарда в первом случае достигал 49,0±9,8%, тогда как в исследуемой группе данный показатель был равен 31,8±12,8% (p<0,05).

**Выводы.** Сочетание прерывистого введения кардиopleгического раствора с протоколом ИПост позволяет снизить необратимое повреждение миокарда, но не приводит к значимому улучшению гемодинамических параметров во время реперфузионного периода, что является предметом дальнейшего изучения.

## СРАВНЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ КРОВЯНОЙ И КРИСТАЛЛОИДНОЙ КАРДИОПЛЕГИИ НА МОДЕЛИ ПЕРФУЗИИ ИЗОЛИРОВАННОГО СЕРДЦА ПО ЛАНГЕНДОРФУ

М.А. Снегирев, студ., А.Г. Павлов, студ., М.С. Васильева, студ., С.М. Минасян, асс.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра госпитальной хирургии; СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова, кафедра патологической физиологии; ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова. Санкт-Петербург, Россия.

**Введение.** К настоящему времени остаётся ряд неразрешённых вопросов в области интраоперационной защиты миокарда в кардиохирургической практике. В частности, актуальной остаётся проблема выбора между кристаллоидной и кровяной кардиopleгией (КП).

Цель исследования. Изучить методику тепловой кровяной КП для защиты миокарда при тотальной ишемии в эксперименте и сравнить её эффективность с кристаллоидной КП.

**Материалы и методы.** Эксперименты были проведены на крысах-самцах массой 200–300 г. линии Wistar с использованием методики перфузии изолированного сердца по Лангендорфу. Было сформировано четыре группы: №1 — контрольная (без кардиоплегии), №2 — с кардиоплегией кристаллоидным раствором Госпитала Св. Томаса № 2, № 3 — с кристаллоидной КП и №4 — с кровяной КП. В группе № 3 использовался кристаллоидный кардиоплегический раствор на основе буферного раствора Кребса — Хенселейта (с повышенной концентрацией ионов калия и магния (25 и 16 ммоль/л, соответственно) и сниженной до 0,3 ммоль/л концентрацией ионов кальция) — КПП1. Забор крови осуществлялся посредством пункции сонной артерии крысы. Кровяной кардиоплегический раствор изготавливался в соотношении кровь/КПП1=1/3 с добавлением 1 мл гепарина натрия. Температура сердца поддерживалась на уровне +37°C.

Экспериментальный протокол включал 15 мин. стабилизации, 60 мин. ишемии и 60 мин. реперфузии. На 1, 21 и 41 мин. ишемии вводился КПП под давлением 80 мм рт. ст. Эффективность сравниваемых методик оценивалась по величине диастолического внутрижелудочкового давления (ДВЛЖД) на 5 и 30 минуте периода реперфузии и размеру необратимого повреждения миокарда (НПМ).

После завершения реперфузии производилось гистохимическое исследование размеров НПМ с помощью окрашивания срезов сердца трифенилтетразолия хлоридом (ТТХ). Затем компьютерным методом высчитывали объём зоны НПМ по отношению к общему объёму ткани.

**Результаты.** В контрольной группе ДВЛЖД на 5 и 30 минуте составили соответственно  $99,2 \pm 5,3$  и  $91,4 \pm 7,6$  мм рт. ст., а размер НПМ  $78 \pm 7,2\%$ . ДВЛЖД при использовании раствора госп. Св. Томаса №2 было несколько ниже и составляло  $82,8 \pm 7,9$  на 5 и  $53,8 \pm 17,2$  мм рт. ст. на 30 минуте. Размер НПМ — достоверно ниже контроля —  $49 \pm 9,8\%$  ( $p < 0,05$ ). КПП1 оказался достоверно более эффективным: ДВЛЖД на 5 минуте —  $24,1 \pm 7,7$  и  $11,0 \pm 6,5$  мм рт. ст. на 30 минуте реперфузии и размер НПМ  $14 \pm 5,4\%$  ( $p < 0,05$ ). Кровяная кардиоплегия уступала КПП1 по показателю ДВЛЖД:  $49,5 \pm 35,5$  на 5 минуте и  $28,1 \pm 20,0$  мм рт. ст. на 30 минуте ( $p < 0,05$ ). Размер необратимого повреждения —  $11,7 \pm 8,9\%$  — достоверно не отличался от аналогичного показателя КПП1 ( $p = 0,01$ ).

**Выводы.** 1) Экспериментальная модель перфузии изолированного сердца по Лангендорфу является адекватной для исследования кровяной тепловой КП.

2) Кровяная КП является эффективным методом защиты миокарда при тотальной ишемии. Она превосходит в своей эффективности раствор госп. Св. Томаса и обеспечивает такую же степень защиты в тепловом режиме, как и КПП1.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРОВСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ И ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ТИПА 2 И ИЗБЫТОЧНОЙ МАССОЙ ТЕЛА

**Н.В. Сокольников, асп.**

*Харьковский национальный медицинский университет, кафедра внутренней медицины № 3. Харьков, Украина*

Сахарный диабет типа 2 (СД-2) является одним из ведущих факторов смертности и инвалидности, которые обусловлены его микро- и макрососудистыми осложнениями. В основе поражения сосудов пациентов с СД-2 наряду с метаболическими нарушениями лежит атеросклероз, прогрессированию которого способствует хроническая системная воспалительная реакция. Связь между системной воспалительной реакцией и избыточной массой тела изучены недостаточно.

**Целью** исследования было оценить связь между провоспалительными цитокинами интерлейкином 1- $\beta$  (ИЛ 1- $\beta$ ), интерлейкином-6 (ИЛ-6) и степенью повышения массы тела у пациентов с СД-2.

**Материал и методы.** У 83 больных (31 мужчина и 52 женщины) с СД 2 типа в возрасте 35–65 лет были измерены рост, вес, рассчитан индекс массы тела (ИМТ). Иммуноферментным методом с помощью наборов реактивов «Вектор-Бест» были определены уровни провоспалительных цитокинов ИЛ 1- $\beta$  и ИЛ-6. Контрольную группу составляли 20 практически здоровых лиц с нормальной массой тела. Группы были равнозначны по возрасту и полу. Для определения достоверности различий между средними показателями использовался однофакторный дисперсионный анализ, поскольку исследуемые показатели имели нормальный закон распределения (критерий Шапиро-Уилка).

**Результаты.** В данной выборке все больные были разделены на 3 группы в зависимости от ИМТ: 1 группа ( $n=32$ ) —  $25–29,9$  кг/м<sup>2</sup>, 2 группа ( $n=32$ ) —  $30–34,9$  кг/м<sup>2</sup> и 3 группа ( $n=19$ ) —  $\geq 35$  кг/м<sup>2</sup>. Такое разделение на группы обусловлено тем, что, начиная со значений ИМТ  $\geq 35$  кг/м<sup>2</sup>, исследуемые показатели достоверно не изменялись. Значения ИЛ-1 $\beta$  (нг/мл) достоверно различались во всех группах ( $p < 0,05$ ): группа контроля —  $8,12 \pm 0,24$ ; 1 группа —  $12,6 \pm 0,3$ ; 2 группа —  $14,9 \pm 0,28$ ; 3 группа —  $15,8 \pm 0,57$ , а также ИЛ-6 (нг/мл):  $8,83 \pm 0,22$ ;  $12,1 \pm 0,34$ ;  $13 \pm 0,28$ ;  $14,1 \pm 0,63$  соответственно.

**Выводы.** Полученные данные свидетельствуют в пользу того, что с нарастанием массы тела у больных СД-2 повышается и риск микро- и макрососудистых осложнений, опосредованных системным действием медиаторов воспаления, за счет повышения уровней провоспалительных цитокинов ИЛ-1 $\beta$  и ИЛ-6.

## ИССЛЕДОВАНИЕ ПОЛИМОРФИЗМА RS2824292 У ПАЦИЕНТОВ НЕОСЛОЖНЕННЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА И НЕСТАБИЛЬНОЙ СТЕНОКАРДИЕЙ НА ФОНЕ ЭНТЕРОВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

М.Е. Степанянц, *инт.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, Кафедра пропедевтики внутренних болезней. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время установлено, что в патогенезе развития инфаркта миокарда и его осложнений существенная роль принадлежит энтеровирусной инфекции (ЭВИ). Воздействие вирусного антигена реализуется через общий рецептор для аденовирусов и вирусов Коксаки, кодируемый геном CXADR (21 хромосома). Методом полногеномного анализа ассоциаций выявлено сцепление rs2824292, локализованного рядом с геном CXADR, с развитием жизнеопасных аритмий. Неизученной остается особенность данного полиморфизма при неосложненном инфаркте миокарда (НИМ) и нестабильной стенокардии (НС) на фоне ЭВИ.

Целью исследования являлось определение особенностей полиморфизма rs2824292 у 53 пациентов НИМ (исследуемая группа) и 38 больных НС (группа сравнения) при наличии и отсутствии ЭВИ. Наличие энтеровирусных антигенов в крови пациентов определяли экспресс-методом, основанным на реакции связывания комплимента. Идентификацию аллелей rs2824292 проводили с помощью ПЦР-ПДРФ анализа. В группе пациентов НИМ частота генотипа GG составляла 18,9%, GA–49% и AA–32,1%, аллелей G–43,4% и A–56,6%. У больных НС GG генотип отмечался в 36,8%, GA–44,8% и AA–18,4%, аллели G–59,2% и A–40,8%. Как в группе пациентов НИМ, так и у больных НС чаще встречался генотип GA. Оказалось, что частота аллели G у пациентов НС была значимо выше, чем у больных НИМ ( $P=0,03$ ). Частота генотипа GG в группе пациентов НС была примерно в два раза выше, чем у пациентов НИМ, но разница не являлась значимой. При наличии ЭВИ в исследуемой группе генотип GG обнаруживался в 20,8%, GA–50%, AA–29,2%, аллели G–45,8% и A–54,2%, в случае отсутствия ЭВИ частота генотипа GG соответствовала 17,2%, GA–48,3%, AA–34,5%, аллелей G–41,4% и A–58,6%. В группе сравнения при наличии ЭВИ частота генотипа GG составила 41,2%, GA–35,3%, AA–23,5%, аллелей G–58,8% и A–41,2%, а при отсутствии ЭВИ генотип GG определялся в 33,3%, GA–52,4%, AA–14,3%, аллели G–59,5% и A–40,5%. При сопоставлении генотипов и аллелей у пациентов НС и НИМ не наблюдалось значимых различий как между собой, так и в зависимости от наличия или отсутствия ЭВИ.

Таким образом, частота аллели G у пациентов НС была значимо выше, чем у больных НИМ. Частоты генотипов GG, GA и AA не зависели от вида заболевания и не ассоциировались с наличием или отсутствием ЭВИ.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ФАКТОРА НЕКРОЗА ОПУХОЛИ АЛЬФА И ИНТЕРЛЕЙКИНА 6 С ЛАБОРАТОРНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ КРОВИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ

Стилиди Е.И., *асп.*

*Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского, кафедра терапии и семейной медицины ФПО. г. Симферополь, Украина*

**Актуальность.** Учитывая тот факт, что повышенные уровни провоспалительных цитокинов в крови соответствуют степени воспаления в печеночной ткани, а также доказана прямая связь между повышением сывороточного и тканевого содержания цитокинов, достаточно актуальным является выявление патогенетической роли фактора некроза опухоли — альфа (ФНО-а) и интерлейкина-6 (ИЛ-6) при хронических вирусных гепатитах.

**Цель работы.** Изучить взаимосвязь ФНО-а и ИЛ-6 с лабораторными показателями крови у больных хроническим вирусным гепатитом В и С.

**Материал и методы исследования.** Под наблюдением находилось 50 больных с хроническим вирусным гепатитом В и С. В числе обследуемых было 28 мужчин и 22 женщины в возрасте от 18 до 64 лет. Контрольную группу составили 25 практически здоровых лиц. Уровень ИЛ-6 и ФНО-а определяли в сыворотке крови больных иммуноферментным методом с использованием тест-систем производства ЗАО «Вектор-Бест». Статистическую обработку проводили с помощью программного пакета STATISTICA 6.0.

**Результаты исследования.** Обнаружение повышения сывороточной концентрации ИЛ-6 ( $55,78 \pm 5,08$  пг/мл,  $p < 0,01$  с контрольной группой) и ФНО-а ( $81,78 \pm 4,97$  пг/мл,  $p < 0,01$  с контрольной группой) и прямой корреляции между данными цитокинами ( $r = 0,62$ ;  $p < 0,01$ ) является свидетельством того факта, что при воспалительной реакции, которой в данном случае является хронический вирусный гепатит, происходит гиперпродукция как ИЛ-6, так и ФНО-а. При изучении возможных взаимосвязей ФНО-а с общими и биохимическими показателями крови установлено наличие достоверной прямой связи между содержанием данного цитокина и ГГТП ( $r = 0,55$ ;  $p < 0,01$ ), СОЭ ( $r = 0,53$ ;  $p < 0,01$ ).

У больных имела место достоверная прямая корреляционная связь между уровнем ИЛ-6 в крови и содержанием гамма-глобулинов ( $r=0,41$ ;  $p<0,01$ ), возрастом ( $r=0,29$ ;  $p<0,05$ ). Предпринятые нами попытки выявить корреляции концентрации ИЛ-6 и ФНО-а с уровнем билирубина и АлАТ дали отрицательный результат.

**Выводы.** Концентрация ИЛ-6 и ФНО-а в крови отражает иммуновоспалительный процесс в печени, не зависимо от уровня АлАТ, что позволяет использовать их в качестве маркеров воспаления для подтверждения хронического гепатита у пациентов с минимальными проявлениями заболевания и нормальной активностью трансаминаз.

## ВАРИАНТЫ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕТВЕЙ ВЕРХНЕЙ ПРЯМОКИШЕЧНОЙ АРТЕРИИ

**С.В. Столярчук, *орд.***

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии. Санкт-Петербург, Россия*

Методом макро-микроскопического препарирования на 30 трупах людей обоего пола и 10 анатомических препаратах изучены особенности архитектоники артерий прямой кишки.

Установлено, что ветви верхней прямокишечной артерии распределяются по ходу органа вплоть до промежностного отдела (анальная часть). Данная артерия является непосредственным продолжением нижней брыжеечной артерии. К надампулярному и ректосигмоидному отделам кишки ответвляются от 2 до 8 артерий диаметром 1,1+0,3 мм. Указанные сосуды анастомозировали между собой, а также с артериями, васкуляризирующими ампулу и дистальный участок сигмовидной кишки, образуя петли полигональной формы. В одном случае ректосигмоидная артерия отходила от области разделения верхней прямокишечной на правую и левую боковые ветви. При этом от нее отходили поперечные, восходящие и нисходящие артерии. Восходящие ветви анастомозировали с ветвями нижних сигмовидных артерий, а остальные обеспечивали васкуляризацию ампулы прямой кишки. Благодаря этому имелись петлевидные анастомозы по ходу главных правой и левой боковых ветвей верхней прямокишечной артерий, которые также соединялись с ветвями артерий смежных органов и служили дополнительными источниками кровоснабжения прямой кишки.

При визуальной оценке установлено, что на передней поверхности надампулярной части и ампулы прямой кишки количество таких

анастомозов меньше, чем на задней и боковых. В области верхней части ампулы она разделялась под острым углом (45–60°), на правую и левую ветви практически одинакового диаметра (2,7+0,6 мм), которые следовали на соответствующие поверхности кишки. В одном случае выявлено наличие парных указанных сосудов различного диаметра. В двух случаях кроме правой и левой имелась и срединная артерия, которая опускалась практически по середине задней поверхности кишки.

От каждой из боковых артерий ответвлялось 10–20 коротких и длинных ветвей (1,2+0,3 мм в диаметре, длиной от 5 до 21 мм), которые следовали к ампуле прямой кишки, анастомозируя между собой. При этом короткие ветви, как правило практически сразу после отхождения проникали в мышечную оболочку кишки, длинные — анастомозировали с соименными сосудами противоположной стороны, а также с ветвями средних прямокишечных артерий и артерий смежных органов.

## ОСОБЕННОСТИ ВАСКУЛЯРИЗАЦИИ АНАЛЬНОЙ ЧАСТИ ПРЯМОЙ КИШКИ

**С.В. Столярчук, *орд.***

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии. Санкт-Петербург, Россия*

Методом макро-микроскопического препарирования на 30 трупах людей обоего пола и 10 анатомических препаратах изучены особенности архитектоники артерий дистального отдела прямой кишки. Установлено, что над анальной частью конечные ветви верхней прямокишечной артерии кольцеобразно охватывали орган. Они имели диаметр около 1 мм, проникали в мышечную оболочку, анастомозируя между собой и нижележащими артериями.

Средние прямокишечные артерии выявлены на 14 препаратах. Указанные сосуды отходили от переднего ствола внутренней подвздошной артерии в количестве от 1 до 3 с каждой стороны, направлялись к нижней части ампулы прямой кишки и верхней поверхности мышцы, поднимающей задний проход, а также к смежным органам. Их диаметр составлял от 2 до 0,5 мм. В остальных случаях артерии, аналогичные средним прямокишечным, отходили от сосудов, васкуляризирующих смежные органы, или латеральных крестцовых артерий (1 препарат). В двух случаях указанные сосуды были небольшого диаметра и распределялись только в клетчатке указанной области прямой кишки, не проникая в стенку органа.



Нижние прямокишечные артерии, как правило, отходили от внутренней половой артерии, васкуляризируя анальную часть органа. По сравнению со средними прямокишечными артериями, они встречались в виде отдельных стволиков практически на всех препаратах. Эти артерии (1,3+0,9 мм в диаметре) 1-4 стволиками направлялись к области анального канала в пределах седалищно-прямокишечной ямки, проникая в пучки наружного сфинктера, где разветвлялись и достигали кожи в области заднепроходного отверстия. Некоторые из сосудов распределялись только в области наружного сфинктера или не доходили до него, васкуляризируя либо параректальную клетчатку, либо *m. levator ani*. В одном случае нижняя прямокишечная артерия ответвлялась от нижней ягодичной.

К коже в области анального отверстия кроме того направлялись ветви от промежностных артерий (ветви внутренней половой артерии). В целом, в п. одбрюшинной и параректальной клетчатке, а также в наружном сфинктере имеется своеобразная анастомотическая система ветвей верхней, средних и нижних прямокишечных артерий, микрососудов от ветвей крестцовых артерий и артерий, снабжающих кровью рядом расположенные внутренние половые органы.

#### **СОДЕРЖАНИЕ КОРТИЗОЛА И ПОЛОВЫХ ГОРМОНОВ У СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ ПРИ РАЗЛИЧНЫХ УРОВНЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ НАГРУЗКИ**

**С.А. Стукова, студ.**

*Северный государственный медицинский университет, лечебный факультет, кафедра мобилизационной подготовки здравоохранения и медицины катастроф. Архангельск, Россия*

Военная служба сопровождается физическими нагрузками и психоэмоциональным напряжением, что создает предпосылки к формированию у человека состояния хронического стресса [Бучнов А.Д. с соавт., 2003]. Половые стероиды также играют не последнюю роль в адаптации к стрессу. В условиях хронического стресса доля половых стероидов коры надпочечников значительно увеличивается [Потемкина Т.Е. с соавт., 2008].

В связи с этим, целью исследования явилось изучение изменений концентрации кортизола и половых стероидных гормонов у военнослужащих УВД при различных уровнях профессиональной напряженности.

Обследованы здоровые мужчины — сотрудники УМВД: 1 группа — комбатанты (59 человек), командированные в районы боевых действий Северного Кавказа; 2 группа — курсанты Учебного Центра УВД. Определено содержание кортизола и половых стероидных гормонов (тестостерон, прогестерон, эстрадиол) в сыворотке крови методом ИФА.

Средний уровень кортизола в группе военнослужащих, командированных в районы боевых действий ( $390,21 \pm 15,11$  нмоль/л) оказался значительно выше, чем в группе курсантов ( $268,95 \pm 9,26$  нмоль/л;  $p < 0,001$ ). Это объясняется тем, что высокие концентрации кортизола обеспечивают оптимальные адаптивные перестройки в ответ на стрессовые нагрузки [Хныченко Л.К., Сапронов Н.С., 2005]. Также, в группе командированных военнослужащих в сравнении с курсантами значительно выше оказался средний уровень тестостерона ( $24,98 \pm 1,07$  и  $18,85 \pm 0,82$  нмоль/л, соответственно;  $p < 0,001$ ) и эстрадиола ( $0,16 \pm 0,01$  и  $0,11 \pm 0,01$  нмоль/л, соответственно;  $p = 0,003$ ). Содержание прогестерона в сравниваемых группах значимо не отличалось. Вероятное повышение половых стероидных гормонов, как говорилось выше, связано с активацией секреторной функции, прежде всего, надпочечников для перестройки обменных процессов и формирования адаптивных изменений, способствующих поддержанию жизненно важных функций [Акмаев И.Г., 1996].

Таким образом, специфика профессиональной деятельности военнослужащих создает предпосылки к формированию у человека состояния хронического стресса, проявляющегося изменениями в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой и адрено-кортикальной системах регуляции.

#### **РАННЕЕ ПЕРЕЖИТЫЙ СТРАХ ВЫЗЫВАЕТ ТОРМОЖЕНИЕ НИТРЕРГИЧЕСКОЙ АКТИВАЦИИ ПРИЛЕЖАЩЕГО ЯДРА ВО ВРЕМЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В НОВОЙ ОБСТАНОВКЕ**

**П.В. Судоргина, м.н.с.**

*Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН, лаборатория физиологии ВНД. Санкт-Петербург, Россия*

Медиальный отдел прилежащего ядра (мПЯ) содержит группу NO-продуцирующих интернейронов, в которых выявлена нейронная изоформа NO-синтазы, фермент, катализирующий образование из аргинина окиси азота (NO) и сопродукта ее синтеза цитруллина. Одной из функций мПЯ является регуляция исследовательской активности в новом пространственном окружении. Участие нитрергической системы

мПЯ в регуляции данной формы поведения ранее не изучалось. Цель настоящей работы заключалась в исследовании изменений уровня внеклеточного цитруллина (сопродукта синтеза NO) в мПЯ в ходе исследовательского поведения в новой обстановке и влияния на эти изменения ранее пережитого страха.

На крысах линии Спрег-Доули методом прижизненного внутри-мозгового микродиализа и высокоэффективной жидкостной хроматографии с электрохимической детекцией показано, что исследовательская активность в новой камере сопровождается ростом уровня внеклеточного цитруллина в мПЯ, который полностью предотвращается введениями в этот отдел мозга методом диализной инфузии ингибитора нейронной NO-синтазы 7-нитроиндазола (0.5мМ). Такой подъем существенно ослабевает при повторном помещении животного в ту же самую камеру и полностью отсутствует при помещении крысы в хорошо знакомую камеру. Выработка у животного за 24 часа до тестирования условнорефлекторной реакции страха (сочетание тона и неизбегаемого электрокожного раздражения лап), во-первых, значительно тормозит исследовательское поведение в новой камере, во-вторых, снижает вызываемый исследовательским поведением подъем уровня внеклеточного цитруллина в мПЯ.

Полученные данные впервые свидетельствуют об активации нитрергической системы прилежащего ядра в ходе исследовательского поведения в новой обстановке. Кроме того, они свидетельствуют, что пережитый ранее страх оказывает тормозящее влияние на исследовательскую активность посредством торможения нитрергической системы мПЯ. Эти новые данные позволяют предполагать, что нитрергическая система мПЯ может быть вовлечена в передачу влияний ранее пережитого страха на исследовательское поведение.

#### **ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ АРХИТЕКТониКИ И ТОПОГРАФО-АНАТОМИЧЕСКИХ ОТНОШЕНИЙ МАТОЧНОЙ АРТЕРИИ**

**А.А. Сулейманова, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра морфологии, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

Целью исследования является уточнение анатомо-топографических и морфометрических характеристик органов малого таза, изучение особенностей кровоснабжения матки у женщин в различные

возрастные периоды, применительно к оценке интра- и послеоперационных осложнений лапароскопической гистерэктомии.

Анатомическое исследование проведено на 54 фиксированных трупах взрослых людей женского пола и 30 органокомплексах женских половых органов (женщин, умерших или погибших в возрасте от 30 до 74 лет по причинам, не связанным с повреждениями или заболеваниями органов малого таза). На трупах — исследовались топографо-анатомические особенности органов малого таза; на органокомплексах — артерии, вены, и их топографо-анатомические характеристики. Исследованный материал был распределен по трем возрастным группам. В первой группе (21–35 лет — I зрелый период) — 23 трупа и 10 органокомплексов, во второй группе (36–55 лет — II зрелый период) — 16 трупов и 10 органокомплексов, в третьей (56–74 года — пожилой возраст) — 15 трупов и 10 органокомплексов.

Установлено три варианта отхождения маточной артерии: от нижней ягодичной артерии (43%), непосредственно от внутренней подвздошной артерии (41%) и в составе трифуркации последней вместе с верхней и нижней ягодичными артериями (16%). Расстояние от края матки до точки пересечения маточной артерии с мочеточником увеличивается с возрастом и составляет после 60 лет 31,4 мм справа и 29,2 мм слева. Дистанция между боковыми сводами влагалища и мочеточниками увеличивается к пожилому возрасту до 35,2 мм. Маточная артерия имеет визуально определяемые анастомозы со средней прямокишечной, нижней мочепузырной и яичниковой артериями. У 32% женщин II-го зрелого возраста и 77% женщин старше 60 лет происходит облитерация маточной артерии и кровоснабжение матки осуществляется через анастомозы с яичниковыми сосудами. При лапароскопической гистерэктомии частота осложнений составляет 7%. Интраоперационно имели место повреждения мочеточников (1,7%) и мочевого пузыря (0,3%), а также кровотечения (0,7%), потребовавшие конверсии. Среди послеоперационных осложнений встречались кровотечения из раны влагалища (1,7%) и инфекционно-воспалительные процессы в малом тазу (1,7%).

## НОВЫЙ МЕТОД КОЛИЧЕСТВЕННОЙ ОЦЕНКИ СТРОЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ЯЗЫКА

Ю.С. Суртаева, студ.

*Новосибирский государственный медицинский университет, кафедра анатомии человека, кафедра ортопедической стоматологии. Новосибирск, Россия*

Проблема заболевания слизистой оболочки полости рта необычайно широка. В доступной медицинской литературе широко представлено описание различного вида налёта на спинке языка, описывается рельеф борозд и складок на языке. Активно рассматриваются возможные патогенетические механизмы возникновения и развития изменений специализированной слизистой языка. Однако не встречаются сведения, отражающие количественные особенности строения специализированной слизистой языка. Нет количественной информации о возрастных, половых, индивидуальных особенностях слизистой языка. Вся информация носит описательный характер.

В связи с этим целью нашего исследования явилась разработка метода количественной оценки строения специализированной слизистой языка.

Для достижения поставленной цели в рамках практических занятий на кафедре ортопедической стоматологии студенты 2 и 3-го курсов стоматологического факультета отрабатывали приёмы изготовления слепков языка. Для этого — с помощью альгинатной массы снимается слепок с языка. В дальнейшем слепок используем для отливки модели из гипса. В настоящее время изготовлено 18 слепков языка. Полученные слепки хорошо сохраняют все особенности строения разных видов сосочков языка. Изготовление слепков сопровождается фотографированием доступных участков языка. Количество желобоватых сосочков регистрируется при осмотре полости рта, это связано с тем, что при изготовлении модели языка желобоватые сосочки не всегда попадают в зону слепка. Для количественной оценки строения слизистой языка мы изготовили трафарет площадью 5 мм<sup>2</sup>, который накладываем на различные участки языка (в каждом отделе языка по четыре наложения трафарета). Внутри пространства, ограниченного трафаретом, считается общее количество нитевидных и грибовидных сосочков. Обсчёты проводятся в 3-х областях: на кончике языка, в средней трети языка и в области перед пограничной бороздой. Для выявления соответствия количества сосочков в разных половинках языка обсчёты проводим симметрично справа и левой сторон. По краям языка учитывается количество листовидных сосочков.

Мы полагаем, что предложенная нами методика позволит объективно оценивать особенности морфологии специализированной слизистой языка у условно здоровых людей, а также может быть использована для количественного изучения слизистой в условиях различных стоматологических и общесоматических заболеваниях.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ УБОРКИ В ЛЕЧЕБНОМ УЧРЕЖДЕНИИ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ВНУТРИБОЛЬНИЧНЫХ ИНФЕКЦИИ

М. Н. Тааме, асс.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра фармакологии, программа общественного здоровья, специализация эпидемиология. Санкт-Петербург, Россия*

Современное гражданское общество не может не волновать эпидемиологическая безопасность учреждений здравоохранения, ведь все его члены являются потенциальными пациентами лечебных учреждений, а проблема возникновения внутрибольничных инфекций еще далека от окончательного разрешения как во всем мире, так и в нашей стране. Санитарно-гигиеническая обработка поверхностей в помещениях лечебно-профилактических учреждений является одним из звеньев в цепи противоэпидемических мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и распространения внутрибольничных инфекций и циркуляции госпитальных штаммов.

Существующая система контроля за организацией противоэпидемического режима, основанная на действующем санитарном законодательстве, нацелена на полное обеспечение эпидемиологической безопасности пребывания пациента в лечебном учреждении.

Одним из способов профилактики внутрибольничной инфекции является качественно организованная система уборки лечебного учреждения, которая должна проводиться с учетом конкретных требований по уборке различных медицинских помещений и их эпидемиологической опасности. Вышедшие в 2010 году новые «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность», 2.1.3.2630–10 2010, включили в себя специальный раздел, который законодательно закрепил необходимость использования современных технологий уборки в практике ЛПУ и возможность привлечения к этой деятельности клининговых компаний. В настоящее время существуют все предпосылки для создания

безопасной среды лечебного учреждения: квалифицированный персонал, профессиональный уборочный инвентарь, оборудование, профессиональные моющие и дезинфицирующие средства. Разработаны методы организации санитарно-гигиенической обработки и дезинфекции объектов с повышенной эпидемиологической опасностью, реализация которых позволяет избежать перекрестных загрязнений и распространения госпитальных штаммов. Обеспечение эпидемиологической безопасности пациентов и персонала медицинских учреждений позволяет получить заметный макроэкономический эффект, поскольку сокращаются выплаты по листам нетрудоспособности, по уходу за больными, а также расходы на лекарственные средства. Кроме того, организация процесса уборки с использованием современных методов и технологий позволяет удлинить сроки эксплуатации дорогостоящего медицинского оборудования и помещений, поскольку профессиональная уборка — это не только удаление загрязнений, но и уход за поверхностями.

#### **ЗАВИСИМОСТЬ ПУЛЬСОВОГО ДАВЛЕНИЯ ОТ ДРУГИХ ПАРАМЕТРОВ СИСТЕМНОЙ ГЕМОДИНАМИКИ**

**А.К. Титов<sup>1</sup>, студ., Л.А. Беднягин<sup>2</sup>, студ., А.В. Гараничева<sup>3</sup>, студ.**

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра нормальной физиологии.

<sup>3</sup>СЗГМУ им. И. И. Мечникова, кафедра нормальной физиологии Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Московский государственный университет, факультет фундаментальной медицины, кафедра нормальной физиологии. Москва, Россия

Артериальное давление (АД) — один из важнейших параметров кровообращения как в норме, так и при патологии. Повышение АД — артериальная гипертензия — занимает ведущие места среди причин смерти населения в развитых странах.

Целью данной работы является описание биофизических принципов организации пульсовых изменений АД — пульсового давления (ПД) и выявление корреляции между изменением ПД и изменением других параметров системной гемодинамики.

Исследование проводилось на 5 здоровых подростках 16–17 лет (3 юношей и 2 девушки). В методику исследования входила регистрация параметров системной гемодинамики до и после совершения физической нагрузки — 20 приседаний за 30 секунд. Всего для каждого испытуемого было проведено 5 пар таких измерений. Величины систолического (СД) и диастолического (ДД) артериального давления определялись

осцилометрическим методом с помощью электронного полуавтоматического измерителя (UB 230, Япония). Для определения изменения ударного объема (УО) применялся метод интегральной реографии тела в модификации Э.В. Земцовского (1995) с использованием компьютерной реографической приставки А7-200 фирмы Апри (Россия). Частота сердечных сокращений (ЧСС) определялась по синхронной ЭКГ. Дополнительно рассчитывались сердечный выброс (СВ) и общее периферическое сопротивление сосудов (ОПС). Статистическая обработка производилась непараметрическими методами — с использованием критерия знаков и коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

По результатам исследования были выявлены следующие закономерности:

1. К основным гемодинамическим параметрам, от которых прямо зависит ПД относятся: 1) ударный объем сердца; 2) систолическое артериальное давление.

2. Прямое, но опосредованное через изменения артериального давления влияние на ПД оказывают ЧСС и общее периферическое сопротивление сосудов.

#### **ОСОБЕННОСТИ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНОВ У ЖЕНЩИН С МИОМОЙ МАТКИ**

**А.Н. Ткаченко, студ.**

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия

Миома матки — распространенное заболевание, являющееся актуальной проблемой здравоохранения. Хирургические вмешательства по поводу миомы матки составляют до 70% всех оперативных вмешательств в гинекологии и могут приводить к потере репродуктивного органа и, как следствие, к тяжелой социально-психологической травме для женщин, многие из которых еще не реализовали свою репродуктивную функцию.

Миома матки относится к заболеваниям, имеющим наследственную предрасположенность. Для ее возникновения и развития необходимо сочетанное воздействие генетических факторов и факторов окружающей среды. Генетическая предрасположенность к заболеванию формируется преимущественно как результат комбинации аллелей генов, отвечающих за синтез, рецепцию и метаболизм факторов роста,

онкогенов и генов апоптоза. Данные о влиянии генов, регулирующих метаболизм и отвечающих за рецепцию стероидных гормонов, на этиопатогенез миомы матки до сих пор остаются весьма противоречивыми.

Целью работы явилось изучение частоты полиморфных вариантов гена катехол-о-метилтрансферазы (COMT), генов рецепторов эстрогенов и прогестерона у больных с миомой матки.

Методом электрофореза в 7,5% полиакриламидном геле исследован генетический материал, полученный из ДНК лимфоцитов периферической крови у 50 женщин с миомой матки и у 100 женщин группы популяционного контроля. Выявлено достоверное различие частот генотипов по гену катехол-о-метилтрансферазы у больных миомой матки и у женщин группы популяционного контроля ( $\chi^2=7,47$   $p=0,02$   $df=2$ ). При этом наличие генотипа G/G повышает риск развития миомы матки в 2,5 раза (OR 2,45, CI95:1,155–5,204). Достоверных отличий частот генотипов по генам рецепторов эстрогенов и прогестерона не выявлено.

В дальнейшем генетические исследования позволят разработать методы профилактики развития миомы матки, оптимизировать тактику ведения больных, выбор объема оперативного вмешательства и определить методы послеоперационной реабилитации.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗНЫМ МЕНИНГИТОМ

Т.В. Глушова, врач

КЛПУ «Областная клиническая туберкулезная больница». Донецк, Украина

**Цель исследования.** Оценить эффективность лечения туберкулезного менингита (ТМ) у ВИЧ-инфицированных пациентов.

**Материалы и методы.** Были обследованы 84 ВИЧ-инфицированных больных ТМ, находившихся в Донецкой областной клинической туберкулезной больнице в 2008-2011 гг. Средний возраст больных составлял ( $34,3 \pm 1,2$ ) лет, медиана содержания в крови CD4-лимфоцитов — 103 кл/мкл. Все больные получали лечение в интенсивной фазе (ИФ) противотуберкулезными препаратами (ПТП) 1 ряда (изониазид, рифампицин, пиразинамид, этамбутол, стрептомицин). При отсутствии противопоказаний в течение ИФ присоединялась антиретровирусная терапия (АРТ) тремя препаратами (два нуклеозидных/нуклеотидных ингибитора обратной транскриптазы и один ненуклеозидный ингибитор обратной транскриптазы).

**Результаты.** Установлено, что из 84 обследованных больных у 8 лиц ТМ возник как проявление синдрома восстановления иммунной

системы (СВИС) после начала АРТ в период ИФ лечения по поводу туберкулеза другой локализации, при этом в 7 случаях (87,5%) наступил летальный исход.

У 32 больных ТМ развился через 1-2 месяца лечения туберкулеза другой локализации. Из этой группы 2 больным была начата АРТ, и 30 пациентов получали только ПТП. В результате больные, получавшие АРТ, выжили, завершили ИФ лечения и были выписаны из отделения. Все больные, не получавшие АРТ, погибли.

В следующей группе (44 человек) ТМ являлся дебютом туберкулезного процесса, в этой группе АРТ в ИФ лечения была начата у 9 человек, из которых 8 человек (88,8%) завершили лечение в ИФ и были выписаны из стационара для продолжения лечения в амбулаторных условиях, 1 больной умер. Среди оставшихся 35 лиц, которые получали только ПТП, у 26 больных в течение 60 дней от начала лечения ПТП наступил летальный исход, завершили ИФ лечения и были выписаны из стационара 9 пациентов. В дальнейшем из 9 больных в течение поддерживающей фазы лечения в 6 случаях наблюдалось выраженное обострение заболевания, повлекшее смерть, и 3 пациента остались живы, завершив полный курс лечения.

**Выводы.** Назначение АРТ в ИФ лечения ТМ значительно повышает выживаемость больных, однако развитие ТМ как проявление СВИС является неблагоприятным прогностическим фактором.

## ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА СЛОЖНЫХ КИСТОЗНЫХ И КИСТОЗНО-СОЛИДНЫХ ОПУХОЛЕЙ ЯИЧНИКА ПО ДАННЫМ МРТ

И.А. Трофименко, врач, К.С. Петров, врач, Д.Г. Павлов, врач, Б.Л. Цивьян, врач

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики, Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская больница № 40 Курортного административного района». Санкт-Петербург, Россия

Были проанализированы результаты обследования 184 женщин с верифицированными первичными опухолями яичников (доброкачественные 51,6%, злокачественные 48,4%). Солидный компонент был выявлен в 53,7% доброкачественных и 83,1% злокачественных опухолей (чувствительность и специфичность, 53,7 и 16,9%, соответственно). Папиллярные разрастания были выявлены у 8,4% доброкачественных и 74,1% злокачественных опухолей. Тканевой компонент злокаче-

ственных новообразований достоверно чаще накапливал контрастный препарат с интенсивностью более 100% с ранним (на 1–2 минутах) накоплением ( $p < 0,001$ ). Корреляцию со злокачественным потенциалом показали такие признаки как толщина капсулы  $\geq 3$  мм и толщина перегородок  $\geq 3$  мм ( $p < 0,001$ ). Наличие в солидном компоненте участков было выявлено у 52 пациенток со злокачественными опухолями и ни у одной пациентки с доброкачественными новообразованиями ( $p < 0,001$ ). Характерной чертой доброкачественных опухолей яичника, содержащих солидный компонент (цистаденофибромы, фиброэпителиомы), явился сигнал очень низкой интенсивности на T2-ВИ (ниже, чем у скелетных мышц), в сочетании с отсроченным накоплением контрастного препарата данный признак характеризуется специфичностью до 100% в отношении доброкачественного характера образования. Таким образом, для образований яичников, характеризующихся сложной кистозной или кистозно-солидной структурой, признаками злокачественности являются некрозы и кровоизлияния в солидном компоненте, толщина капсулы и перегородок более 3 мм, а также сочетание солидного компонента и папиллярных разрастаний. При динамическом контрастном усилении отсроченное (к 4–5 минуте) и малоинтенсивное ( $\leq 50\%$ ) накопление контрастного препарата специфично для доброкачественных новообразований.

#### **КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ МР-ДИФФУЗИИ ПРИ ГИПЕРПЛАСТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ЭНДОМЕТРИЯ У ЖЕНЩИН В ПОСТМЕНОПАУЗЕ**

**И.А. Трофименко, врач, К.С. Петров, врач, Д.Г. Павлов, врач**

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра рентгенологии и радиологии с курсом ультразвуковой диагностики, Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения “Городская больница № 40 Курортного административного района”. Санкт-Петербург, Россия*

Целью настоящей работы явилось исследование измеряемого коэффициента диффузии (ИКД) в опухолевой ткани при раке тела матки и доброкачественной гиперплазии эндометрия у женщин в постменопаузе. Проведен ретроспективный анализ результатов МРТ 22 пациенток с верифицированной доброкачественной гиперплазией и 18 пациенток с карциномой эндометрия. Все пациентки проходили обследование на МР-системе с напряженностью поля 1,5 Т с получением ДВИ в сагитальной и аксиальной плоскости ( $b_{\max}$  — 800 мм<sup>2</sup>/сек).

Результаты. В группе больных с раком эндометрия значение ИКД варьировало в интервале от 0,65 до 0,92 мм<sup>2</sup>/сек, коэффициент вариации составил 10,5%, у пациенток с доброкачественной гиперплазией интервал ИКД смещен в сторону более высоких значений (от 1,30 до 1,70 мм<sup>2</sup>/сек), коэффициент вариации снижен до 8,6%. Значение ИКД в группе пациенток с неопухоловой гиперплазией эндометрия составило  $1,49 \pm 0,12$  мм<sup>2</sup>/сек, что статистически значимо ( $p < 0,001$ ) выше, чем у пациенток с карциномой эндометрия, у которых данный показатель был  $0,79 \pm 0,08$  мм<sup>2</sup>/сек. При анализе ДВИ в группе пациенток с раком тела матки нам не удалось выявить статистически значимой корреляции ИКД с гистологическим типом опухоли, однако ввиду малого числа наблюдений данный результат нельзя считать достоверным.

Выводы. ИКД в доброкачественной гиперплазии и карциноме эндометрия демонстрирует статистически значимые различия и может использоваться как дополнительный дифференциально-диагностический критерий в данной группе патологических процессов.

#### **МЕТАСТАТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ АБДОМИНАЛЬНОЙ БРЮШИНЫ ПРИ РАКЕ ЯИЧНИКОВ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВОЗМОЖНОСТЕЙ КТ И МРТ**

**И.А. Трофименко, врач, К.С. Петров, врач, Г.М. Митусова, врач**

*Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения “Городская больница № 40 Курортного административного района”. Санкт-Петербург, Россия*

Рак яичника занимает четвертое место в списке смертности от онкологических заболеваний у женщин, по данным Международной Ассоциации Акушерства и Гинекологии (FIGO) в 70% случаев диагноз рака яичника устанавливается на III–IV стадии процесса. На сегодняшний день основными методами стадирования рака яичников являются компьютерная (КТ) и магнитно-резонансная томография (МРТ).

Был проведен ретроспективный анализ данных КТ с контрастным усилением и нативной МРТ живота у 109 пациенток с верифицированной аденокарциномой яичника. КТ выполнялась на 16-срезовом томографе, контрастное усиление осуществлялось посредством внутривенного болюсного введения контрастного препарата. МРТ выполнялась на аппарате с напряженностью поля 1,5Т с использованием поверхностной тазовой катушки с получением T1 и T2-ВИ. По данным диагностической лапаротомии метастатическое поражение брюшины было выяв-

лено у 68 из 109 пациенток. Нативная КТ выявила наличие имплантов в 33 случаях из 68, ложноположительный результат наблюдался в 19 случаях, наибольшая контрастность имплантов достигалась в венозную фазу контрастирования, данная методика позволила выявить 61 случай вторичного поражения брюшины из 68, ложноположительный результат составил 7 случаев. При МРТ наиболее информативными были признаны T2-ВИ в аксиальной плоскости, данный метод позволил выявить наличие имплантов в 65 случаях из 68 с ложноположительным результатом 2 случая. Таким образом, по результатам статистической обработки чувствительность и специфичность в выявлении вторичного поражения абдоминальной брюшины составила 48,5% и 53,7% для нативной КТ; 89,7% и 82,9% соответственно для КТ с контрастным усилением; 95,6% и 95,1% соответственно для МРТ при доверительном интервале 95%.

**Выводы.** Методы посрезовой диагностики демонстрируют высокие диагностические показатели в выявлении вторичного поражения брюшины при раке яичника, при этом диагностические возможности КТ с контрастным усилением сопоставимы с показателями МРТ, таким образом, оба данных метода могут быть в равной степени успешно использованы для стадирования аденокарцином яичника.

## ПРИМЕНЕНИЕ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В УСТАНОВЛЕНИИ ПРИЧИН ОСТРЫХ ТАЗОВЫХ БОЛЕЙ У ЖЕНЩИН

*И.А. Трофименко, врач, К.С. Петров, врач, Г.М. Митусова, врач,  
Б.Л. Цивьян, врач*

*Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения "Городская больница № 40 Курортного административного района". Санкт-Петербург, Россия*

Был выполнен ретроспективный анализ данных МРТ 58 пациенток (средний возраст  $36 \pm 8,6$  лет) с острыми тазовыми болями. Помимо МРТ были выполнены следующие исследования: УЗИ (100%), КТ живота и таза (39,6%). Нозологии в исследуемой группе распределились следующим образом: тубоовариальный абсцесс (22,4%); абсцессы, осложнившие дивертикулит (12,1%) и болезнь Крона (8,6%); перекрут сосудистой ножки яичника (13,8%); дегенерация (10,3%) и перекрут миомы на ножке (6,9%); наружный генитальный эндометриоз (25,9%). В 75,9% случаев исследование было выполнено на 2-й день после по-

ступления пациентки в стационар, в остальных случаях — в течение суток с момента поступления. Наиболее часто в исследованной группе встречались проявления воспалительных заболеваний. Тубоовариальные абсцессы визуализировались в виде прилежащих к телу матки кистозных образований с толстыми (4-6 мм) стенками и многочисленными внутренними перегородками. Стенка абсцесса демонстрировала высокий сигнал по сравнению с наружным миометрием, что отражало наличие отека. В 12 случаях причиной болевого синдрома явилось абсцедирование в тазовой клетчатке, осложнявшее течение дивертикулита или болезни Крона. Независимо от первичного процесса при этом определялся массивный отек тазовой клетчатки. Признаками ишемии миоматозного узла являлось появление в его центральных отделах зоны отека и/или участков некроза в виде кист с неровными контурами. Одной из наиболее частых причин болевого синдрома явились эндометриоидные инфильтраты в полости таза, их наиболее типичными симптомами были отрицательный масс-эффект и неомогенная структура по типу «соль с перцем» во всех типах взвешенности. Выпот в полости таза, равно как и лимфаденопатия наблюдались в 87,8% и 79,3% соответственно вне зависимости от этиологии.

Вывод: магнитно-резонансная томография является информативным и неинвазивным методом исследования органов таза у женщин. При синдроме острых тазовых болей данный метод рекомендован для выполнения как уточняющий при неоднозначных результатах УЗИ.

## АНАЛИЗ УРОВНЯ ЦИТОКИНОВ ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ

*А.В. Туаева, студ., Е.Г. Виленская, асп.*

*СПб ГБУЗ городская больница № 40. Санкт-Петербург, Россия*

Эндометриоз — это широко распространенное заболевание, которому подвержены около 10–15% всех женщин репродуктивного возраста. Причиной эндометриоза является ретроградная менструация, при которой фрагменты эндометрия заносятся в брюшную полость, где под действием многочисленных цитокинов, ростовых и ангиогенных факторов имплантируются и пролиферируют. Несмотря на то, что ретроградная менструация встречается почти у 90% женщин, частота имплантации эктопических фрагментов эндометрия существенно ниже. Способствовать этому процессу может изменение иммунологического профиля, при котором происходит повышение активности макрофагов, нарушение баланса Т-хелперов первого и второго типа, а также активация гуморального звена иммунитета. Множество работ свидетельству-

ют о том, что активное участие в развитии эндометриоза принимают цитокины и ростовые факторы. Поэтому является целесообразным исследовать уровни этих веществ для ранней диагностики заболевания, поскольку на сегодняшний день единственным методом диагностики является лапароскопия, которая является инвазивной процедурой и проводится только на поздних стадиях развития болезни.

В данной работе был исследован ряд цитокинов и ростовых факторов у женщин, больных эндометриозом, на 3-4 стадии заболевания (n=5) и здоровых женщин (n=11). Материал был взят на пролиферативной фазе менструального цикла. Наиболее значимыми молекулами оказались интерлейкин-9 (ИЛ-9) и фактор некроза опухоли-бета (ФНО-бета). Средние значения ИЛ-9 в группе больных эндометриозом составили 0,7 пг/мл, а в контрольной группе 0,4 пг/мл; для ФНО-бета эти значения были 4,2 пг/мл и 2,5 пг/мл соответственно. Таким образом, при эндометриозе уровень ИЛ-9 повышается в 1,6 раз по сравнению с контрольной группой, а уровень ФНО-бета — в 1,7 раз. Статистический анализ показал, что различия между значениями являются незначимыми по t- критерию Стьюдента, что, возможно, связано с малым объемом выборки, и требует расширения исследований. Однако полученные нами результаты согласуются с мировыми данными, в связи с чем можно предположить, что ИЛ-9 и ФНО-бета играют важную роль в развитии эндометриоза, и измерение концентраций этих цитокинов может внести вклад в диагностику заболевания.

Исследование выполнено в рамках ГК № 16.512.11.2189 по ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технического комплекса России на 2007–2013 годы».

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПАХОВЫХ ГРЫЖ

Д.А. Урусамбетов, студ., А.А. Алхамед, студ., Л.В. Эфендиева, студ.

ГОУ ВПО «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова», Медицинский факультет, кафедра госпитальной хирургии. Нальчик, Россия.

**Актуальность.** Паховые грыжи являются одним из наиболее распространенных хирургических заболеваний. Грыжесечение охватывает от 8 до 24% всех оперативных вмешательств. Частота рецидивов после герниотомии остается на высоком уровне, достигая при первичных паховых грыжах 10%, при рецидивных 13–42% (Коган А.С., Ярыгин В.А.)

**Цель исследования.** Оценить эффективность новых методов герниопластики в сравнении со старыми.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ историй болезни 805 больных с диагнозом: паховая грыжа в ХО ГКБ №1 за период с 2004 по 2011 гг. Из них 735 больных были прооперированы старыми методиками: по Жирару-Спасокукоцкому со швами Кимбаровского 29%, по Постемскому 11%, по Бассини 42%, по Мартынову 18% и 70 больных по методике Лихтенштейна. Распределение больных по половозрастному признаку было следующим: мужчины 68%, женщины 32%, возраст больных от 16 до 75 лет.

**Результаты и обсуждения.** Из 805 оперированных отмечался рецидив у 75 больных, которым была произведена герниопластика с использованием старых методов: 5 больным по способу Жирара-Спасокукоцкого со швами Кимбаровского, 21 по Постемскому, 25 по Бассини и 24 по Мартынову. У прооперированных по методу Лихтенштейна рецидивов не было, но имелось одно нагноение — произведена операция в экстренном порядке и одна самостоятельно рассосавшаяся серома.

**Выводы.** Вышесказанное указывает на преимущества современного метода по Лихтенштейну перед старыми методиками герниопластики, так как это методика с применением сетчатого эндопротеза из полипропилена без натяжения тканей. Следовательно предпочтительнее использовать способ Лихтенштейна в качестве метода выбора при паховых грыжах.

## МЕНСТРУАЛЬНАЯ КРОВЬ КАК ИСТОЧНИК СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

Е.О. Усольцева<sup>1</sup>, клин. орд., Ю.В. Радькова<sup>1</sup>, клин. орд.,  
А.А. Лещенко<sup>1</sup>, клин. орд., А.П. Домнина<sup>2</sup>, асп.

<sup>1</sup>Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии;

<sup>2</sup>Институт цитологии РАН.  
Санкт-Петербург, Россия

В настоящее время эндометрий расценивается как альтернативный источник стволовых клеток. Целью нашего исследования было выделение стволовых клеток из менструальной крови женщин и описание их свойств.

Образцы менструальной крови были получены от обследованных доноров путём пайпель-аспирации содержимого полости матки на 1–3 день менструального цикла. Часть клеток при культивировании в ростовой среде проявила адгезивную способность — эти клетки были



приняты за стволовые и в дальнейшем подвержены многочисленным пересевам с целью изучения их свойств.

Показано, что описываемые клетки обладают высокой пролиферативной активностью, могут подвергаться многочисленным пассажам без спонтанной трансформации. При морфологическом исследовании выявлено, что выделенные клетки — это гетерогенная популяция, состоящая из фибробластоподобных клеток и эпителиальных клеток; при дальнейшем культивировании селективным преимуществом обладали фибробласто-подобные (стромальные) клетки. Проточная цитофлуориметрия показала, что выделенные клетки экспрессируют на своей поверхности маркеры мезенхимальных стволовых клеток CD13, CD29, CD44, CD73, CD90, CD105, но не экспрессируют маркеры гемопоэтических стволовых клеток CD34 и CD45, CD19, CD130 и HLA-DR (класса II). Все описанные клеточные характеристики соответствуют критериям международного общества клеточной терапии для фенотипирования мезенхимальных стволовых клеток человека.

Таким образом, на данном этапе доказана принадлежность стволовых клеток эндометрия к группе мезенхимальных стволовых клеток. Для более детальной характеристики свойств эндометриальных стволовых клеток необходимо проведение дальнейших исследований.

## РЕАКТИВНОСТЬ РИТМА СЕРДЦА И РЕГУЛЯРНОСТЬ РИТМА КИШЕЧНИКА

Ю.К. Успенская, студ.

ГБОУ ВПО «СПбГМУ имени академика И.П.Павлова», лечебный факультет.  
Санкт-Петербург, Россия.

**Целью** данной работы было исследование реактивности сердца в ответ на ортостатическую и клиностатическую нагрузку у лиц с регулярным и нерегулярным ритмом кишечника.

**Материалы и методы.** В исследовании участвовали 108 человек в возрасте 22–24 лет (студенты V курса лечебного факультета медицинского вуза). Применялся тест на активный ортостаз и активный клиностаз. Частота ритма сердца регистрировалась до и после тестов на ортостаз и клиностаз. Методом хроноэнтерографии проводился недельный мониторинг энтерального ритма. Регулярным ритмом кишечника (РПК) считался ритм с частотой стула не менее 7 раз в неделю, а нерегулярным ритмом кишечника (НРК) — ритм стула с частотой 3–4 раза в неделю. Одновременно с помощью специального теста по качеству жизни определялось число жалоб и количество принимаемых лекарств.

**Результаты.** Реакции на ортостаз и клиностаз проанализированы у 30 женщин. РПК был обнаружен у 17 лиц, а НРК — у 13 лиц. В группе лиц с РПК выявлено, что средняя величина клиностатической брадикардии соответствовала величине ортостатической тахикардии у 9 из 17 лиц. Величина клиностатической брадикардии была больше величины ортостатической тахикардии у 6 лиц и меньше таковой у 2 лиц. Следовательно, для лиц с РПК характерно существенное (в 3 раза) преобладание брадикардических реакций над тахикардическими.

В группе лиц с НРК обнаружено, что тахикардические реакции на ортостаз встречались на 33% чаще, чем брадикардические реакции на клиностаз, что свидетельствует о преобладании адренергического активности у лиц с НРК. Более 3 жалоб на здоровье выявлено у 61% лиц с НРК и лишь у 18% лиц с РПК. Лица с НРК принимали от 1–2 до 8–10 лекарств (в среднем  $4\pm 3$  лекарства), а лица с РПК принимали от 0–1 до 3–4 лекарств (в среднем  $2\pm 1$  лекарство). Кроме того, 7 из 17 лиц с РПК (41%) вообще не принимали лекарств.

**Выводы:** 1. Реактивность сердца молодых лиц зависит от регулярности ритма кишечника. 2. Для лиц с регулярным ритмом кишечника характерно преобладание брадикардических (ваготропных) реакций сердца на ортостатическую нагрузку, низкое число жалоб и более высокий уровень качества жизни.

3. Для лиц с нерегулярным ритмом кишечника преобладание тахикардических (симпатотропных) реакций сердца связано с повышенным числом жалоб, повышенным количеством принимаемых лекарств, но с более низким уровнем качества жизни.

## ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ПИТАНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ТЕРАПИЮ ПРОГРАММНЫМ ГЕМОДИАЛИЗОМ И ИМЕЮЩИХ ЭПИЗОДЫ ИНТРАДИАЛИЗНОЙ ГИПОТОНИИ

Ю.Ю. Федорова, асп.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия

Внезапное падение артериального давления является одной из наиболее серьезных проблем обеспечения безопасности и адекватности гемодиализа. В соответствии с рекомендациями K/DOQI (Клинические практические рекомендации по Хронической Болезни Почек Национального почечного фонда США), интрадиализная гипотония — это снижение систолического артериального давления более чем на

20 мм рт. ст., сопровождающееся клиническими симптомами и требующее вмешательства медицинского персонала. Диализ-индуцированная артериальная гипотония диагностируется у 25–50% больных.

Целью настоящего исследования было оценить состояние питания больных на гемодиализе в зависимости от наличия или отсутствия у них эпизодов интрадиализной гипотонии.

В исследуемую группу были отобраны 49 пациентов с хронической почечной недостаточностью, получающих лечение программным гемодиализом 3 раза в неделю не менее одного года. Средний возраст пациентов составил  $49,2 \pm 13,8$  лет. В зависимости от стабильности гемодинамики во время терапии гемодиализом было выделено две группы. В первую группу вошел 21 пациент без эпизодов интрадиализной гипотонии — 16 мужчин (76,2%) и 5 женщин (23,8%). Вторую группу составили 28 пациентов, имеющих хотя бы один эпизод диализ-индуцированной гипотонии в течение года - 14 женщин (50%) и 14 мужчин (50%).

Индекс массы тела определяли как масса тела индексируемая на  $m^2$  роста ( $ИМТ = \text{масса тела (кг)} / \text{рост}^2 (\text{м}^2)$ ). ИМТ в первой группе составил  $23,7 \pm 3,5$  кг/ $m^2$ , во второй —  $23,5 \pm 4,8$  кг/ $m^2$ . Таким образом, статистически достоверной разницы в ИМТ больных с интрадиализной гипотонией и со стабильной гемодинамикой не выявлено. Снижение артериального давления во время терапии программным гемодиализом с одинаковой частотой встречалось у больных мужского и женского пола.

Проведенное исследование показывает, что ИМТ и возраст пациентов не оказывают существенного влияния на риск интрадиализной гипотонии.

## **НЕЙРОГЛИАЛЬНЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ В ПЕРВИЧНОЙ СОМАТОСЕНСОРНОЙ КОРЕ У КРЫС С АБСАНСНОЙ ЭПИЛЕПСИЕЙ**

**А.М. Федорова, м.н.с.**

*Баширский государственный университет, биологический факультет, кафедра морфологии и физиологии человека и животных. Уфа, Россия*

Целью исследования явилось выявление особенностей структурно-количественных характеристик первичной соматосенсорной коры у двух групп крыс линии WAG/Rij с различиями генотипа по локусу Taq 1A DRD2 путем определения плотности нейронов, глии и глиального индекса в V слое первичной соматосенсорной коры.

Исследование проведено на двух группах половозрелых крыс: гомозиготных крысах линии WAG/Rij с генотипами A1/A1 и A2/A2 по

локусу Taq 1A гена рецептора дофамина второго типа. Подсчет количества нейронов, содержащих ядрышки, и глии (по 10 крыс линии WAG/Rij с генотипами A1/A1 и A2/A2) проводили в V слое ПСК в поле зрения микроскопа МБИ-11 (ЛОМО, Россия) на 10 микронных срезах при увеличении в 400 раз (объектив 40, окуляр 10), площадь поля зрения при этом составляла 0,031 мм<sup>2</sup>. На основании полученных данных определяли величину глиального индекса.

Сравнение данных структурно-количественного анализа позволило установить наличие различий у крыс линии WAG/Rij с генотипами A1/A1 и A2/A2 по локусу Taq 1A DRD2 в плотности нейронов, представительстве глии и величине глиального индекса в V слое ПСК. Полученные результаты показали, что плотность нейронов у крыс с генотипом A1/A1 значимо больше, чем у крыс с генотипом A2/A2 (соответственно  $9,65 \pm 0,18$  и  $8,11 \pm 0,19$ ,  $p < 0,05$ ), у крыс с генотипом A2/A2 значимо увеличено содержание глии ( $21,39 \pm 0,44$  против  $16,14 \pm 0,20$ ,  $p < 0,01$ ), что приводит к значимо большему глиальному индексу у крыс с генотипом A2/A2 ( $2,70 \pm 0,06$  против  $2,01 \pm 0,05$ ,  $p < 0,001$ ). У крыс с генотипом A1/A1 нами обнаружено меньшее количество клеток глии, чем у крыс группы A2/A2, что, вероятно, отражает снижение способности глии устранять калий из межклеточного пространства, и может рассматриваться как один из факторов эпилепсии (Карлов, 1999; Biriukova et al., 2005). Большой интерес для выяснения механизмов эпилептогенеза представляют имеющиеся в литературе сведения о формировании комплексов нейронов и астроцитов (Ахмадеев, Нагаева, 2007). Поэтому при подсчете числа астроцитов в единице объема ткани мозга, кроме астроцитов, лежащих между нейронами, мы учитывали количество астроцитов — сателлитов. У крыс линии WAG/Rij с генотипами A1/A1 и A2/A2 нам выявить различия в представительстве сателлитной глии не удалось.

## **ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

**В.В.Филатов, асп.**

*Омская государственная медицинская академия, кафедра патофизиологии. Омск, Россия*

Кровотечение остается грозным осложнением язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, достигая высокой общей и послеоперационной летальности. Оперативное вмешательство, выполненное вовремя и безупречно, не устраняет патогенетические факторы,

индуцированные кровопотерей. Гипоксия смешанного типа и операционная травма вызывают стресс, развивается гипоксия внутренних органов и тканей. Уловить начинающуюся дисфункцию органов можно, исследуя биохимические маркеры и оценивая клинико-функциональные показатели. Проанализировано течение послеоперационного периода у 74 пациентов в возрасте от 24 до 67 лет. В большинстве случаев объем операции составлял резекцию желудка с заведением за место анастомоза зонда для раннего энтерального питания. Пациенты разбиты на три сопоставимые группы. Пациенты основной группы получали в раннем послеоперационном периоде антиоксидантную терапию гипоксеном. Терапию антиоксидантом начинали с первых суток после операции, используя для этого зонд, заведенный в отводящую кишку. Пациенты группы сравнения получали в раннем послеоперационном периоде гипоксен и нутриенты (сбалансированные питательные смеси «Нутризон» и «Нутрикомп»). Пациенты контрольной группы получали стандартную терапию.

У всех пациентов после операции выявлялись выраженные изменения гемодинамики и биохимических параметров: тенденция к артериальной гипертензии, тахикардии, экстрасистолии, «стрессовое» повышение уровня глюкозы в крови, увеличение активности трансаминаз. Уровень АсАТ в контрольной группе был достоверно выше, снижался к 5 дням после операции, а в основной и сравниваемой — к 3-м суткам. На фоне проводимой терапии уже ко 2–3-м суткам выявлялась нормализация гемодинамических показателей. В группе сравнения раньше появлялись перистальтические шумы, быстрее происходило «опадение» живота и раньше появлялся самостоятельный стул.

Таким образом, применение в раннем послеоперационном периоде гипоксена способствует ограничению проявлений оксидативного стресса, оказывает протективное влияние на внутренние органы и ткани по отношению к факторам агрессии (гипоксия, гиповолемия, болевой синдром). Использование ранней нутритивной поддержки нормализует моторно-эвакуаторную функцию кишечника улучшает репаративные процессы.

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОГРАММЫ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ КАРДИОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ БОЛЬНЫХ С ПРИМЕНЕНИЕМ ТРЕНАЖЕРНОЙ НАГРУЗКИ

*С.В. Филатова, студ., С.Н. Михайлов, асс.*

*ФГБОУ ВПО Оренбургская государственная медицинская академия Минздрава России, кафедра физической культуры, врачебного контроля и лечебной физической культуры, МБУЗ «Городская клиническая больница восстановительного лечения». г. Оренбург, Россия*

Цель — применить тренажерную нагрузку в рамках совершенствования программы физической реабилитации у больных, перенесших инфаркт миокарда (ИМ) и имеющих в анамнезе ишемический инсульт (ИИ). Все больные находились на этапе восстановительного лечения с остаточными нарушениями двигательной функции (гемипарез). Нами была предложена комплексная программа физической реабилитации больных основной группы, включающая активную и пассивную гимнастику с упражнениями статического характера, тренажерную нагрузку — «Оксицикл». «Монупед», комплекса упражнений для восстановления бытовых навыков, массаж и физиотерапию. Больные контрольной группы получали общепринятое лечение, состоящее так же из лечебной гимнастики, массажа и физиотерапии. Лечебную гимнастику у больных основной группы мы начинали с элементов пассивных движений, с применением аппарата «Оксицикл». Для корректировки статико-динамической устойчивости использовали аппарат «Стабилан-01» и проводили на платформе аппарата стабилотренинг. В основной группе частота сердечных сокращений снизилась с  $87,4 \pm 0,54$  ударов в минуту до  $81,3 \pm 0,41$  ударов в минуту ( $p < 0,001$ ), что указывало на экономичность работы сердечно-сосудистой системы; частота дыхания в покое уменьшилась с  $24,3 \pm 0,31$  дыханий в минуту до  $20,2 \pm 0,36$  ( $p < 0,001$ ), жизненная емкость легких увеличилась с  $2,13 \pm 0,04$  литра до  $2,46 \pm 0,36$  ( $p < 0,02$ ), так же увеличились показатели артериального давления. Применение стабилометрического исследования и стабилотренинга показало целесообразность применения большого количества упражнений в статическом напряжении, большого количества бытовых упражнений, а так же применение аппаратов «Оксицикл», «Монупед», восстанавливающих двигательную функцию паретичных конечностей. Таким образом, тренажерная нагрузка, применяемая в рамках программы физической реабилитации кардионеврологических больных основной группы с использованием методик лечебной гимнастики, лечебного массажа с дополнительным применением реабилитационных тренажеров оказывает

более выраженное положительное воздействие на функциональное состояние организма этих больных, которые находятся на этапе восстановительного лечения.

## ИЗУЧЕНИЕ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ПОЭТАПНОГО РЕШЕНИЯ ПРИМЕРОВ С ДВУЗНАЧНЫМИ ЧИСЛАМИ

А.С. Фомина, *м.н.с.*

*Южный федеральный университет. Ростов-на-Дону, Россия*

В нашем исследовании был предложен метод исследования этапов решения примеров на сложение и умножение двузначных чисел на основании субъективного самостоятельного выделения обследуемым элементарных арифметических операций. Целью исследования была оценка динамики и количества произвольных операций при решении примеров на сложение и умножение. В исследовании принимали участие 19 человек, средний возраст 24 года, все правши. Методика заключалась в решении примеров на сложение и умножение двузначных чисел. Помимо решения в задачу входило отмечать выполнение каждой арифметической операции нажатием на кнопку. Рассчитывалось время (ВРеш) и качество решения (достоверность оценивалась с помощью  $t$ -критерия Стьюдента) и ЭЭГ для обоих блоков примеров. Большая часть примеров на сложение решалась в 2 и 3 этапа; решение в 1 и 4 этапа встречались редко. При умножении доминировали примеры, решаемые в 3 и 4 операции с небольшой вероятностью ошибки (высокой в сравнении со сложением). Примеры в 1 и 5 этапов решались редко с максимальной долей ошибок. Вероятно, большая часть примеров, решаемых в одинаковое число операций, связана с задействованием стандартного алгоритма. ВРеш на сложение укорачивалось при уменьшении числа операций. Анализ динамики операций внутри примера показал наибольшую длительность 1 операции для обоих блоков. С увеличением числа этапов при сложении 1 этап сокращался одновременно с удлинением второго; при умножении появление промежуточных стадий приводило к укорочению этапов. Различия структуры примеров, решаемых в оптимальное, и неоптимальное количество операций, отражались и в динамике ритмов ЭЭГ. При сложении решение в неоптимальное число операций (1 и 4) и пропуски сопровождалось высокими значениями мощности дельта- и тета-ритмов с локализацией фокусов в левых лобной и теменно-височной областях и правой височной зоне.

Для оптимального количества этапов мощность ритмов была меньше. Это показано и для умножения, где выраженность ритмов была выше с распространением активации в правые лобные зоны.

Таким образом, метод субъективного разделения арифметических операций подтверждает предположение о неоднородной структуре решения, зависящей от индивидуального уровня навыка.

## ВЗАИМОСВЯЗЬ ОРГАНОВ ЭНДОКРИННОЙ СИСТЕМЫ КРЫС, ПОДВЕРГАВШИХСЯ ИНГАЛЯЦИОННОМУ ВОЗДЕЙСТВИЮ ЭПИХЛОРИДРИНА И ТОЛУОЛА НА РАЗНЫХ ЭТАПАХ ПОСТНАТАЛЬНОГО ОНТОГЕНЕЗА

К.А. Фомина, *ст. преп.*, А.А. Захаров, *асс.*, А.В. Еремин, *асс.*

*Государственное заведение «Луганский государственный медицинский университет», кафедра анатомии человека. Луганск, Украина*

Представленная работа является фрагментом фундаментального экспериментального исследования по изучению морфогенеза нейроэндокринной системы с целью улучшения состояния окружающей среды и улучшения условий труда рабочих, которые контактируют с экологически неблагоприятными факторами. Длительное поступление в организм токсических веществ, таких как эпихлоргидрин (ЭХГ) и толуол (Тл), вызывает значительные нарушения обмена веществ и негативные изменения функционирования как отдельных систем, так и организма в целом.

**Материал и методы.** Экспериментальное исследование проведено на 360 лабораторных белых крысах-самцах трех возрастных периодов: неполовозрелого, половозрелого и периода старческих изменений, которых разделили на 1 контрольную (интактные крысы) и 2 опытные группы. В опытных группах крыс подвергали ингаляционной затравке парами ЭХГ и Тл в концентрациях 10 ПДК (10 мг/м<sup>3</sup> и 500 мг/м<sup>3</sup>) в течение двух месяцев, 5 раз в неделю с единоразовой экспозицией 5 часов в сутки. Через 2 месяца животных выводили из эксперимента путем декапитации под эфирным наркозом и проводили забор материала для дальнейших морфологических исследований и кровь из подвздошных сосудов для определения содержания гормонов в сыворотке крови.

**Результаты и их обсуждение.** Анализ полученных данных о содержании в сыворотке крови ТТГ, Т3, Т4, с учетом индекса периферической конверсии тиреоидных гормонов (Т3/Т4), показал отдельные закономерности и возрастные особенности содержания данных гормонов,

которые могут указывать на значительные изменения ( $p < 0,001$ ) функциональной активности нейроэндокринной системы крыс различного возраста в условиях интоксикации ЭХГ и Тл. У неполовозрелых крыс отмечается повышение концентраций Т3 на 10,94% и Т4 на 17,18% и снижение содержания ТТГ и соотношения Т3/Т4 на 39,33% и 5,29% соответственно. У половозрелых крыс уровень ТТГ ниже на 35,84%, Т3 — на 9,88%, Т4 — на 10,05%, соотношение Т3/Т4 не изменяется (0,91%). У старых крыс — снижение Т4 на 46,02% и Т3 на 28,16%, повышение ТТГ на 19,51%, Т3/Т4 на 32,96%.

**Вывод.** В условиях воздействия Тл и ЭХГ происходит нарушение неспецифических механизмов нейроэндокринной регуляции адаптации организма, что впоследствии может привести к развитию нейросоматических заболеваний.

## ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОВ ГЕМОСТАЗА КРОВОТЕЧЕНИЙ ИЗ ХРОНИЧЕСКИХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ ЯЗВ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

А.П. Фролов, к.м.н., П.А. Куимов, *инт.*, А.С. Емельянов, *студ.*

*Иркутский государственный медицинский университет, кафедра общей хирургии с курсом урологии. Иркутск, Россия*

Остановка кровотечений из хронических гастродуоденальных язв (ХГДЯ) у лиц молодого возраста имеет свои особенности в виду желательности сохранения анатомической целостности желудка.

**Цель исследования.** Провести анализ методов гемостаза при кровотечениях из хронических гастродуоденальных язв ХГДЯ у лиц молодого возраста.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 15 наблюдений кровотечений из хронических гастродуоденальных язв у больных в возрасте от 16 до 30 лет. Мужчин было 12, женщин — 3.

**Результаты и их обсуждение.** Эндоскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта выполнено всем больным. В 3 наблюдениях диагностирована язвенная болезнь желудка в 12 — язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки. Риск рецидива кровотечения оценивался как Forest (F) 1a в 1 наблюдении, F1b — в 1, F2в — в 7, F2с — в 5; F3 — в 1. Спонтанная остановка кровотечения имела место в 13 наблюдений, в 3 применялся эндоскопический гемостаз с профилактической целью. Метод аргоно-плазменной коагуляции использовался в 1 наблюдении, орошение раствором феракрила — в 1, обкалывание

раствором адреналина — в 3. Все больные госпитализировались в палату интенсивной терапии, в которой проводилась противоязвенная терапия, состоящая из внутривенного введения омепрозола и  $H_2$ -блокаторов. Оперативное лечение выполнено 2 больным. Показанием к операции явилось наличие высокого риска рецидива кровотечения после спонтанной остановки или ранее проведенного эндоскопического гемостаза. В первом наблюдении произведено иссечение хронической язвы тела желудка, во втором — резекция желудка по Бильрот-2. Средняя продолжительность лечения составила 9,9 койко-дней, из них 3,4 — в палате интенсивной терапии. Умерших больных не было. Все больные после выписки направлены на лечение к гастроэнтерологу.

**Выводы.** У лиц молодого возраста консервативные методы гемостаза при кровотечениях из ХГДЯ являются эффективными. Сочетание эндоскопических методов гемостаза с противоязвенной терапией позволяет у этой группы больных уменьшить показания к хирургическому лечению, тем самым улучшить качество жизни.

## СТРАТЕГИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ИНФИЦИРОВАННОГО ПАНКРЕОНЕКРОЗА

А.П.Фролов, к.м.н., А.А. Русецкая, *студ.*

*Иркутский государственный медицинский университет, кафедра общей хирургии с курсом урологии. Иркутск, Россия*

Инфицированный панкреонекроз (ИП) представляет собой вариант тяжелого абдоминального сепсиса, источником которого являются инфицированные очаги некротической деструкции в забрюшинном пространстве. Хирургическая стратегия при инфицированном панкреонекрозе предусматривает удаление очагов некротической деструкции в забрюшинном пространстве, отграничение некротических зон от свободной брюшной полости, обеспечение адекватного оттока экссудата.

**Цель исследования.** Оценить результаты хирургического лечения ИП. **Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 69 больных ИП, которые находились на лечении в клинике общей хирургии ИГМУ. Из них 65 больных было оперировано.

**Результаты и их обсуждение.** У 39 больных полная реализация хирургических задач в ходе первой операции позволила ограничить хирургическую программу единственным вмешательством: вскрытием и дренированием гнойных очагов (22), абдоминализацией поджелудочной железы (12), корпорокаудальной резекцией поджелудочной железы

в сочетании с некрсеквестрэктомией (5). Отсутствие возможности одновременного решения всех стратегических задач, предусмотренных хирургической программой, вынуждало перейти к этапному лечению ИП (26). 15 больных ИП были оперированы двукратно, 11 — три или более раз. Ранняя повторная операция включалась в хирургическую программу, если крайняя степень тяжести больного не позволяла выполнить запланированный объем во время первичного вмешательства. В этом случае исчерпывающее по объему вмешательство выполнялось спустя 24–48 часов, после стабилизации общего состояния больного (5). Летальность среди больных ИП составила 56,5% (39). Причинами смерти явились абдоминальный сепсис (13), полиорганная недостаточность (17), гнойный перитонит (2), аррозивные кровотечения (2), острый инфаркт миокарда (3) и ТЭЛА (2).

**Выводы.** При лечении ИП полная реализация хирургических задач в ходе первой операции (удаление некротических очагов и адекватное дренирование) достигается только в половине наблюдений. Для достижения поставленных задач в половине наблюдений требуется выполнения повторных операций.

## ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ПАРАПРОКТИТА

**А.П. Фролов, к.м.н., П.А. Куимов, инт.**

*Иркутский государственный медицинский университет, кафедра общей хирургии с курсом урологии. Иркутск, Россия*

Острый парапроктит является одним из наиболее распространенных проктологических заболеваний, требующих оказания неотложной помощи. Как правило, хирургическая помощь этой категории больных оказывается не в проктологических отделениях, а хирургических отделениях общего профиля.

**Цель исследования.** Оценить характер хирургической помощи при остром парапроктите, оказываемую больным в общехирургическом отделении.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 303 наблюдений острого парапроктита, у 147 (48%) больных был подкожно-подслизистый парапроктит, у 136 (45%) — ишеоректальный, у 9 (3%) — пельвиоректальный и у 11 (4%) — подковообразный парапроктит.

**Результаты.** При всех видах парапроктита выполнялось вскрытие абсцесса (303). Дальнейшая тактика хирургического лечения зависела

от вида парапроктита. При подкожно-подслизистом парапроктите (147) при обнаружении внутреннего свищевого отверстия выполнялось одномоментное рассечение свищевого хода по зонду (45). Если внутреннее свищевое отверстие не обнаруживалось, операция ограничивалась дренированием гнойной полости (102). При ишеоректальных (136) и подковообразных (11) парапроктитах тип операции зависел от локализации внутреннего свищевого отверстия. При транссфинктерном свище — выполнялось рассечение свищевого хода по зонду в просвет прямой кишки (25). Экстрасфинктерный свищ устранялся лигатурным методом (10). У 112 больных выявить внутреннее свищевое отверстие после вскрытия абсцесса не удалось, операция ограничилась дренированием гнойной полости. При пельвиоректальном расположении абсцесса (9), свищевой ход располагался, как правило, экстрасфинктерно, при обнаружении внутреннего свищевого отверстия для его ликвидации использовался лигатурный метод. В этой группе радикально был оперирован только 1 из 9 больных. Умерло 3 (1,0%) больных от сепсиса. Средняя продолжительность лечения в стационаре составила 9,8 дня.

**Выводы.** При выполнении неотложных операций по поводу острого парапроктита удается устранить параректальный свищ менее чем в ¼ наблюдений. По этому, больные, которым не был устранен свищ в ходе неотложной операции, нуждаются в наблюдении у проктолога и решения вопроса о необходимости планового хирургического лечения.

## ИММУННЫЙ СТАТУС У БОЛЬНЫХ СТРЕПТОКОККОВЫМИ ИНФЕКЦИЯМИ МЯГКИХ ТКАНЕЙ В ОСТРЫЙ ПЕРИОД

**А.П. Фролов, к.м.н., Н.И. Осадчий, студ.**

*Иркутский государственный медицинский университет, кафедра общей хирургии с курсом урологии. Иркутск, Россия*

С 80-х годов XX века повсеместно наблюдается высокий уровень стрептококковых инфекциями мягких тканей (СИМТ). Среди СИМТ существенно увеличилась доля заболеваний, протекающих с развитием некротического поражения мягких тканей.

**Цель исследования.** Изучение особенностей иммунного статуса при различных формах СИМТ в острый период.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ иммунного статуса у крови у 79 больных с различными формами СИМТ, находившихся на лечении в клинике общей хирургии ИГМУ. Больные были в возрасте от 18 до 92 лет. С учетом клинико-морфологических

проявлений СИМТ разделены на 3 группы клинического сравнения. В 1 группу (1ГКС) включено 26 больных рожей и целлюлитом, во 2 группу (2ГКС) — 21 больной гнойным целлюлитом, в 3 группу — 32 некротическим целлюлитом, фасциитом и миозитом. Исследования иммунного статуса осуществлялось по стандартным методикам в острый период заболевания.

**Результаты и их обсуждение.** Во всех исследуемых группах у больных СИМТ количество лейкоцитов, лимфоцитов, Т-лимфоцитов (Е-РОК т.р.) находилось в пределах нормальных для значений. Количество Т-хелперов (Е-РОК т.р.) было повышено во всех 3 группах, а их уровни достоверно не отличались друг от друга. Количество Т-супрессоров (Е-РОК т.ч.) было снижено в 1ГКС и 3ГКС. При этом количество Т-супрессоров в 3ГКС было достоверно меньше, чем в 1ГКС и 2ГКС. Во всех группах уровни IgG и Ig M находились в пределах нижней границы нормы, уровень Ig A — снижен, концентрация ЦИК и фагоцитарный индекс (ФИ) повышены. При этом ФИ в 3 ГКС достоверно был выше, чем в 1ГКС и не отличался от показателя во 2ГКС. Уровень активности нейтрофилов в НСТ-тесте сп. был повышен во всех 3 группах. Уровень НСТ-теста инд. в 3 ГКС достоверно выше, чем в 2ГКС и не отличался от показателя в 1ГКС.

**Выводы.** У больных с различными формами СИМТ в острый период заболевания отмечается Т-супрессорный иммунодефицит со снижением уровня IgA, который более выражен при некротических формах. Для повышения эффективности лечения СИМТ в комплексную терапию необходимо включать мероприятия, направленные на коррекцию иммунодефицитного состояния.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ОСЛОЖНЕНИЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ФОРМЫ ТУБЕРКУЛЕЗА

А.П. Фролов, к.м.н., А.А. Русецкая студ.

*Иркутский государственный медицинский университет, кафедра общей хирургии с курсом урологии. Иркутск, Россия*

При развитии осложнений абдоминальной формы туберкулеза (АФТ) возникают симптомы острой хирургической патологии, что служит поводом для лечения больных с данными симптомами в хирургическом стационаре, оказывающим ургентную помощь.

**Цель исследования.** Оценить характер лечения и исходы АФТ в ургентной хирургии.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ 94 наблюдений АФТ у больных, находившихся на лечении в клинике общей хирургии ИГМУ в 2006-2011 гг. Все больные были в возрасте 18–66 лет. Из них 2 больных были в возрасте до 20 лет, 35 — 20–29 лет, 40 — 30–39 лет, 12 — 40–49 лет, 4 — 50–59 лет и один больной — старше 60 лет.

**Результаты.** Оперировано 74 больных. Основным поводом к операции послужило наличие клинических признаков перфорации полого органа и перитонита. На операции в 43 наблюдениях был выявлен туберкулез желудочно-кишечного тракта, осложненный перфорацией. В 23 случаях перфорация туберкулезной язвы сочеталась с туберкулезным мезаденитом тонкой кишки и в 11 — с туберкулезом забрюшинных лимфоузлов. В 9 наблюдениях был отмечен изолированный туберкулезный мезаденит (с абсцедированием или без него), в 7 — туберкулез селезенки (с абсцедированием в 2 случаях), в 3 — туберкулез печени, 2 случаях — туберкулез кишечника, осложненный кровотечением из области язв. В остальных 9 случаях был отмечен туберкулез брюшины. У 56 больных абдоминальный туберкулез осложнился развитием разлитого гнойного перитонита. Лапаротомия выполнена у 66 больных, из них в 7 случаях она носила эксплоративный характер. В 24 наблюдениях возникла необходимость в этапных хирургических санациях брюшной полости. Не оперировано 20 больных. Умерло 56 больных, из них 51 — имели ВИЧ-инфекцию. Основной причиной смерти у 42 больного был генерализованный туберкулез, у 14 больных — разлитой гнойный перитонит с органной дисфункцией.

**Выводы.** Необходимость в ургентной хирургической помощи наиболее часто возникла у больных с туберкулезом кишечника, осложненного перфорацией, реже туберкулезным мезаденитом. Неблагоприятным прогностическим фактором для осложнений АФТ является сочетание перитонита с туберкулезом легких и ВИЧ-инфекцией.

## ЗНАЧЕНИЕ ЦИТОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ЭКССУДАТА В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ СТРЕПТОКОККОВЫХ ИНФЕКЦИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ

А.П. Фролов, к.м.н., А.О. Петрачков, студ.

*Иркутский государственный медицинский университет, кафедра общей хирургии с курсом урологии. Иркутск, Россия*

В начальной стадии стрептококковые заболевания мягких тканей (СИМТ) имеют сходную симптоматику (отек, гиперемия кожи с четкой границей, боль в области поражения, лейкоцитоз). Это существенно затрудняет постановку правильного диагноза на ранней стадии, что приводит к неэффективной лечебной тактике.

**Цель исследования.** Определить возможность использования цитологического исследования экссудата для диагностики различных форм СИМТ.

**Материалы и методы.** Проведены цитологические исследования экссудата мягких тканей у 82 больных СЗМТ. Экссудат получали методом пункционной аспирации из центра очага воспаления. В мазках, окрашенных по Романовскому–Гимза, определяли вид и среднее количество микробных тел в полях зрения ( $\times 630$ ) и среднее количество лейкоцитов, рассчитывали микробно-лейкоцитарный коэффициент (МЛК) — соотношение количества стрептококков к количеству лейкоцитов. С учетом клинико-морфологических проявлений СЗМТ все заболевания были разделены на 3 группы клинического сравнения. В 1 группу (1ГКС) был включен 31 больной рожей и целлюлитом, во 2 группу (2ГКС) — 21 больной гнойным целлюлитом, в 3 группу (3ГКС) — 30 больных некротическим целлюлитом, фасциитом и миозитом.

**Результаты и их обсуждение.** При цитологическом исследовании экссудата мягких тканей в 1ГКС обнаруживалось небольшое количество стрептококков ( $8,39 \pm 1,89$ ) и лейкоцитов ( $5,42 \pm 0,77$ ). МЛК ( $2,10 \pm 0,57$ ) — низкий. Во 2ГКС обнаруживалось умеренное количество стрептококков ( $25,95 \pm 6,78$ ) и значительное количество лейкоцитов ( $36,70 \pm 7,61$ ), что достоверно больше, чем в 1ГКС. МЛК ( $2,53 \pm 1,74$ ) — низкий, не отличался от 1ГКС. В 3ГКС количество стрептококков составляло  $566,50 \pm 66,28$  микробных тел, количество лейкоцитов —  $15,67 \pm 2,97$  клеток. МЛК ( $188,90 \pm 46,19$ ) был значительно выше, чем других групп.

**Выводы.** Выявление при цитологическом исследовании в экссудате мягких тканей большого количества стрептококков может быть использовано для ранней диагностики некротических форм СИМТ, а большого количества лейкоцитов — гнойных целлюлитов.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ГЛУТАТИОНПЕРОКСИДАЗЫ КАК ПРЕДИКТОРНОГО ПОКАЗАТЕЛЯ В РАЗВИТИИ ДИСИНДРОМОВ У НОВОРОЖДЕННЫХ

**В.В. Хасанова, асп.**

*ГОУ ВПО Челябинская государственная медицинская академия Росздрава, кафедра биохимии. Челябинск, Россия*

В процессе рождения плод испытывает оксидативный стресс, что сопровождается накоплением в тканях активных форм кислорода и вторичных продуктов окислительной модификации макромолекул. Параллельно с активацией процессов ПОЛ происходит активация

систем, направленных на нормализацию данного процесса, где важную роль играют антиоксидантные ферменты. В связи с чем представляется актуальным необходимость изучения критериев, имеющих предикторный характер. В качестве такового можно использовать глутатионпероксидазу (ГП), способную утилизировать перекись водорода.

Цель исследования: установить целесообразность использования ГП как фермента-антиоксиданта в качестве предикторного показателя развития дисиндромов у новорожденных.

Материалы и методы исследования: обследовано 140 новорожденных. Среди обследованных 26 выписаны с диагнозом «здоров», они и составили контрольную группу. Остальные новорожденные распределены по группам: синдром срыгивания — 26, синдром гипервозбудимости — 23, болевой синдром — 28. Сочетание двух синдромов (дисиндромы): срыгивание + гипервозбудимость — 14, болевой + гипервозбудимость — 12, болевой + срыгивание — 11. В пуповинной крови определяли активность ГП по методу, описанному Власовой С.Н. и соавт. (1990). Результаты подвергнуты статистической обработке с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты исследования: выявлено статистически значимое усиление активности ГП (ммоль/млхмин) при синдромах: срыгивание —  $0,872 \pm 0,051$ , гипервозбудимость —  $0,89 \pm 0,115$ , болевой —  $0,962 \pm 0,083$ , контрольная группа  $0,506 \pm 0,053$ . Однако сочетания двух синдромов привело к снижению активности ГП: срыгивание + гипервозбудимость —  $0,383 \pm 0,11$ , болевой + гипервозбудимость —  $0,571 \pm 0,140$ , болевой + срыгивание —  $0,579 \pm 0,149$ .

Выводы: установлено, что при всех моносиндромах наблюдалось статистически значимое увеличение ГП по сравнению с контролем, что говорит о хорошей компенсации на гипоксию на уровне клеток. При дисиндромах ГП имеет тенденцию к снижению по отношению к контролю. Если же сравнивать дисиндром и моносиндром, то показатели ГП статистически значимо уменьшены, что указывает на истощение антиоксидантной системы. Именно это дает возможность рекомендовать использование ГП как предикторного показателя в развитии дисиндромов у новорожденных.



## ПРИМЕНЕНИЕ ДИФFUЗИОННО-ТЕНЗОРНОЙ МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ АССОЦИАТИВНЫХ СВЯЗЕЙ МОЗГА ДЕТЕЙ

Л.И. Хатмуллина, студ.

Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра высшей нервной деятельности. Санкт-Петербург, Россия

Внедрение в исследовательскую практику диффузионно-тензорной магнитно-резонансной томографии (ДТ МРТ) позволило во многом дополнить и уточнить данные об организации ассоциативных связей конечного мозга человека. Исследования развития мозга, выполненные данным методом, находятся на этапе накопления данных.

Целью настоящей работы явилось изучение особенностей применения ДТ МРТ для исследования развития ассоциативных связей мозга детей. Материалом для исследований послужили ДТ-томограммы мозга 18 детей в возрасте от 1 года до 17 лет, предоставленные отделением лучевой диагностики Педиатрической Академии СПб. Изображения были получены на томографе General Electric Signa HDxt мощностью 1,5 Т с использованием методики одноимпульсной эхо-планарной томографии с 15 направлениями диффузионного градиента. Обработка изображений была проведена при помощи свободно доступной постпроцессинговой программы Slicer3D 3.6. В качестве области интереса было выбрано мозолистое тело, что обусловлено длительным периодом его миелинизации и четкой топической организацией связей между различными областями коры, проходящих через него. На аксиальных срезах были выделены области, соответствующие валику и колену мозолистого тела, в которых было проведено измерение коэффициента фракционной анизотропии (КФА) и реконструкция проводящих путей в трехмерном режиме.

В результате было показано увеличение КФА с возрастом. По данным трактографии отмечено общее увеличение числа волокон и их длины; волокна, соединяющие определенные области коры, пространственно упорядочены и объединяются в пучки. Полученные данные свидетельствуют о повышении степени упорядоченности и миелинизации трактов, проходящих через МТ в исследуемый период.

Таким образом, неинвазивность метода и возможность не только визуальной, но и количественной оценки позволяет получать сопоставимые результаты для анализа становления ассоциативных связей в онтогенезе, а также исследований этого процесса в норме и при патологических состояниях ЦНС.

*Работа выполнена при поддержке гранта СПбГУ 0.37.116.2011*

## ДИАГНОСТИКА В-ЛИМФОПРОЛИФЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С ПОМОЩЬЮ КЛЕТОЧНОГО БИОЧИПА

А. Н. Хвастунова<sup>1</sup>, асп., А. О. Доронина<sup>2</sup>, асп.

<sup>1</sup>Центр теоретических проблем физико-химической фармакологии РАН, Москва, Россия,

<sup>2</sup>ФГБУ Гематологический научный центр МЗСР РФ, Москва, Россия.

При диагностике лимфопролиферативных заболеваний как правило используются результаты морфологического исследования клеток крови в стандартных мазках и иммунофенотипирования с помощью проточной цитометрии [1]. Поскольку исследование иммунофенотипа с помощью проточного цитометра и морфологии одной и той же клетки невозможно, это может привести к противоречиям в постановке диагноза. Объединение двух данных принципов диагностики возможно с помощью клеточного биочипа.

Клеточный биочип представляет собой прозрачную подложку размером 22×22 мм, на которой иммобилизованы антитела к 35 поверхностным антигенам лейкоцитов. При инкубации биочипа с суспензией мононуклеаров клетки, несущие определенный поверхностный антиген, связываются с иммобилизованными антителами. После отмывки на поверхности биочипа остаются области, покрытые лимфоцитами, несущими тот или иной поверхностный антиген. В результате клетки оказываются рассортированными по группам в соответствии со своими поверхностными CD-антигенами, а высокая плотность связывания клеток на пятнах антител позволяет выявить на биочипе редко встречающиеся клетки, которые в обычном мазке иногда принимаются за артефакт приготовления препарата.

В работе были исследованы периферическая кровь и костный мозг 20 пациентов с хроническим В-клеточным лимфолейкозом, 10 пациентов с волосатоклеточным лейкозом, 10 пациентов с множественной миеломой, 4 пациентов с лимфомой из клеток маргинальной зоны, 1 пациента с макроглобулинемией Вальденстрёма и др.

Результаты, полученные при исследовании данных больных с помощью клеточного биочипа хорошо соотносятся с данными, полученными другими методами клинической диагностики.

## ОСОБЕННОСТИ СПОНТАННОЙ АКТИВНОСТИ ОДИНОЧНЫХ НЕЙРОНОВ ПЕРВИЧНОЙ СЛУХОВОЙ КОРЫ МЫШИ

Г.Д. Хорунжий, *асп.*

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки, Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М.Сеченова РАН, лаборатория сравнительной физиологии сенсорных систем. Санкт-Петербург, Россия*

Нейрофизиологические исследования слуховой системы традиционно сосредоточены на параметрах вызванной активности нейронов (Гершуни, 1967; Вартанян, 1978; Ehret, 1997). Лишь в единичных работах рассматриваются свойства спонтанной активности нейронов первичной слуховой коры, причем основное внимание уделяется изучению их суммарной активности (Komiya, Eggermont, 2000; Seki, Eggermont, 2003). Временная структура спонтанной активности одиночных нейронов первичной слуховой коры остается малоизученной, хотя, в отличие от других центров слуховой системы, установлено, что их фоновая активность неоднородна во времени (Егорова, 2005).

В данной работе произведена регистрация спонтанной активности и выполнен анализ ее временной структуры у 70 нейронов трех первичных полей слуховой коры мыши: первичного слухового поля (AI), переднего слухового поля (AAF) и ультразвукового поля (UF). Спонтанная активность всех исследованных нейронов отличалась неравномерным распределением импульсов во времени. Для подавляющего большинства нейронов была характерна пачечная организация спонтанной активности, т.е. импульсы объединялись в пачки, содержащие 2–22 спайка у разных нейронов. Число спайков в пачках могло отличаться не только у различных нейронов, но и, в узких пределах (2–3 импульса), между разными пачками одного и того же нейрона. Наличие такой временной структуры фоновой активности отмечено у 92% нейронов поля AI и у всех нейронов полей AAF и UF. Пауза между соседними пачками не превышала 2 секунд. Средняя плотность импульсации у разных нейронов варьировала в широких пределах (0,6–43 имп/сек), составляя в среднем 6,9 имп/сек для нейронов поля AI, 4,8 имп/сек для нейронов поля AAF и 4,4 имп/сек для нейронов поля UF. Спонтанная активность большинства нейронов полей AI и AAF отличалась наличием гиперпачек (48% и 42% единиц, соответственно), каждая из которых была образована несколькими пачками импульсов. Число пачек импульсов в гиперпачке у нейронов с таким типом спонтанной активности не превышало 10, максимальное их количество (12) было отмечено у нейрона поля AI.

Рассматривается взаимосвязь полученных данных с имеющейся информацией о суммарной фоновой активности нейронов коры млекопитающих.

## АРТЕРИАЛЬНАЯ ГИПЕРТЕНЗИЯ КАК КОМПОНЕНТ МЕТАБОЛИЧЕСКОГО СИНДРОМА У ЖЕНЩИН В ПЕРИМЕНОПАУЗЕ

Н.В Худякова, *асп.*, В.В. Смирнов, *асс.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербургская государственная педиатрическая академия, кафедра госпитальной терапии. Санкт-Петербург, Россия*

**Введение.** Метаболический синдром (МС) — сочетание патогенетически связанных между собой метаболических, гемодинамических и гормональных нарушений. Роль каждого из этих компонентов неоднозначна, хотя между ними существуют тесные взаимосвязи. Важным аспектом сегодня считаются и гендерные различия при метаболических расстройствах.

**Цель исследования.** Оценить особенности течения артериальной гипертензии (АГ), степень вовлечения органов-мишеней у пациенток с метаболическим синдромом в перименопаузе.

**Материалы и методы.** Обследовано 28 женщин в перименопаузальном периоде. Всем пациенткам были проведены следующие исследования: эхокардиография, суточное мониторирование артериального давления, оценена скорость клубочковой фильтрации по помощи формулы Cockcroft-Gault. Пациентки были разделены на две группы: I — основная (17 чел) с АГ в составе МС, средний возраст 49,4±1,07 лет. II — группа сравнения (11 чел) с АГ без МС, средний возраст 50,5±1,61 лет.

**Результаты.** У большинства пациенток артериальная гипертензия носит кризовый характер. Показатели диастолического (ДАД) и среднего артериального давления (Ср. АД) оказались достоверно выше у пациенток основной группы: ДАД — 96,2±3,2 и 90,8±3,0 мм рт. ст, Ср. АД 110,3±3,96 и 98,2±1,01 мм рт ст ; ( при  $p < 0,05$ ). Средние значения массы миокарда левого желудочка (ММЛЖ) и индекса массы миокарда (ИММ) оказались существенно выше у пациенток основной группы: 218,2±35,1 г и 198,7± 26,5г; 114,08г/м<sup>2</sup>±16,3 и 99,36г/м<sup>2</sup>±10,1 соответственно ( $p < 0,05$ ). Показатели индекса массы тела (ИМТ) в основной группе были достоверно выше 33,0±1,07 и 25,3±1,12 ( $p < 0,001$ ). Показатели скорости клубочковой фильтрации у пациенток основной группы были достоверно ниже — 76,5±3,9 и 87,89±6.3 мл/мин, ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Таким образом, артериальная гипертензия в составе метаболического синдрома носит более агрессивный характер. Наличие метаболического синдрома у женщин с артериальной гипертензией в перименопаузе увеличивает степень ремоделирования миокарда и влияет на скорость клубочковой фильтрации.

## ИЗМЕНЕНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТИ ЯДЕР МИОСИМПЛАСТОВ В ХОДЕ ЭМБРИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ

А.С. Церцейл, асп., О.С. Хотькина, студ.

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, факультет подготовки и усовершенствования гражданских врачей, кафедра гистологии с курсом эмбриологии. Санкт-Петербург, Россия*

Цель работы: изучение динамики изменения оптической плотности ядер мышечных волокон и подсчет количества ДНК в ядрах мышечных волокон на разных сроках эмбрионального развития у кур.

Материал и методы исследования: объектом исследования служили куриные эмбрионы, 13 и 15 суток развития. Для изучения были взяты фрагменты широчайшей мышцы спины (m. Latissimus dorsi), которая у птиц образована только белыми (быстрыми) мышечными волокнами, в связи с более быстрым дифференцированным развитием мышечных элементов. После фиксации в 4% растворе параформа на 0,1M фосфатном буфере (рН 7,2–7,4) материал промывали в проточной воде и далее использовали метод щелочной диссоциации разделения клеточных элементов. Окрашивание препаратов изолированных мышечных волокон проводили по методу Фельгена в модификации де Томази.

Была подсчитана оптическая плотность мышечных ядер на каждом из указанных сроков в отдельности (изучалось по 100 ядер на каждый срок). Оптическая плотность ядер в мышечных трубочках на стадии развития 13 суток превышает показатели на стадии развития 15 суток (данные для сравнения: 13 суток — 0,05442, 15 суток — 0,005469). Расчет количества ДНК в ядрах мышечных волокон показал, что частота встречаемости диплоидных ядер на стадии 13 суток составляет 32, на стадии 15 суток — 54 из 100 изучаемых ядер.

Результаты: дифференцировка мышечных волокон характеризуется уменьшением оптической плотности ядер по мере увеличения срока эмбрионального развития. Наблюдался переход миобластической стадии в стадию формирования клеточно-симпластических структур — мышечных трубочек, а далее — мышечных волокон, что является характеристиками гистогенеза скелетной мышечной ткани. Сдвиг оптической плотности ядер миосимпластов является показателем клеточной дифференциации.

Вывод: показатели оптической плотности миоядер, наряду с другими гистологическими критериями свидетельствуют, что процесс дифференциации скелетной мышечной ткани сопровождается уменьшением пролиферативной активности.

## ВЕНТРОПЛАСТИКА ПОСЛЕОПРЕАЦИОННЫХ ГРЫЖ БОЛЬШИХ И ГИГАНТСКИХ РАЗМЕРОВ

В.М. Цмайло, к.м.н., К.П. Кузьменко, студ.

*Иркутский государственный медицинский университет, кафедра общей хирургии с курсом урологии. Иркутск, Россия*

Операции по поводу больших и гигантских послеоперационных грыж являются одной из трудных проблем реконструктивной хирургии. Широкая линейка современных аллоплантов позволяет устранять грыжи любых размеров и любой локализации.

**Цель исследования.** Оценить ближайшие результаты дифференцированного подхода комбинированной вентропластики при больших и гигантских послеоперационных грыжах

**Материалы и методы.** В МАУЗ КБ№1 г. Иркутска с 2005 по 2011 годы по поводу гигантских и больших послеоперационных грыж оперировано 182 больных с устранением грыжевых дефектов аутоканями и сетчатыми эндопротезами. В литературе приводятся данные, что риск возникновения и частота послеоперационных осложнений зависят от способа имплантации сетчатого импланта. Для проверки этой гипотезы на наших собственных наблюдениях мы разделили пациентов на 2 группы в зависимости от способа размещения сетки в мышечно-апоневротических структурах передней брюшной стенки. 1-я — 80 больных с наднапоневротическим размещением протеза «on lay», 2-я — 102 больных с подапоневротической расположением импланта (61 во влажной полости живота, 34 в преперитонеальном пространстве «sub lay»). Группы были сопоставимы по полу, возрасту, размерам грыжевых дефектов, алгоритму ведения пред-, интра- и послеоперационного периодов.

**Результаты.** Ранние послеоперационные осложнения в 1 группе отмечены в 9 наблюдениях: серомы-6, гематома-1, воспалительный инфильтрат-1, в одном наблюдении зарегистрировано общее осложнение в виде синдрома внутрибрюшной абдоминальной компрессии. Во 2 группе раневые осложнения у 2 пациентов в виде сером (p=0,03).

**Выводы.** Установка импланта при комбинированной вентропластики больших и гигантских послеоперационных грыж в ретромускулярной и преперитонеальной позициях характеризуется значимо меньшим числом ранних раневых осложнений. Показаниями для размещения импланта по методике «on lay» относим следующие клинические ситуации: отсутствие интраоперационной дифференцировки структур передней брюшной стенки, сочетания диастаза прямых мышц передней брюшной стенки более 10 см с грыжевым дефектом более 15 см, морбидный характер ожирения с индексом массы тела более 30.

## ВЛИЯНИЕ АЦЕТИЛСАЛИЦИЛОВОЙ КИСЛОТЫ НА ЭЛЕКТРИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ НЕЙРОНОВ УЛИТКИ

И.В. Черетаев, асп., Д.Р. Хусаинов, доц., Т.В. Гамма, доц.,  
О.В. Катюшина, асп., О.И. Колотилова, с.н.с.

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, биологический факультет, кафедра физиологии человека и животных и биофизики. Симферополь, Украина*

Известно, что ацетилсалициловая кислота (АК) обладает анальгетическим действием, изменяет поведенческие реакции животных. Поскольку это вещество способно проникать через гематоэнцефалический барьер, все эти эффекты не могут происходить без изменений электрических процессов в нервных клетках, однако влияние АК на них не изучено. В то же время есть сведения о нейротропном действии близкого по структуре соединения — салициловой кислоты.

В связи с этим, целью работы явилось изучение влияния АК на электрическую активность нейронов.

Исследования выполнены на 120 нейронах окологлоточного нервного кольца улитки *Helix albescens* Rossm. Методом внутриклеточного отведения биопотенциалов регистрировали их электрическую активность в фоне (1 мин) и в течение 5 мин экспозиции АК, которую разводили до нужных концентраций раствором Рингера для холоднокровных. Критерием Вилкоксона сравнивали параметры электрической активности нейронов в фоне и на 5 мин экспозиции АК.

Концентрация  $0,5 \cdot 10^{-5}$  М оказалась пороговой для действия АК на нейроны, поскольку при ней наблюдались изменения на уровне тенденции частоты генерации импульсов (ЧГИ) и времени нарастания потенциалов действия (ПД), уровня мембранного потенциала (МП). В концентрации  $0,5 \cdot 10^{-4}$  М АК оказывала угнетающее воздействие на неидентифицированные нейроны висцерального ( $n=14$ ) и правого париеального ганглиев ( $n=11$ ), идентифицированные нейроны ППа1 ( $n=11$ ) и ППа2 ( $n=9$ ), вызывая уменьшение ( $p \leq 0,05$ ) их ЧГИ в 1,2-1,4 раз и снижение ( $p \leq 0,05$ ) амплитуды ПД клеток висцерального ганглия. В концентрации  $0,5 \cdot 10^{-3}$  М у всех исследованных нейронов ( $n=44$ ) на 5 мин экспозиции АК по сравнению с фоном достоверно уменьшалась ЧГИ и увеличивалась продолжительность ПД. В концентрации  $0,5 \cdot 10^{-2}$  М проявлялось токсическое действие АК, которое выражалось в полном прекращении импульсной активности нейронов ( $n=41$ ).

Таким образом результаты настоящего исследования показали, что АК в прямо пропорциональной концентрационной зависимости оказывает угнетающее действие на электрические потенциалы сомы нейронов улитки.

## ОСОБЕННОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ КОГНИТИВНОЙ ЗАДАЧИ А-NOT-B У НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ ПЕРВОГО ГОДА ЖИЗНИ

Т. А. Черленок, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра высшей нервной деятельности и психофизиологии. Санкт-Петербург, Россия*

В последние годы благодаря современным методам выхаживания и интенсивной терапии увеличивается количество недоношенных детей. Однако вопрос о том, какие последствия для развития мозга может иметь сокращение пренатального периода остается нерешенным. В связи с этим актуальным является вопрос изучения развития недоношенных детей, и, в частности, развития ранних когнитивных функций.

Когнитивная задача A-not-B является модифицированным вариантом задачи на отсроченный ответ и используется в исследованиях у детей второго полугодия жизни. Для выполнения этой задачи от ребенка требуется способность организовывать поведение для достижения цели на основе, хранящейся в памяти информации о пространственном местоположении объекта. Критерием успешности выполнения задачи A-not-B служит максимальная длительность задержки, т.е. период времени между исчезновением объекта из поля зрения и началом поиска правильного местоположения объекта. Максимальная длительность задержки рассматривается в качестве показателя возможностей рабочей памяти ребенка.

В исследовании приняли участие группа недоношенных детей со средним гестационным возрастом 33,7 нед. и группа доношенных детей со средним гестационным возрастом 39,7 нед., средний возраст детей составил 11,6 мес. Результаты исследования показали, что в группе недоношенных детей среднее значение задержки составляло  $2,56 \pm 1,00$  с, а в группе доношенных детей среднее значение задержки было достоверно больше и равнялось  $7,11 \pm 1,53$  с. Также было показано, что доношенные дети способны противостоять задержке большей длительности (до 12 с) в отличие от недоношенных детей, которые выдерживали задержки длительностью не более 7 с.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что при выполнении задачи A-not-B недоношенные дети выдерживают задержку меньшей длительности по сравнению с доношенными детьми. Это позволяет предположить о наличии дефицита функции рабочей памяти у детей с сокращенным сроком пренатального развития.

*Работа поддержана грантом ГК № 1.31.594.2010*

## КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ БОЛЬНЫХ В РАННЕМ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОМ ПЕРИОДЕ ИНСУЛЬТА

М.В. Чернецова, *асп.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра патологии, кафедры неврологии и нейрохирургии. Санкт-Петербург, Россия*

В последнее десятилетие отмечается увеличение числа заболеваний церебральным инсультом, что делает актуальной медико-социальной проблемой реабилитацию постинсультных больных. Можно выделить несколько основных этиологических факторов постинсультных психических нарушений: психогенная реакция на нарушение неврологических функций; психосоциальный фактор; индивидуальные особенности личности и наследственная предрасположенность; поражение инсультом определенных отделов мозга, связанных с регуляцией эмоций и психической деятельности. Нами были исследованы 33 пациента (из них 15 женщин) в возрасте от 45 до 60 лет, через 2–3 недели после цереброваскулярной катастрофы, находившиеся на лечении в отделении нейрососудистой реабилитации специализированного санатория. Имели место: гемипарез или гемиплегия (30 пациентов), негрубая сенсомоторная афазия (18 пациентов), а также нарушения статики и координации (15 пациентов). Всем больным предварительно проводились КТ или МРТ-исследования для подтверждения характера и локализации инсульта. Больные получали комплексное восстановительное лечение: лечебная физкультура, физиотерапия, психотерапия, занятия в комнате бытовой реабилитации, при необходимости — логопедическая помощь.

**Цель исследования** — изучение психологических особенностей больных, перенесших инсульт. **Методы:** были использованы тест Кеттелла (16 Р F — опросник), тест Спилберга-Ханина для изучения уровня реактивной и личностной тревожности; шкала оценки депрессивных состояний Цунга, адаптированная в институте им. В.М.Бехтерева Т.И.Балашовой; личностный опросник Бехтеревского института (ЛОБИ). Полученные результаты: по опроснику Кеттелла большое количество 86% больных имели высокие показания по фактору «жесткость-чувствительность». У этих людей развиты способности к эмпатии, пониманию других людей. Большое количество больных имели высокие показания по фактору «уверенность-тревожность» — 85%. По этому фактору им свойственна личностная тревожность. У 54% — высокие оценки по фактору «расслабленность – напряженность» что указывает на фрустрированность. Корреляционный анализ показал, что все виды тревожности имели достоверно-значимые связи между

собой. Особо значимой для анализа полученного результата была тревожность, полученная по шкале О опросника Кеттелла. Подтвердилась связь тревожности и сверхнормативности у обследованного контингента. Среди больных, перенесших инсульт, преобладали неадаптивные типы отношения к заболеванию (более, чем у 95%). Применение опросника ЛОБИ показало, что наиболее распространенными у больных были неврастенический (в 26% случаев), тревожный (в 16% наблюдений), сенситивный (в 20% случаев) и обсессивно-фобический (в 14% случаев) типы отношения к заболеванию.

## СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ЭНДОСКОПИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ НЕПРОТЯЖЕННЫХ СТРИКТУР МОЧЕТОЧНИКОВ

Д.Ю. Чернышева, *студ.*, С.В. Попов, *доц.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра госпитальной хирургии, Городской центр эндоурологии и эндоскопических технологий Санкт-Петербурга. Санкт-Петербург, Россия.*

Непротяженная стриктура мочеточника — это сужение просвета мочеточника, длиной не более 2 см, различной этиологии, сопровождающееся явлениями обструкции верхних мочевых путей и осложняющееся снижением функции почки на стороне поражения. Эндоскопическое лечение данной патологии эффективно, менее травматично и затратно, по сравнению с открытым хирургическим лечением. Основной проблемой всех методик эндоскопического лечения непротяженных стриктур мочеточников является рецидивирование процесса.

**Материалы и методы.** Исследование проведено на 91 больном с непротяженными стриктурами мочеточников. Средний возраст больных составил  $47,7 \pm 15,2$  лет. Всем больным проводился комплекс диагностических процедур для уточнения локализации и протяженности стриктуры. В условиях операционной проводилась эндоуретероскопия, переходящая в эндоуретеротомию с использованием «холодного ножа» (группа 1), электроножа (группа 2), лазерного волокна (группа 3) или механической энергии (бужирование) (группа 4). Группы были однородны по половому и возрастному составу, а также по протяженности сужения мочеточника и его локализации. Оценивались ближайшие (3 сутки) и отдаленные результаты лечения ( $18,7 \pm 11,0$  мес после операции). Общая эффективность метода оценивалась комплексно, но в основном по наличию/отсутствию рецидива стриктуры мочеточника.

**Результаты.** Ближайшие результаты не показали достоверного различия в эффективности используемых методик ( $r=-0.12$ ,  $p<0.05$ ). Частота возникновения осложнений в послеоперационном периоде (лихорадка, болевой синдром) соотносилась с анамнезом острого/хронического пиелонефрита ( $r=0.54$ ,  $p<0.05$ ) и выполнением одномоментной эндоуретеролитотрипсии ( $r=0.33$ ,  $p<0.05$ ). По анализу отдаленных результатов было показано, что применение «холодного ножа» эффективно в 23 случаях (88.5%), лазерного волокна в 18 случаях (81.8%), электроножа — в 15 случаях (71.4%), бужирования только в 11 случае (59.1%) Кроме вида энергии, применяемой для эндоуретеротомии, частота рецидивирования стриктур мочеточника зависит главным образом от функции почки на стороне поражения, косвенно определяемой по степени гидронефроза ( $r=0.80$ ,  $p<0.05$ ) и необходимости наличия нефростомы ( $r=0.54$ ,  $p<0.05$ )

**Выводы.** На основании полученных данных можно предположить, что наибольшей эффективностью среди эндоскопических методов лечения непротяженных стриктур мочеточников обладает техника эндоуретеротомии с использованием «холодного ножа».

## ПСИХИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ ДЕВУШЕК, РАБОТАЮЩИХ В СФЕРЕ МОДЕЛЬНОГО БИЗНЕСА

**Е.М. Чумаков, клин. орд.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра психиатрии и наркологии. Санкт-Петербург, Россия*

Изучались особенности психической адаптации девушек, работающих в модельном бизнесе Санкт-Петербурга, связанном со значительными психофизическими нагрузками. Обследованы 36 девушек в возрасте 19–23 лет ( $20.1 \pm 0.73$  лет), в т.ч. 24 представительницы модельного бизнеса и 12 курсанток ВВУЗа, которые составили контрольную группу. Использовали клинико-психопатологический и психометрический методы: опросник «AUDIT», анкета «SCOFF», шкала депрессии Гамильтона, оригинальная анкета для выявления факторов риска психической дезадаптации. Определялся индекс массы тела (ИМТ). Психические расстройства были установлены в 33% случаев основной группы. Они проявились злоупотреблением алкоголя с симптомами зависимости без вредных последствий. 62,5% девушек эпизодически употребляли наркотические средства (каннабиноиды, кокаин). У 37,5% девушек было выявлено расстройство пищевого поведения, наличие дисморфомании

и у такого же количества — субклинически выраженная депрессия. Психические расстройства носили психогенный характер и были связаны с такими хроническими психотравмирующими ситуациями, как отсутствие стабильного заработка, постоянной занятости, плохие материально-бытовые условия. Девушки с признаками психических дезадаптации отличались отсутствием высшего образования и планов на обучение в дальнейшем. В 83% случаев имели место случайные половые связи. Клиническая картина соответствовала диагностическим категориям по МКБ-10: F10.25 «Психические и поведенческие расстройства вследствие употребления алкоголя. Постоянное употребление»; F50.1 «Атипичная нервная анорексия» и F41.2 «Смешанное тревожное и депрессивное расстройство». В 4-х случаях установлена коморбидность психических расстройств.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОГРАММ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ВРТ) ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ БЕСПЛОДИЯ

**Ю.Н. Шарфи, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия.*

**Актуальность.** Эффективность ВРТ во многом зависит от этиологического фактора бесплодия. Частота хронического эндометрита при бесплодии составляет от 2,3 до 19,2%, наружного генитального эндометриоза (НГЭ) — от 20 до 46%, окклюзия маточных труб как основной фактор бесплодия встречается у 35–66% женщин.

**Цель исследования.** Определить эффективность применения методов ВРТ в зависимости от этиологического фактора бесплодия.

**Материалы и методы.** Проведен ретроспективный анализ эффективности программ ВРТ у 35 женщин в возрасте до 36 лет с разными факторами бесплодия, проходивших лечение методом ВРТ на базе НИИ АГ имени акад. Д.О. Отта СЗРО РАМН в течении трех месяцев. Были сформированы три группы. I группа — 12 женщин с НГЭ II–III степени; II группа — 10 женщин с хроническим эндометритом и III группа — 13 женщин с трубно-перитонеальным фактором бесплодия. Всем женщинам было выполнено комплексное клинико-лабораторное, гормональное, эндоскопическое обследование и проведена соответствующая диагнозу патогенетическая терапия. Оплодотворение проводилось

методами ЭКО или ЭКО/ИКСИ с последующим переносом эмбрионов в полость матки. Диагностика беременности проводилась биохимическим и ультразвуковым методами.

**Результаты.** Средняя доза рекомбинантных гонадотропинов достоверно не отличалась в группах женщин. Количество полученных ооцитов у женщин с НГЭ, хроническом эндометритом и трубно-перетонеальным фактором составило —  $6,6 \pm 1,1$ ;  $9,8 \pm 1,8$ ;  $13 \pm 1,7$ , соответственно, количество эмбрионов —  $3,2 \pm 0,7$ ;  $7,2 \pm 2,8$ ;  $6,5 \pm 1,3$ , соответственно. Клиническое наступление беременности не зависело от фактора бесплодия и составило соответственно 41,66% у женщин I группы, 40% — II группы и 46,15% — III группы.

**Выводы.** При подготовке пациенток в программах ВРТ необходимо применить патогенетически обоснованную терапию НГЭ и хронического эндометрита, что позволит осуществить выбор оптимальных схем ведения пациенток и повысит эффективность лечения.

#### **ВЛИЯНИЕ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 БЕТА В РАННЕМ ПОСТНАТАЛЬНОМ ОНТОГЕНЕЗЕ НА ДОФАМИНЕРГИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ МОЗГА ВЗРОСЛЫХ КРЫС**

**А.П. Шварц, студ., А.Н. Трофимов, асп.**

*ФГБУ «НИИ экспериментальной медицины» СЗО РАМН. Санкт-Петербург, Россия*

Различные виды перинатальной патологии сопровождаются повышением уровня провоспалительных цитокинов, в том числе интерлейкина (ИЛ)-1 бета, что повышает риск возникновения ряда психоневрологических нарушений (шизофрении, синдрома дефицита внимания и др.). Немногочисленные опубликованные данные позволяют предполагать, что нарушения когнитивных функций, опосредованные неонатальным повышением уровня ИЛ-1 бета, могут быть связаны с нарушением формирования дофаминергических систем мозга, однако этот вопрос требует дальнейшего изучения.

Целью данной работы явилось исследование активности дофаминергических систем мозга (в фоне и при когнитивной нагрузке) взрослых животных, имевших повышенный уровень ИЛ-1 бета в раннем постнатальном онтогенезе. ИЛ-1 бета чел. рек. 1 мкг/кг либо апирогенный физ. раствор вводили крысам-самцам Вистар интраперитонеально с 15 по 21 день жизни, часть животных оставляли интактными. В возрасте 2,5 месяца у части опытных и контрольных крыс в течение

5 дней вырабатывали условный рефлекс активного избегания (УРАИ). В гиппокампе, префронтальной коре и стриатуме экспериментальных животных определяли содержание дофамина (ДА) и его метаболитов методом высокоэффективной жидкостной хроматографии, а также уровень экспрессии генов катехол-О-метилтрансферазы (КОМТ) и дофаминовых рецепторов D1, D2s, D2l, D3, D4 подтипов — методом ОТ-ПЦР в реальном времени.

Проведенный анализ выявил, что в фоне опытные животные отличались от контрольных пониженным уровнем ДА и снижением активности его метаболизма (ДОФУК/ДА) в префронтальной коре (но не стриатуме и гиппокампе). При выработке УРАИ в той же структуре мозга, напротив, было отмечено более высокое отношение ДОФУК/ДА.

В условиях когнитивной нагрузки опытные крысы по сравнению с контрольными имели повышенную экспрессию генов D2s, D3 и D4 рецепторов в гиппокампе, D4 и КОМТ — в префронтальной коре. В стриатуме достоверных различий не выявлено.

Полученные данные позволяют сделать вывод о том, что повышение уровня ИЛ-1 бета в раннем возрасте приводит к отдаленным нарушениям функционирования дофаминергических систем мозга, сильнее выраженным при когнитивной нагрузке, что, в свою очередь, представляет интерес для разработки новых методов лечения когнитивного дефицита, связанного с перинатальными патологиями.

#### **КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ СПАЕЧНОЙ БОЛЕЗНИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА**

**Е.С. Шатова, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

Образование спаек имеет место у 80% женщин после операций на органах брюшной полости и малого таза и сопровождается бесплодием (50–60%), тазовыми болями (54,8%), диспареунией (9,1%) [Матвеев Н. Л., Арутюнян Д.Ю., 2007]. До настоящего времени программы вспомогательных репродуктивных технологий у большинства женщин со спаечной болезнью тяжелой степени оказываются безуспешными. Болевой синдром и хронические тазовые боли приводят к потере социальной адаптации [Беженарь В.Ф., Байлюк Е.Н., 2010]. Цель исследования — изучить особенности клинических проявлений спаечной болезни у женщин репродуктивного возраста.

**Материал и методы.** У 35 женщин (средний возраст  $31,7 \pm 4,3$  года), проходивших обследование на отделении оперативной гинекологии НИИАГ им. Д.О. Отта СЗО РАМН, диагноз спаечной болезни верифицирован эндоскопически, из них у 21 женщины (60%) в сочетании с наружным генитальным эндометриозом (НГЭ). Степень тяжести спаечного процесса определялась по классификации R-AFS, 1996 г. В качестве критерия включения рассматривались клинические случаи со спаечной болезнью III (16–40 баллов) и IV (более 40 баллов) степени тяжести.

**Результаты исследования.** Среди обследованных больных в прошлом перенесли оперативные вмешательства 27 женщин (77%). У 8 (23%) обследованных женщин указания на перенесенные оперативные вмешательства отсутствовали. Наиболее частой жалобой у всех обследованных женщин были боли, локализованные в нижних отделах живота (68%). Частота болевого синдрома не зависела от сочетания спаечной болезни с НГЭ. В то же время у женщин с НГЭ в 40% случаев отмечалось выраженное усиление болей в дни менструации. Боли при дефекации выявлялись у 15% женщин с подтвержденным эндоскопически эндометриоидным инфильтратом в области крестцово-маточных связок. Бесплодие как причина для обследования имела место у 60% женщин. Частота и длительность первичного и вторичного бесплодия у женщин со спаечной болезнью и в сочетании с НГЭ оказалась сравнима. Гиперменоррея и гиперполименоррея (21%), как правило, наблюдались у женщин с миомой матки и аденомиозом. 23% женщин проходили лечение по поводу воспалительного процесса в области придатков матки. Частота развития спаечного процесса не зависела от объема и доступа перенесенного хирургического вмешательства: среди них преобладали гинекологические (81,5%), в остальных случаях были выполнены аппендэктомии лапаротомическим доступом, в том числе у 2-х женщин осложненные перитонитом. Гинекологические операции выполнялись по поводу опухолевидных образований придатков матки (45%), генитального эндометриоза (27%), миомы матки (8%), трубной беременности (6%), в 10% — проводился сальпингоовариолизис. Среди женщин со спаечной болезнью в сочетании с НГЭ отмечено наличие эндометриом яичников. У больных с НГЭ выраженность спаечного процесса не зависела от предшествующего гормонального и комбинированного лечения. В процессе эндоскопического обследования проходимость маточных труб была установлена только в 25% случаев среди всех обследованных. Формирование гидросальпинксов имело место преимущественно у больных со спаечной болезнью без признаков НГЭ. В структуре гинекологических заболеваний спаечный процесс в области малого таза и брюшной полости играет важную роль в связи

с высокой частотой развития болевого синдрома, бесплодия и опухолевидных образованиях придатков матки.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ЛЕЧЕНИЯ КУБИНОЛОМ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЁГКИХ

*М.В. Швецова, студ., М.Н. Палей, асп.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра госпитальной терапии. Санкт-Петербург, Россия*

Окислительный стресс является одним из звеньев патогенеза хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ). В связи с этим целью нашего исследования явилось изучение эффективности применения Кубинола (компания ВИТАМАКС) в качестве антиоксидантной терапии больных ХОБЛ. Главным компонентом Кубинола является убихинол — восстановленная, наиболее активная и биодоступная форма кофермента Q (Ку).

Изучены показатели окислительной модификации белков (ОМБ), уровня восстановленных тиолов, сатурации кислорода ( $СаО_2$ ), степени одышки по шкале MRC на 1й,  $30 \pm 2$  и  $45 \pm 2$  день наблюдения, а также показатели ФВД до и после лечения у 24 больных ХОБЛ, получавших базисную терапию заболевания, и у 25 пациентов с ХОБЛ — в сочетании с Кубинолом (по 2 капс. в день в течение 30 дней). Обе группы больных ХОБЛ были однородны по возрасту, полу, степени тяжести заболевания и индексу курящего человека. Все больные обследованы в фазу ремиссии заболевания. Контрольная группа состояла из 23 здоровых человек.

Результаты исследований показали увеличение спонтанной ОМБ и снижение уровня восстановленных тиолов у всех больных ХОБЛ по сравнению со здоровыми людьми. У больных, получавших Кубинол, отмечено достоверное снижение значений спонтанной ОМБ и увеличение индуцированной ОМБ на стадии инициации процесса, т.е. уменьшение свободно-радикального окисления уже к концу лечения. Через 14 дней после окончания лечения показатели ОМБ приближались к исходным значениям, что свидетельствует о постепенной утрате достигнутого эффекта. К концу лечения Кубинолом достоверно увеличилась сатурация кислорода, показатели ФВД и улучшилась реакция на бронхолитик. В то же время базисная терапия ХОБЛ без антиоксидантного препарата не только не привела к улучшению исследуемых показателей (ОМБ,  $СаО_2$ , ФВД), а, наоборот, к концу лечения отмечено ухудшение реакции бронхального дерева на бронхолитик.



Таким образом, результаты исследования указывают на необходимость применения Кубинола в комплексном лечении хронической обструктивной болезни легких.

#### **КЛИНИЧЕСКАЯ АПРОБАЦИЯ ПОЛИЭФИРНЫХ ИМПЛАНТАТОВ С МЕДИКАМЕНТОЗНЫМИ ПРОПИТКАМИ В ОФТАЛЬМОХИРУРГИИ**

**Н.В. Шепель студ., М.Д. Антонова, доц., С.Г. Торопыгин, зав.каф.,  
О.Г. Ивасина, орд.**

*ГБОУ ВПО Тверская ГМА Минздравсоцразвития России, кафедра офтальмологии. Тверь, Россия*

С 2004 года на базе кафедры офтальмологии ТГМА совместно с ФГУП «ВНИИСВ», г. Тверь, проводятся научно — практические работы по созданию и внедрению в хирургическую практику новых унифицированных офтальмологических материалов.

Целью исследования послужило клиническое применение полиэфирных имплантатов с медикаментозными пропитками для формирования опорно-двигательной культи после энуклеации. Имплантат формируется из 3 полотен ячеистой структуры длиной 50-70 мм и шириной 20 мм с полимерным покрытием, содержащим антибиотик (доксциклина гидрохлорид) и иммуномодулятор (панаксел). Полотна сворачиваются в трубку, которая усекается с двух концов с целью получения имплантата в виде цилиндра диаметром 15 мм и длиной 20мм. Под наблюдением находилось 45 пациентов. Всем выполнена пластика опорно-двигательной культи полиэфирным имплантатом после энуклеации.

Ход операции: под наркозом выполняется перитомия 360°. Экстрабульбарные мышцы, зрительный нерв пересекаются. Глазное яблоко удаляется, отправляется на гистологическую экспертизу. Проводится гемостаз. В орбиту помещается полиэфирный имплантат, к которому подшиваются прямые мышцы. Тенонова капсула ушивается узловыми швами, конъюнктив — непрерывным швом. Имплантируется временный протез.

Преимущества данного способа: высокая способность имплантата к моделированию; формирование прочного комплекса «имплантат-экстраокулярные мышцы-тенонова капсула» за счет фиксации мышц к имплантату, сетчатой структуры материала и его высокой ассимиляции с тканями глаза. Наличие в составе имплантата антибиотика и иммуно-

модулятора обеспечивает противомикробную активность материала, исключает воспалительную реакцию окружающих тканей в послеоперационном периоде; способствует ускорению процессов пролиферации клеток и образованию прочного соединительно-тканого комплекса. Результаты оценивались через 6 месяцев, 1 год и 2 года после операции и подбора индивидуального протеза. Культи сохраняла стабильный объём и достаточную подвижность. В ранние и отдаленные сроки после операции не наблюдалось признаков инфицирования, миграции и отторжения имплантата.

В результате применения данного способа и материала, удалось сформировать объёмную подвижную опорно-двигательную культи для протеза с хорошим длительно сохраняющимся косметическим эффектом.

#### **ОРТОТОПИЧЕСКАЯ ТРАНСПЛАНТАЦИЯ ПОЛНОРАЗМЕРНОЙ ТРУПНОЙ ПЕЧЕНИ**

**А.Р. Шералиев, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской хирургии, ФГУ «Российский научный центр радиологии и хирургических технологий». Санкт-Петербург, Россия*

На сегодняшний день в развитии многих очаговых и хронических диффузных заболеваний печени (циррозы печени) ортотопическая трансплантация печени (ОТП) является единственным высокоэффективным и радикальным методом лечения. В настоящее время в мире нет единого подхода к способам анастомозирования нижней полой вены (НПВ) трансплантата с НПВ реципиента. Целью исследования явилось изучение факторов влияющих на способы анастомозирования НПВ трансплантата с НПВ реципиента и определение наиболее оптимального варианта. Исследование проводилось на базе Российского научного центра радиологии и хирургических технологий. В качестве материала исследования отобрано 27 пациентов с хроническими диффузными и очаговыми заболеваниями печени, которым выполнена ОТП в период с 2009 по 2010 гг. Возраст пациентов варьируется в пределах от 21 до 53 лет (средний возраст=40,7 лет). При анализе пациентов учитывался диагноз. Для определения тяжести состояния использовались прогностические системы Child-Pugh, MELD, а для пациентов с гепацеллюлярной карциномой (ГЦК) дополнительно критерий UCSF. При ОТП использовались различные модификации имплантации нижней полой вены (НПВ) трансплантата: с резекцией НПВ реципиента,

с сохранением НПВ реципиента. Во всех случаях оценивался беспеченочный период во время трансплантации. На основании материала исследования и выше перечисленных методик, проведен анализ факторов влияющих на тактику имплантации трансплантата. Так же изучалось влияние примененных тактик имплантации на длительность беспеченочного периода. Причиной ОТП являлся цирроз вирусной этиологии в 14 (51,85%) случаев, среди которых: HBV — 3 (11,11%), HCV — 6(22,22%), HBV+HCV — 3(11,11%), HBV+HDV — 2(7,4%). По причине гепатоцеллюлярной карциномы — 5 (18,51%), первичный билиарный цирроз 1(3,71%), аденоматоз печени -1(3,71%), с-м Бадда-Киари — 1(3,71%), хронический неverifiedированный цирроз — 5 (18,51%). По системе Child-Pugh: 3 (11,11%) — класс А, 18 (66,67%) класс — В, 6 (22,22%) — класс С. По системе MELD: 23(85,19%) — от 11 до 18 баллов, 4 (14,81%) — от 19 до 24 баллов. Пациентам с ГЦК по критерию UCSF не выявлено противопоказаний к ОТП. По тактике кавальной имплантации трансплантата, пациенты были разделены на две группы: первая группа с резекцией нижней полой вены (НПВ) реципиента — 12 (44,44%), среди которых в 6 случаях (22,22%) использовалось временное шунтирование, а в 6 (22,22%) случаях без; вторая группа с сохранением НПВ реципиента — 15 (55,56%): 10 (37,04%) — по типу «piggyback», 5 (18,52%) — «конец в бок». При имплантации с резекцией НПВ реципиента, беспеченочный период с временным шунтированием составил в среднем 126,67 мин., без — 111,83 мин; с сохранением НПВ: «piggyback» — 52 мин., конец в бок — 54 мин. В ходе исследования установлено, что пациентам с диагнозами ГЦК, аденоматоз печени, TIPS в анамнезе, сужение НПВ реципиента — ОТП выполнялось с резекцией НПВ реципиента и в зависимости от толерантности гемодинамики производилось с временным шунтированием или без. ОТП с сохранением НПВ реципиента оказался наиболее предпочтительным по времени выполнения и длительности беспеченочного периода. Анастомоз по типу «piggyback» удалось применить только в случае совпадения суммарного диаметра печеночных вен реципиента с НПВ трансплантата и отсутствия их сужения, что ограничивало его как метод имплантации с сохранением НПВ реципиента. Анастомоз по типу «конец в бок» был сформирован при невозможности применения методики «piggyback», что делает данную методику универсальным способом имплантации трансплантата с сохранением НПВ реципиента независимо от состояний печеночных вен. При анализе осложнений в зависимости от способа имплантации было установлено, что в постоперационном периоде при использовании методики имплантации с резекцией НПВ реципиента ( $p > 0,05$ ) возникает больше осложнений, чем

при имплантации с сохранением НПВ реципиента (внутри группы, при использовании методики «piggyback» и «конец в бок» значимых отличий не выявлено( $p < 0,05$ )).

## ОСОБЕННОСТИ ЗРИТЕЛЬНОГО ВОСПРИЯТИЯ РАЗЛИЧНЫХ АРХИТЕКТУРНЫХ СТИЛЕЙ

П.С. Шило, студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра нормальной физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

Визуальная среда является одним из важных компонентов жизни человека, влияющих на его психофизиологическое состояние, однако в настоящее время произошло её ухудшение за счет увеличения количества гомогенных и агрессивных визуальных полей, а также избытка прямых линий, углов и больших плоскостей. Вследствие урбанизации появилась необходимость выбора архитектурных форм, создающих наиболее комфортную визуальную среду в современных городах. Целью работы является изучение особенностей зрительного восприятия урбанизированных пространств и выявление наиболее благоприятных архитектурных форм. Исследование проводилось на выборке из 30 студентов различных темпераментов возраста от 18 до 22 лет, не имеющих серьезных нарушений органов зрения. Для увеличения точности результатов необходимо учитывать психофизиологическое состояние испытуемых. Для этого использовалась методика «восьмицветового теста Люшера». В ходе эксперимента было выявлено, что большинство испытуемых не имеет психофизиологических отклонений от нормы. Далее испытуемым была предложена анкета, в которой им было необходимо оценить 12 черно-белых фотографий зданий Санкт-Петербурга различных стилей (псевдоготика, классицизм, модерн, и.т.д.) по 10-балльной шкале. Затем предлагалось оценить цветные фотографии тех же зданий по тому же принципу. На основе полученных результатов был посчитан коэффициент агрессивности для каждого здания по формуле  $Ka = (1/P) * 100$ , где  $P$  — среднее число баллов. Наименьшим коэффициентом агрессивности обладают здания, построенные в стилях «неоренессанс», «эkleктика» и «псевдоготика» (13,5%; 13,1%; 12,3%, соответственно). Наибольшим коэффициентом агрессивности обладают рядовые застройки (34,4%); здания, построенные в стиле неоклассицизма (28,5%) и в стиле модерн (29,4%), т.е. постройки с большими плоскостями и расположенными на них множеством одинаковых элементов, создающих

агрессивное визуальное поле. Также в ходе эксперимента было выявлено, что цветные тесты обладают коэффициентом агрессивности на 20% более низким, чем черно-белые.

Таким образом, на основе полученных результатов можно сделать вывод о необходимости использования колористики, озеленения и сложных архитектурных форм при дальнейшей застройке города.

### **ОЦЕНКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ КАРДИО-РЕСПИРАТОРНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ С ЛЕГОЧНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ С ПОМОЩЬЮ ТЕСТА ШЕСТИМИНУТНОЙ ХОДЬБЫ**

**А.А. Шишкова, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

Легочная гипертензия (ЛГ) — тяжелое заболевание, которое характеризуется прогрессирующим повышением легочного сосудистого сопротивления, развитием правожелудочковой сердечной недостаточности. Цель исследования — установить функциональную значимость теста шестиминутной ходьбы для определения степени легочной гипертензии и адекватность теста с данными прямой манометрии. Для оценки функционального состояния системы кровообращения был использован тест шестиминутной ходьбы с определением степени одышки по Боргу. Исследование проводилось в ФГУ «ФЦСКЭ им. В.А. Алмазова». В исследовании приняло участие 26 человек, из которых 2 мужчин и 24 женщины. Средний возраст больных:  $40 \pm 2,8$ . Ведущим синдромом у всех больных была легочная гипертензия. Тест с 6-минутной ходьбой проводился по стандартной методике. До и после теста измеряли: насыщение гемоглобина артерий крови кислородом (сатурацию — SpO<sub>2</sub>) и ЧСС с помощью пульсоксиметра, АД, рассчитывался сердечный индекс, легочное сердечнососудистое сопротивление (ЛСС). Основным клиническим признаком ЛГ является повышение артериального давления (АД) в легочной артерии (ЛА) выше 25 мм рт.ст. в покое и 30 мм рт.ст. во время нагрузки, а также прогрессирующее повышение легочного сосудистого сопротивления. Существует следующая корреляционная зависимость между классом легочной гипертензии и дистанцией, пройденной за 6 минут: I(426-500)м, II(300-425)м, III(150-300)м, IV(<150)м. Все пациенты, принявшие участие в исследовании, проходили в среднем:  $360 \pm 20$  (м), что относит большинство из них к III функциональному классу ЛГ.

По данным прямой манометрии среднее давление в легочной артерии у больных:  $53,3 \pm 3,14$  мм.рт.ст. Между пройденной дистанцией и средним давлением в легочной артерии выявлена отрицательная корреляция ( $r = -0,46$ ;  $p < 0,05$ ). После проведения теста зарегистрировано увеличение ЧСС, АД и снижение. SpO<sub>2</sub>. ЧСС-  $78 \pm 3$  уд/мин, ЧСС- $106 \pm 1,5$  уд/мин ( $p < 0,05$ ); АД(сист)- $107 \pm 3$  мм.рт.ст, АД(сист)- $119 \pm 3$  мм.рт.ст ( $p < 0,01$ ); АД(диаст)- $71 \pm 2$ мм.рт.ст, АД(диаст)- $79 \pm 2$ мм.рт.ст( $p < 0,05$ ); SpO<sub>2</sub>- $95 \pm 2\%$ , SpO<sub>2</sub>- $89 \pm 1\%$  ( $p < 0,05$ ). Среднее значение сердечного выброса  $4,01 \pm 0,2$  (л/мин), сердечный индекс  $2,3 \pm 0,1$ (л/мин/м<sup>2</sup>). У больных среднее значение ЛСС  $1035 \pm 127$  (дин\*с\*см-5).

**Вывод.** Тест шестиминутной ходьбы является простым и доступным неинвазивным способом оценки степени легочной гипертензии.

### **ИЗУЧЕНИЕ ПЕПТИДНЫХ СРЕДСТВ АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ ИНТЕРФЕРИРУЮЩИХ РНК С ЦЕЛЬЮ ПОДАВЛЕНИЯ АНГИОГЕНЕЗА ПРИ ЭНДОМЕТРИОЗЕ**

**А.Н. Шубина<sup>1</sup>, студ., А.А. Егорова<sup>2</sup>, н.с., А.В. Киселев<sup>2</sup>, с.н.с.**

<sup>1</sup>*Санкт-Петербургский государственный университет;*

<sup>2</sup>*НИИАГ СЗО РАМН им. Д.О. Отта.*

*Санкт-Петербург, Россия*

Эндометриоз — распространенное гинекологическое заболевание, для которого актуальна разработка подходов к генной терапии. Один из возможных подходов — это подавление ангиогенеза в месте патологии путем тканеспецифичной доставки миРНК против гена VEGF. Ранее нами были разработаны пептидные носители, модифицированные лигандом хемокинового рецептора CXCR4, присутствующего на поверхности клеток эндометрия и эндотелия. В работе исследовали следующие пептиды: аргинин-богатый носитель без лиганда (L0), его аналог, модифицированный лигандом (L1), две комбинации пептидов L1 и L0 (50мол% — L2, 10мол% — L3). Мы исследовали свойства комплексов носителей с миРНК с помощью гель-ретардации, теста на вытеснение SybrGreen, а также декстран-сульфатного теста. Для изучения стабильности миРНК в составе комплексов использовали тест на защиту от РНКазы. Было показано, что исследуемые пептиды эффективно комплектируют миРНК и обеспечивают защиту от деградации. Для изучения эффективности доставки в клетки, ассоциированные с развитием эндометриоза, были проведены трансфекции клеток эндотелия (гибридома Е.А.Ну926) и первичных клеток эндометрия человека комплексами

носителей с ДНК, содержащей ген *lacZ*. Была показана высокая эффективность трансфекции комплексов с носителями L1 и L2, по сравнению с комплексами ДНК/LO. Для подавления экспрессии гена VEGF были проведены трансфекции клеток Е.А.Ну926 комплексами носителей с миРНК против гена VEGF. Уровень экспрессии гена VEGF оценивали по отношению к экспрессии референсного гена бета-актина методом ПЦР в реальном времени. При использовании комплексов с носителями L1 и L2, подавление экспрессии достигало 35–45% от базального уровня, и было достоверно выше по сравнению с незащищенной миРНК. Также была исследована токсичность комплексов пептидных носителей с миРНК *in vitro*. Было показано, что токсичность комплексов не превышает допустимых значений. Таким образом, доставка комплексов данных носителей с миРНК против гена VEGF приводит к подавлению экспрессии данного гена в клетках эндотелия и может быть использована для разработки подходов к генной терапии эндометриоза.

#### **ИДЕНТИФИКАЦИЯ И БИОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА КАТИОН-ПРОВОДЯЩИХ КАНАЛОВ КЛЕТОК ЛИНИИ СОБИРАТЕЛЬНЫХ ТРУБОЧЕК ПОЧКИ МЫШИ М-1**

Л.С. Шуйский, студ., Д.В. Илатовская, асп.

*Институт цитологии РАН, лаборатория ионных механизмов клеточной сигнализации. Санкт-Петербург, Россия*

Собирательная трубочка почки — фрагмент нефрона, участвующий в поддержании водно-электролитического гомеостаза организма. Нарушения реабсорбции натрия, происходящие в этом участке, могут приводить к гипер- и гипотонии, сахарному диабету. В собирательных трубочках экспрессируются различные ионные транспортёры, в том числе эпителиальные натриевые каналы (ENaC), участвующие не только в реабсорбции натрия, но и в клеточном движении и восприятии механического стимула. Целью данной работы была идентификация и характеристика катион-проводящих каналов ENaC в клетках собирательных трубочек почки мыши (линия М-1).

В клетках М-1 в патч-кламп экспериментах в отведении от фрагмента мембраны были обнаружены два типа катион-проводящих каналов. Каналы, отнесённые к семейству ENaC, характеризовались проводимостью для ионов лития  $14,9 \pm 0,5$  пСм и потенциалом реверсии 0 мВ; также были зарегистрированы катион-проводящие каналы, имевшие проводимость для лития  $23,7 \pm 0,9$  пСм и потенциал реверсии, лежащий

в положительной области. Ранее было показано, что каналы семейства ENaC являются чувствительными к различным видам механических стимулов. В наших экспериментах были зафиксированы открывания ENaC-подобных каналов в ответ на подачу отрицательного давления в патчевую пипетку (проводимость  $13,5 \pm 0,2$  пСм, потенциал реверсии 0 мВ). В работах Karoor, 2009; del Monaco, 2009 и др. показано, что ENaC участвуют в клеточном движении. Нами было исследовано влияние блокатора ENaC, амилорида, на скорость движения клеток М-1. Продемонстрировано, что скорость движения клеток, обработанных 10 мкМ амилорида, уменьшилась по сравнению с необработанными клетками и составляла  $1,056 \pm 0,007$  мкм/2 мин и  $1,323 \pm 0,107$  мкм/2 мин, соответственно. Клетки содержали в атмосфере 37°C; 5% CO<sub>2</sub> в инкубационной камере микроскопа Zeiss Axio Observer Z1 при общей длительности опыта 4 часа.

Таким образом, можно сделать вывод, что клеточная линия М-1 удобна для изучения механизмов регуляции каналов ENaC, которые в этой модели сохраняют нативные биофизические характеристики, чувствительность к механическому стимулу, а также участвуют в процессах клеточного движения.

#### **ИЗМЕНЕНИЕ УРОВНЯ КАТЕХОЛАМИНОВ В КРОВИ БЕРЕМЕННЫХ КРЫС С РАЗЛИЧНОЙ ПРОГНОСТИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ К СТРЕССУ**

Т.П. Щепина, асп., Ю.И. Кузьмина, студ., А.В. Исаков, студ.

*ГБОУ ВПО «Ижевская государственная медицинская академия», кафедра нормальной физиологии. Ижевск, Россия*

Целью нашего исследования явилось изучение показателей катехоламинов в крови беременных крыс с различной прогностической устойчивостью к стрессу.

Материалы и методы исследования. Эксперимент проводили на половозрелых самках крыс, средняя масса которых 232 г. Животных предварительно тестировали по поведению в «открытом поле» с целью определения устойчивости и предрасположенности их к стрессу (К.В. Судаков, 1998 г.). В результате тестирования крысы были разделены на две группы: стресс устойчивые и стресс неустойчивые. В каждой группе по пять животных были контрольными, которые не подвергались спариванию с самцами. У опытных крыс определяли разные фазы эстрального цикла путём взятия влажалищного мазка. (По методике

Е.Ю. Бессалова, 2005 г). По результатам цитологического исследования животных делили на группы. В первую группу входили самки в стадии диэструса (фаза покоя), во вторую — в стадии проэструса (увеличение эпителиальных клеток слизистой влагалища, отделение слизи и ороговение её верхнего слоя), в третьей — в стадии эструса (верхний слой слизистой эпителия влагалища полностью ороговеет), в четвёртой — в стадии метэструса (верхний слой слизистой влагалища отделяется, длится до полутора суток). К самцам для спаривания подсаживали группу самок, находившихся в стадиях проэструса и эструса. О наступлении беременности судили по отсутствию фазы эструса в течение двух-трёх недель.

Полученные результаты. В конце эксперимента в крови контрольных и опытных животных определяли содержание катехоламинов (по методу Шоу в модификации Э.Ш. Матлиной, 1968 г.). В группе стресс неустойчивых самок уровень катехоламинов составил  $0,61 \pm 0,115$  мкмоль/л, у беременных крыс  $0,825 \pm 0,022$  мкмоль/л. В группе стресс устойчивых животных содержание катехоламинов в контроле составляет  $0,179 \pm 0,004$  мкмоль/л, у беременных:  $0,78 \pm 0,015$  мкмоль/л.

Таким образом, в контрольной группе крыс с различной прогностической устойчивостью к стрессу содержание катехоламинов в крови различно. Наиболее выраженное увеличение катехоламинов наблюдается у устойчивых к стрессу особей на 77%, при этом у стресс неустойчивых на 26%. Содержание катехоламинов в крови беременных крыс возросло как у активных, так и у пассивных самок.

### СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОВ КОНТРОЛЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ (ХОБЛ)

Б.А.Эрднеев, асп., С.А.Пупышев., асп.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра госпитальной терапии. Санкт-Петербург, Россия.

В соответствии с поставленной задачей в исследование включено 29 пациентов с диагнозом ХОБЛ (GOLD, 2010г.), средний возраст  $64 \pm 8,9$  лет. Методы исследования: 6-минутный шаговый тест (6-МШТ), оценка одышки по 4-х балльной шкале MRC и качества жизни с использованием вопросников MOS SF-36 (шкалы физического (ФФ), ролевого (РФ) и эмоционального (ЭФ) функционирования) и St. George's Respiratory Questionnaire (SGRQ), спирометрическое определение ОФВ1% (объем форсированного выдоха за первую секунду).

Таблица 1

### Параметры оценки заболевания и одышки в зависимости от стадии ХОБЛ. (M+m)

Стадия ХОБЛ	ОФВ1 %	MRC, баллы	6-МШТ, м	SGRO, баллы				MOS SF-36, баллы		
				Симптомы	Активность	Влияние	Итоги	ФФ	РФ	ЭФ
II (N=12)	65,6±9,8	1,33±1,01	369,7±58,4	37,8±18,7	68,3±13,2	67,9±18,3	63,0±16,0	66,2±21,9	50,0±30,6	64,2±31,9
III (N=12)	43,7±5,4	2,08±1,08	250,6±70,7	23,3±11,0	37,3±20,6	52,3±14,0	43,0±13,7	36,6±18,9	22,9±7,1	38,9±28,0
IV (N=5)	22,5±3,7	3,40±0,55	164,0±35,2	19,2±4,6	14,8±8,2	42,4±5,9	34,4±12,4	17,0±6,7	10,0±2,2	6,6±4,7

Таблица 2

### Коэффициенты корреляции (Spearman's rank test) между результатами исследуемых методов и ОФВ1 (все показатели приведены к номинальным значениям)

MRC 6-МШТ		SGRO				MOS SF-36		
		Симптомы	Активность	Влияние	Итоги	ФФ	РФ	ЭФ
0,61	0,87	0,47	0,71	0,52	0,62	0,66	0,47	0,49

Вывод: наибольшей информативностью для оценки тяжести заболевания у пациентов с ХОБЛ обладают (табл.1,2) 6-МШТ и SGRQ (шкала активность), которые можно использовать при мониторинговании течения заболевания для повышения эффективности лечебно-профилактических мероприятий на амбулаторном и госпитальном этапах наблюдения пациентов с ХОБЛ.

## ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО СТРЕССА НА ВОЗБУДИМОСТЬ РЕЦЕПТОРОВ СОМАТОСЕНСОРНОЙ СИСТЕМЫ У КРЫС С РАЗЛИЧНОЙ СТРЕСС-УСТОЙЧИВОСТЬЮ

А.Д. Юдицкий, студ., М.А. Махтиев, студ., М.А. Патрина, студ.,  
А.В. Брыляков, студ.

*Ижевская государственная медицинская академия, кафедра нормальной физиологии. Ижевск, Россия*

Многообразие проявлений стрессорной реакции, по мнению современных исследователей генетически детерминировано. Имеются данные о специфичности реакции различных систем организма на хронический стресс в зависимости от стресс-устойчивости. Однако функционирование соматосенсорной системы в условиях хронических стрессовых воздействий изучено недостаточно. Реакция организма и соматосенсорной системы на хроническую боль, которая является сильным стрессором, подробно описана в работах Г.Н. Кассиля (1975), Л.В. Калюжного (1984), но в контексте индивидуальной устойчивости к стрессу данный вопрос не рассматривался.

**Цель исследования.** Выявить изменения возбудимости рецепторов соматосенсорной системы при хронических электро-болевыми воздействиями у крыс с различной прогностической устойчивостью к стрессу.

**Материалы и методы.** Хронические эксперименты проведены на белых беспородных крысах-самцах средней массой 250–300 г. с соблюдением основных биоэтических правил. Индивидуальная устойчивость крыс к стрессу оценивалась по методике «открытого поля» (Коплик, 2002). В течение 20 дней животных подвергали электро-болевым стрессу по О.Desiderato (1974). Порог боли определяли по реакции устранения конечностей. Выносливость к боли оценивали путем вычисления разности между порогом появления голосовой реакции и порогом боли. Для выявления динамики изменений показатели регистрировались до проведения исследования, на 10-й и 20-й дни стресса.

**Результаты.** Изменение порога боли у стресс-устойчивых (СУ) животных имело фазный характер: к 10-му дню наблюдалось возрастание данного показателя на 65%, а к 20-му дню возврат к исходным показателям. У стресс-неустойчивых крыс (СН) порог боли прогрессивно увеличивался в течение всего периода воздействий и к 20-му дню на 108,9% превышал контрольные значения. Степень выносливости к боли к 10-му дню достоверно не изменилась в обеих группах. К 20-му дню данный показатель снизился на 68,4% у СУ, и увеличился на 34,06% у СН.

**Выводы.** Таким образом, изменение показателей возбудимости рецепторов соматосенсорной системы зависит от индивидуальной устойчивости к стрессу.

## ОЦЕНКА ИНФОРМАТИВНОСТИ ТРАДИЦИОННЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ГЕНИТАЛЬНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА У ЖЕНЩИН С БЕСПЛОДИЕМ

А.А. Яковлева, асп.

*Омская государственная медицинская академия. Омск, Россия*

В России доля бесплодных браков составляет 17% [В.И. Кулаков, 2006]. Среди больных с бесплодием доля туберкулеза достигает 10–25% [Е.Н. Колачевская, 1998; М.Н. Алижу, 2004]. Раннее выявление и адекватная терапия позволяют восстановить фертильность; при позднем выявлении прогноз неутешителен. [М.Н. Щербань, Е.В. Кульчавеня, 2010]. Это обосновывает необходимость поиска высокоэффективных методов диагностики патологического процесса.

**Цель исследования.** Оценить информативность традиционных методов диагностики генитального туберкулеза в практике врача фтизиатра у женщин с бесплодием.

**Материалы и методы исследования.** Проведено простое проспективное исследование, в которое вошли 90 пациенток с бесплодием. Из них 50 с диагнозом «генитальный туберкулез» (ГТ) составили 1-ю группу, 40 без ГТ — 2-ю. Обследование включало оценку клиники и анамнеза, рентген легких, УЗИ, гистеросальпингографию (ГСГ), посевы менструальной крови на микобактерии туберкулеза (МБТ), туберкулинодиагностику, ПЦР на МБТ соскобов эндометрия. ГТ верифицирован выделением МБТ у 3 пациенток (6%), гистологически — у 5 (10%), получением эффекта от противотуберкулезной тест-терапии — у 38 (76%), положительным результатом ПЦР на МБТ эндометрия — у 4 пациенток (8%). После завершения химиотерапии беременность наступила у 7 пациенток (14%).

**Результаты исследования.** В 1-й группе пациенток чаще отмечалось повышение температуры, боли ( $p=0,000$ ), длительное бесплодие (5 и более лет) ( $p=0,002$ ), лечение воспалительных заболеваний придатков без эффекта ( $p=0,000$ ), высокая частота операций на придатках матки ( $p=0,023$ ), наличие кальцинатов в миометрии и/или в яичниках ( $p=0,001$ ), гидросальпинксы ( $p=0,008$ ) при проведении УЗИ, специфических ГСГ-признаков поражения маточных труб и матки

( $p=0,000$ ). Непроходимость маточных труб наблюдалась у пациенток 1-й группы в 2 раза чаще, чем во 2-й ( $p=0,019$ ). Специфичность пробы с Диаскинтестом составила 91,4%, чувствительность — 37,5%, а доля истинных результатов — 62,7%. ПЦР на МБТ биоптатов эндометрия были положительными у пациенток с ГТ, в отличие от бакпосевов.

**Заключение.** Отмечен низкий уровень информативности таких методов исследования, как посев менструальной крови на МБТ, пробы с Диаскинтестом. В современных условиях актуальной остается разработка и внедрение новых методов выявления и диагностики генитального туберкулеза у женщин с бесплодием, для сокращения сроков постановки диагноза и повышения эффективности лечения данной группы пациенток.

## О ВЛИЯНИИ ЙОДНОЙ НАГРУЗКИ НА ОБОНЯНИЕ КРЫС

**М.А. Янченко, студ., О.В. Даниленко, асп.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия*

В ходе эксперимента на лабораторных белых крысах стадной разведения (питомник «Рапполово»), воспроизводящего модель йодиндуцированного аутоиммунного тиреоидита (АИТ) (Xue H., Wang W. et al, 2010), нами была поставлена задача: определить наличие корреляции между показателями изменения обоняния и степенью йодной нагрузки. Аносмия является признаком ряда аутоиммунных расстройств (Benkler M et al, 2009), но литературных данных о влиянии АИТ или йода на обоняние у больных нами не найдено. В эксперименте участвовало 20 животных: группа йодной нагрузки (5 особей, «Йод») — 0,005% раствор натрия йодида (NaI); группа нагрузки селеном (5 особей, «Селен») селенит натрия (NaSe) в концентрации 0,3 мг/л; группа одновременной нагрузки йодом и селеном (5 особей, «Йод/селен») -0,005% раствор NaI + NaSe в концентрации 0,3 мг/л; группа контроля (5 особей, «К»), получающие чистую питьевую воду «Аквэозон» без нагрузки микроэлементами, все животные на стандартной смешанной диете. Измерение обоняния проводилось с помощью корма Pedigree, с 12.30 до 13.30 каждые 3 дня, до кормления, в течение 8 недель. Параметром сравнительной оценки послужила разница времени между первичной реакцией крысы на корм и началом движения к нему, выраженная в секундах. Сводные данные представлены в таблице.

**Среднее время реакции крыс на корм (сек)**

Группа	2й день эксперимента	29й день эксперимента	54 день эксперимента
Контроль	60±17	330±100	130±50
Йод	90±10	45±10	30± 4
Йод/Селен	100±15	580±100	140±100
Селен	100±12	100±10	70±21

**Выводы:** 1) йодная нагрузка выражено коррелирует с уменьшением времени реакции крыс на корм: конечный показатель в группе «Йод» в 3 раза снижен по сравнению с исходным, в 4 раза — по сравнению с группой «К» и в 2 раза — по сравнению с группой «Селен». Результат может быть связан как с обострением обоняния, так и повышением активности крыс в результате нагрузки йодом, и развившейся гиперфункции щитовидной железы. 3) Сходные параметры у группы нагрузки «Йод/селен» и группы «К» свидетельствуют, что селен действительно нивелирует действие йода, что согласуется с данными по йодиндуцированной модели АИТ Xue H., Wang W и соавт.

## ЦЕРЕБРОКАРДИАЛЬНЫЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЯ У БОЛЬНЫХ С КАРДИОЭМБОЛИЧЕСКИМ ПОДТИПОМ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

**М.Т. Андреева, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра нейрохирургии и неврологии. Санкт-Петербург, Россия*

В последнее время в связи с реализацией федеральных проектов, направленных на повышение эффективности диагностики и лечения больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК), достигнут значительный прогресс в диагностике инсультов, идентификации их подтипов. По данным литературы в 33-40% случаев причиной развития инсульта является патология сердца. С другой стороны, заболевания сердца считаются одной из ведущих причин смерти больных, перенесших инсульт. Целью данного исследования явилось определение возможной роли церебрального дефекта в поддержании или развитии кардиальных нарушений у больных с кардиоэмболиче-

ским подтипом (КЭП) ишемического инсульта (ИИ), поступивших в НИИ им. И.И. Джанелидзе по экстренным показаниям. У всех больных исследовались гемостаз, глюкоза крови, выполнялись СКТ или МРТ головы, УЗИ, ЭКГ, при необходимости — ЭЭГ, а также оценивалась тяжесть состояния больных по шкалам NIHSS, Ривермид, Рэнкина.

Проведенные исследования показали, что в структуре подтипов ИИ КЭП составляет 20% (9), гемодинамический — 20% (9), а в 60% случаев (27 больных) — атеротромботический. Выявлено, что в острейшем периоде ИИ имеют место признаки стресса и синдрома системного действия медиаторов воспаления в виде лейкоцитоза и относительной лимфопении в периферической крови в пределах 2–16% (28,9%), ускорения СОЭ в 82,2%, повышения уровня глюкозы (42,2%). Обращено внимание, что у больных с КЭП ИИ чаще (в 2 раза), чем при других подтипах определялось снижение уровня калия в сыворотке крови (55,5%). Кроме того, у них в 22,2% случаев выявлялась гидроцефалия. Соотношение очага поражения с кардиальной патологией (мерцательная аритмия, нарушение сердечной проводимости, желудочковые экстрасистолы и др.) выявило тенденцию к наиболее часто встречающимся нарушениям при ИИ в ВББ - 64% больных. При локализации очага в бассейне СМА этот показатель составил — 42%. Таким образом, проведенные предварительные исследования показывают, что КЭП ИИ сопровождается стрессовой реакцией. Кроме того, ИИ в ВББ, а также наличие гидроцефалии, особенно 3-го желудочка, могут отягощать течение КЭП ИИ, протекающего, к тому же, на фоне гипокалиемии, на что необходимо обращать особое внимание при лечении этих больных.

## **О ГЕМОМРАГИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА**

**М.С. Дорофеева, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра нейрохирургии и неврологии. Санкт-Петербург, Россия*

Ишемический инсульт (ИИ), сопровождающийся вторичным геморрагическим пропитыванием ишемизированной ткани, представляет определенные сложности для своевременной диагностики и лечения. Подлинную частоту спонтанных геморрагических трансформаций (ГТ) без специальных исследований практически невозможно определить, так как в большинстве случаев они протекают без выраженного

клинического ухудшения состояния больного. Тем не менее, нейровизуальный спектр геморрагических трансформаций довольно широк — от небольших петехий до обширных гематом, что требует немедленной коррекции лечения. Целью данного исследования являлось определение факторов, влияющих на развитие ГТ у больных с ИИ, поступивших в НИИ им. И.И. Джанелидзе по экстренным показаниям. В исследование были включены 52 пациента с ГТИИ (из них — мужчин 24), в возрасте от 29 до 86 лет (средний возраст  $67 \pm 11$ ). Контрольную группу (34 человека) составили пациенты с завершенным ИИ без ГТ (из них мужчин 20) в возрасте от 46 до 83 лет (средний возраст  $67 \pm 10$ ).

Проведенные исследования показали, что у лиц, перенесших ГТИИ, имела место патология со стороны сердечно-сосудистой системы в виде нарушений сердечного ритма (78,8%). Они проявляются в виде фибрилляций (30,8%), мерцательной аритмии (26,9%), а в 11,5% случаев встречается брадикардия, в 9,6% — тахикардия. Как известно, наличие фибрилляций и мерцательной аритмии являются значимыми факторами риска развития кардиоэмболического инсульта. Определено, что эмболия чаще происходит в сосуды левого полушария мозга, поражая в 53,7% случаев ЛСМА. У больных с ГТИИ без сердечной патологии значительно чаще поражается ПСМА (46%). Одним из факторов, который влияет на развитие, течение и исход заболевания является повторный инсульт, который в 25% случаев встречается в группе больных с ГТИИ. Установлено, что ГТИИ происходит на 2–4 день после развития инсульта, а ишемические очаги распространяются на несколько долей (чаще лоб, висок, темя). Кроме того, у 90% больных с ГТИИ был незамкнутый виллизиев круг, а также гидроцефалия с расширением боковых желудочков в 82,5% случаев. Показатели системы гемостаза на фоне терапии антикоагулянтами и антиагрегантами к моменту ГТ свидетельствовали о тенденции к гипокоагуляции, что является дополнительным фактором риска в развитии ГТИИ.



## СИСТЕМНЫЙ МЕДИКАМЕНТОЗНЫЙ ТРОМБОЛИЗИС В ЛЕЧЕНИИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА

Е.А. Дубинина, студ.

*Кафедра психиатрии и неврологии Орловского государственного университета, медицинского института, БУЗ «Городская больница скорой медицинской помощи им. Н.А.Семашко», неврологическое отделение больных с ОНМК. Орёл, Россия*

При ишемических инсультах доказана эффективность использования препарата рекомбинантного активатора плазминогена (рТАП). Его использование ограничено 3-х часовым интервалом времени, возрастом пациента и другими анамнестическими и текущими параметрами (по критериям NINDS). Проанализировано 15 историй болезней пациентов с проведенным тромболизисом на предмет соответствия критериям отбора и оценки эффективности. К моменту начала тромболизиса были получены результаты КТ головного мозга, показатели гемостаза, ЭКГ. Тяжесть неврологического дефицита при поступлении: двигательного, сенсорного дефицитов, и высших корковых функций по NIHSS составила от 6 до 22 баллов. Средний возраст пациентов 68 лет. Системный медикаментозный тромболизис проводился в палате интенсивной терапии препаратом Актелизе в стандартной дозе. Проводилась оценка эффекта: отмечена определенная закономерность регресса неврологической симптоматики: чем раньше наступал эффект, тем достигнуто более полное восстановление дефицита. При повторном КТ исследовании у 4 больных не выявлено изменений, у остальных - ишемические очаги поражения мозга. У 2 пациентов отмечен геморрагический компонент (ГК), у одного из них клинически значимый. Оценивались конечные результаты (при выписке): умерло трое пациентов, полное функциональное восстановление (по шкале Рэнкин 0-1 балл, Ривермид 14 баллов) у 8 пациентов. Хорошее функциональное восстановление (негрубый дефицит: NIHSS 5-7 баллов, по шкале Рэнкин не более 2) у 5 пациентов. Не было восстановления у 2 пациентов. Тромболизис при четком отборе и учете ограничений и противопоказаний способствует достижению лучшего функционального восстановления при ишемическом инсульте.

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ОРГАНОГЕНЕЗЕ ОКОНЧАТЕЛЬНЫХ ПОЧЕК КРЫС ПОД ВЛИЯНИЕМ ЭНАЛАПРИЛА, ВВОДИМОГО БЕРЕМЕННЫМ САМКАМ

И.Ю. Акиншевич, асс.

*ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И.Георгиевского», кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии. Симферополь, Украина.*

Эналаприл — антигипертензивное средство из класса ингибиторов ангиотензин-превращающего фермента (АПФ). Он широко используется при лечении хронической гипертонии у женщин репродуктивного возраста благодаря своей эффективности и небольшому количеству побочных эффектов. Ренин-ангиотензиновая система активна и в период пренатального развития. Она выполняет те же функции по поддержанию величины артериального давления, что и у взрослых, и обеспечивает нормальное развитие эмбрионов. Сведений о развитии почек у плодов в случае приема матерью эналаприла для лечения гипертонической болезни, по данным литературы, недостаточно, хотя известно, что блокада АПФ изменяет развитие эмбрионов. Целью нашего исследования явилось изучение морфологии эпителиальных и мезенхимных закладок развивающихся окончательных почек крыс в норме и под влиянием эналаприла.

В исследовании использованы окончательные почки плодов 64 белых крыс породы «Вистар», полученных в четырех сериях эксперимента, в возрасте от 17-х по 22-е сутки нормальной беременности и от самок, получавших терапевтическую, субтоксическую и токсическую дозу эналаприла. Обзорные препараты окрашивались гематоксилином и эозином. Прием эналаприла беременными самками крыс изменяет органогенез почек у эмбрионов и ведет к их резкому недоразвитию с уменьшением количества нефронов и преимущественным поражением канальцевой системы. Дозозависимый эффект не прослеживается. Наименее существенны патоморфологические изменения в окончательных почках после приема эналаприла в терапевтической дозе и наиболее существенны — после применения субтоксической дозы. Субтоксическая доза препарата к концу пренатального развития приводит к снижению количества нефронов и нарушению их послойного расположения. Встречаются нефроны маленьких размеров. Канальцы недоразвиты, их просвет сужен. Стенки некоторых канальцев разрушены. Околосозговые нефроны имеют очень большие почечные тельца с резко расширенным мочевым пространством. Наблюдается стаз крови в сосудах и кровоизлияния в канальцы и интерстиций метанефрона.

## УРОВЕНЬ И СПЕКТР ПОВРЕЖДЕНИЙ ХРОМОСОМ У БОЛЬНЫХ ПЛОСКОКЛЕТОЧНЫМ РАКОМ ЛЕГКОГО

М.Л. Баканова, м.н.с., В.И. Минина, с.н.с., Я.А. Савченко, м.н.с.,  
О.А. Дудкина, асп., А.А. Тимофеева, асп.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт экологии человека Сибирского отделения РАН. Кемерово, Россия*

Постоянный прирост числа случаев рака легкого (РЛ) и смертности от него во всем мире делает чрезвычайно актуальным исследование по изучению факторов, способствующих формированию этого заболевания. Одной из самых распространенных гистологических форм РЛ является плоскоклеточный рак. Многочисленные исследования, показали возможность использования уровня хромосомных aberrаций (ХА) в лимфоцитах крови в качестве биомаркера риска развития рака. Однако остается много неясного относительно специфики хромосомного мутагенеза у больных РЛ. В связи с этим **целью** настоящего исследования явился анализ частоты и спектра ХА в лимфоцитах крови людей больных плоскоклеточной формой РЛ.

**Материалы и методы.** Было обследовано 149 больных плоскоклеточной формой РЛ и 157 человек из группы сравнения. Культивирование клеток крови осуществляли по стандартному полумикрометоду [Hungerford P.A., 1965]. Полученные результаты подвергались статистической обработке с использованием программы «STATISTICA for Windows 6.0».

**Результаты и обсуждение.** Средняя частота хромосомных aberrаций у обследованных больных (3,02 0,19%) была значимо выше, чем в группе сравнения (1,90 0,23%;  $p = 0,000012$ ). При исследовании спектра повреждений хромосом было установлено, что повышение частоты ХА реализуется преимущественно за счет aberrаций хроматидного типа — одиночных фрагментов. При анализе воздействия такого известного генотоксического и канцерогенного фактора, как курение, наблюдалась тенденция к увеличению уровня ХА с увеличением стажа курения: 2,25 0,90% ( $n=4$ ) — у курящих менее 20 лет, 2,41 0,28% ( $n=45$ ) — у курящих 20-39 лет и 3,38 0,27% ( $n=86$ ) — у курящих 40 и более лет. Выявленное увеличение частоты ХА у больных РЛ, может свидетельствовать о более высокой интенсивности мутационного процесса у больных плоскоклеточной формой РЛ. Преобладание aberrаций хроматидного типа свидетельствует о химической природе действующих мутагенов (тогда как aberrации хромосомного типа, в частности, дицентрические хромосомы, являются маркерами облучения). В данном случае, в качестве

ведущего генотоксического фактора, можно рассматривать курение. Увеличение продолжительности курения сопровождается накоплением ХА в соматических клетках.

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПИГМЕНТНОГО ЭПИТЕЛИЯ СЕТЧАТКИ ГЛАЗ КРЫС ЛИНИИ WAG/RIJ

Л.Х. Балхиева, асп.

*Башкирский государственный университет, биологический факультет, кафедра морфологии и физиологии человека и животных. Уфа, Россия*

Крысы линии WAG/Rij характеризуются врожденной двусторонней дегенерацией пигментного эпителия сетчатки.

**Целью** нашего исследования являлось изучение структурных и морфометрических особенностей сетчатки гомозиготных крыс линии WAG/Rij, различающихся генотипом по двуваллельному локусу TAG 1A DRD<sub>2</sub>. Исследования были проведены на 100 гистологических срезах сетчатки глаз крыс линии WAG/Rij, 50 срезов из которых содержали в двуваллельном локусе TAG 1A DRD<sub>2</sub> два аллеля A<sub>1</sub> и 50 — два аллеля A<sub>2</sub>. Крысы были гомозиготными по представительству одноименных аллелей по указанному локусу. Для структурно-количественной характеристики сетчатки глаз крыс было окрашено 100 гистологических препаратов. Парафиновые срезы сетчатки глаз крыс предварительно были изготовлены на микрометре LEICA RM 2145, которые затем окрашивали гематоксилином и эозином по методам Ван-Гизон и по Нисслию. Окрашенные гистологические срезы изучали и фотографировали при помощи микроскопа AXIO IMAGER-Z1 («CARL ZEISS», Германия) при увеличении X100. На фотографиях сетчатки производили измерения толщины слоев в двух произвольно выбранных участках в мкм. Для каждого слоя сетчатки глаз крыс одной аллели сделано по 100 измерений.

При изучении препаратов под световым микроскопом нами был зафиксирован факт дегенерации клеток пигментного эпителия сетчатки глаз крыс линии WAG/Rij обеих аллелей и отсутствие пигментных гранул в сохранившихся клетках пигментного эпителия. На препаратах плохо просматривался последний слой пигментных клеток эпителия сетчатки, то есть выявлялись признаки дегенерации этого слоя. Сохранялись лишь отдельные клетки. Результаты исследования структурной организации сетчатки глаз крыс WAG/Rij с генотипами A<sub>1</sub>A<sub>1</sub> и A<sub>2</sub>A<sub>2</sub> по локусу TAG 1A DRD<sub>2</sub> показывают, что наряду с общими

признаками гистологического строения можно отметить и ряд особенностей, по которым сетчатки глаз крыс отличаются друг от друга. Процессы деструкции клеток сетчатки более выражены у крыс с генотипом  $A_2A_2$ . Кроме дегенерации клеток пигментного эпителия сетчатки глаз крыс WAG/Rij обоих генотипов, также нами были выявлены выраженные признаки деструктивных процессов клеток и их отростков почти во всех слоях сетчатки. Таким образом, ясно, что нарушение функции пигментного эпителия ведет к дегенерации всей сетчатки и к развитию различных заболеваний.

#### **ИССЛЕДОВАНИЕ РОЛИ АНТИАПОПТОЗНОГО БЕЛКА Vcl-2 В РЕГУЛЯЦИИ ПРОЛИФЕРАЦИИ И ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ НЕЙРОНАЛЬНЫХ КЛЕТОК-ПРЕДШЕСТВЕННИКОВ**

**Ю.С. Беляева, магистр.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра общей физиологии; ФГБУН ИЭФБ им. И.М. Сеченова РАН. Санкт-Петербург, Россия*

Известно, что антиапоптотический белок Vcl-2 выполняет и функции, не связанные с апоптозом. Показано, что Vcl-2 участвует в регулировании функциональной активности нейронов и развития центральной нервной системы в ходе эмбриогенеза. В представленной работе мы изучали роль белка Vcl-2 в пролиферации и дифференцировке нейрональных клеток-предшественников (НКП). Были проведены эксперименты на органотипической культуре гиппокампа половозрелых мышей. Для активации процессов пролиферации органотипические культуры инкубировали по разработанному в нашей лаборатории протоколу (в инкубационную среду Neurobasal добавляли B27 и N2). Для оценки участия белка Vcl-2 в пролиферации и дифференцировке НКП, в инкубационную среду добавляли химический селективный блокатор Vcl-2, HA14-1. Наши данные показали, что после одной недели инкубации в субгранулярной зоне (СГЗ) гиппокампа повышается экспрессия маркера НКП нестина. Также, мы наблюдали снижение уровня белка CRMP2, регулирующего рост отростков. После трех недель инкубации мы наблюдали экспрессию Oct3/4 (маркер недифференцированных стволовых клеток) и фосфо-гистона H3 (pH3, маркер митотически активных клеток) в СГЗ, что говорит об активной пролиферации НКП (это подтверждалось Вестерн Блот и иммуноцитохимическим анализами). Более длительная инкубация (в течение шести недель) с добавлением

HA14-1, привела к образованию эмбрионно-подобных телец, что свидетельствует об активной пролиферации НКП. На основании Вестерн Блот анализа, помимо достоверного увеличения уровня Oct3/4 и pH3, наблюдалось значимое увеличение уровня pERK1/2, участвующих в пролиферации и дифференцировке стволовых клеток. Было также показано увеличение уровня Pim-1, ответственного за пролиферацию и участвующего в регуляции дифференцировки и полярности НКП. Таким образом, мы показали, что Vcl-2 ингибирует активность ERK1/2 сигнального каскада, тем самым блокирует пролиферацию НКП; а также блокирует активность Pim-1, участвующего, как в пролиферации, так и в дифференцировке НКП.

*Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант №10-04-00127*

#### **ВЛИЯНИЕ ПЕПТИДА СЕМАКС (ФРАГМЕНТА АКТИВНОГО ПЕПТИДА АКТГ-4-10-ПРО-ГЛИ-ПРО) НА НЕРВНУЮ РЕГУЛЯЦИЮ ТОНУСА СОСУДОВ У КРЫС С ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫМ ИНФАРКТОМ МИОКАРДА**

**А.Д. Беневоленская, студ., М.Д. Лин, асп.**

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, факультет фундаментальной медицины, кафедра физиологии и общей патологии. Москва, Россия*

**Цель работы.** Оценить влияние Семаксана на размер поражения миокарда, реактивность хвостовой артерии к катехоламинам и плотность симпатической иннервации сосудов разных регионов через 28 дней после моделирования инфаркта миокарда у крыс.

**Методы исследования.** Необратимую ишемию и реперфузию после 2,5 часовой ишемии моделировали на самцах крыс массой 300–400 г. по методу Селье. Семакс вводили в/бр в дозе 150 мг/кг через 15 минут и через 2 часа 30 минут от начала коронароокклюзии в первый день и однократно на 3–7 сутки эксперимента. Через 28 суток после операции в сегментах артерий методом конденсации катехоламинов с глиоксиловой кислотой и последующей флуоресценцией этого комплекса окрашивали симпатические окончания. Плотности симпатической иннервации оценивали по методу Автандилова. Реактивность изолированной хвостовой артерии на трансмуральную стимуляцию нервных окончаний (1–80 Гц) и инфузию норадреналина (НА,  $3 \cdot 10^{-8}$ – $10^{-5}$ М) оценивали в условиях постоянного потока,  $t=37^\circ\text{C}$ ;  $pH=7,35$ ; скорость внутреннего

протока 2 мл/мин. Размер поражения рассчитывали как процент массы, занятой рубцом в левом желудочке сердца.

**Результаты исследования.** Семакс, примененный в остром периоде развития ИМ у крыс на вес отделов сердца и размер рубца не повлиял (10–15% при необратимой ишемии и 15–20% ишемии-реперфузии). Трансмуральная электростимуляция нервных окончаний показала снижение ответа хвостовой артерии крысы с 60 мм рт.ст. до 20 мм рт.ст. и с 65 мм рт.ст. до 15 мм рт.ст. в модели ИМ и ИР соответственно. Перфузия возрастающими дозами НА не выявила разницы между соответствующими группами. Оценка иннервации сосудов показала, что у интактных крыс относительная плотность симпатической иннервации в бедренной и почечной артерии составляет по 14,09%. Интересно, что к 28 суткам после ишемии-реперфузии иннервация бедренной артерии не изменялась, иннервация почечной артерии увеличивалась (18,58%). Введение Семакса в острую фазу увеличивало иннервацию бедренной артерии (18,2%) и не сдерживало увеличение иннервации почечной. Необратимая ишемия снижала плотность окончаний бедренной артерии 12,37%, не затрагивая почечный сосуд. Семакса в условиях необратимой ишемии в бедренной артерии увеличивал до 15,12%, а в почечной уменьшал 13,72% плотность нервных окончаний.

**Выводы.** Семакс, примененный в острую стадию развития ИМ, активно влияет на регуляцию тонуса сосудов симпатическим отделом нервной системы. Эффект зависит от модели и типа сосудов и реализуется, по всей видимости, на пресинаптическом уровне.

## ВЛИЯНИЕ ВИБРАЦИИ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛЮСТЕЙ ПЛОДА

*М.В. Бирюкова, студ.*

*Новосибирский государственный медицинский университет, кафедра анатомии человека, кафедра стоматологии детского возраста. Новосибирск, Россия*

В условиях вибровоздействия трудится и живет множество людей. Известно, что на фоне вибрации возрастает заболеваемость сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательного аппарата, органов пищеварения и других систем организма. Ряд признаков вибрационной патологии проявляется на органах полости рта задолго до развития её основных симптомов. Доказано, что патология новорожденности, детства может быть обусловлена неблагоприятными воздействиями в период внутриутробного развития.

Целью данного исследования явилось изучение морфологических особенностей формирующихся челюстей плода в условиях вибровоздействия.

Объектом исследования явились плоды от лабораторных крыс Wistar с исходной массой тела 180–200 гр, которые испытывали вибровоздействие с 9 по 18 сутки беременности. Животных выводились из эксперимента на 20-е сутки беременности. В работе использовались: 1 гр. — плоды от интактной беременности, 2 гр. — плоды от беременности в условиях вибрации. Проводилось морфометрическое исследование челюстей 20-и дневных плодов на светооптическом уровне методом точечного счёта по общепринятой методике. Для морфометрии использовались срезы челюстей максимальной площади, выполненные во фронтальной плоскости.

При микроскопии челюстей контрольной группы костные балки имеют равномерную ширину, ровные контуры и округлые очертания. В условиях вибрационного воздействия костные балки приобретают угловатые контуры, имеют участки сужения и расширения по ходу балок. Костные балки сближены друг к другу. Общая площадь костных балок увеличивается на 11,7% по сравнению с контрольным уровнем. Это сопровождается тенденцией к уменьшению площади участков мезенхимы разделяющей костные балки на 3%, и увеличением относительной площади гемокапилляров на 6%. Проведённые морфометрические исследования, по нашему мнению, свидетельствуют об ускорении темпов формирования костных структур челюстей.

На основе полученных результатов авторы предполагают, что наблюдаемые изменения в морфологии формирующихся челюстей плода, являются отражением изменённого морфогенеза челюстного аппарата плода, возникающего под влиянием вибрационного воздействия.

## ДЕЙСТВИЕ ТРОМБОЦИТАРНЫХ ФАКТОРОВ НА КЛЕТКИ СТРОМЫ КОСТНОГО МОЗГА В ПАТОГЕНЕЗЕ ПЕРВИЧНОГО МИЕЛОФИБРОЗА

*Е.Н. Булычева, студ.*

*ФГБУ «Федеральный центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова», НИИ Гематологии, НИЛ Онкогематологии, Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра факультетской терапии. Санкт-Петербург, Россия*

Первичный миелофиброз (ПМФ) относится к группе хронических миелопролиферативных заболеваний. Уникальной особенностью заболевания является раннее и значительное развитие фиброза костного мозга, которое связывают с патологией мегакариоцитов. Изучение воздействия тромбоцитарных факторов на клетки стромы костного мозга (КМ) позволит приблизиться к пониманию патогенеза миелофиброза.

**Целью** работы является оценка роли тромбоцитарных факторов в процессе фиброзировании КМ. **Материалы и методы.** Тромболизат (ТЛ) получали из пулированного тромбоконцентрата. Мезенхимные клетки, выделенные из костного мозга здоровых доноров, культивировали с добавлением в среду 10% эмбриональной телячьей сыворотки либо ТЛ различных концентраций (5, 10, 15, 20%) в течение 7–10 суток. Количество клеток оценивали методом МТТ. Определение общего белка и коллагена внеклеточного матрикса осуществлялось колориметрически. Оценивали остеогенную и адипогенную дифференцировки. В ТЛ больных ПМФ определяли концентрацию ростовых факторов (VEGF, TGF-beta) методом ИФА.

**Результаты.** При культивировании МСК наибольшая пролиферативная активность отмечалась при использовании сред с высоким содержанием ТЛ (15–20%). Общее количество белков внеклеточного матрикса, а также коллагена, синтезированного МСК, при 15% содержании ТЛ в среде было максимальным. При культивировании в средах с ТЛ клетки не теряли способности к остеогенной дифференцировке, но имелась тенденция к снижению адипогенной. Содержание ростовых факторов (TGF-beta, VEGF) в ТЛ от больных ПМФ было достоверно выше, чем в контрольных ТЛ, что соотносится с данными литературы.

**Выводы.** При повышении концентрации ТЛ, а, следовательно, тромбоцитарных факторов, пролиферативная активность и синтез белков внеклеточного матрикса МСК усиливались, сохранялась способность к остеогенной дифференцировке. Таким образом, тромбоцитарные факторы, количество которых повышено у больных ПМФ, приводят к изменениям в деятельности МСК, которые могут обуславливать развитие фиброза КМ.

#### ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ СХЕМЫ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПОРАЖЕНИЙ ТОКСИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

О.Н. Быханова, *орд.*, В.В. Васильев, *орд.*, Г.Р. Рахметуллова, *орд.*, М.В. Волкова, *студ.*

*Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, медицинский институт, кафедра факультетской хирургии. Саранск, Россия*

Цель оценить эффективность нового антигипоксанта/антиоксиданта ремаксолола в коррекции функционально-метаболического состояния почек и печени при эндогенной интоксикации перитонеального происхождения.

Поставлены опыты на взрослых беспородных собаках, которым моделировали острый перитонит. В динамике заболевания исследовали качественный и количественный состав липидов, интенсивность ПОЛ, активность фосфолипазы А<sub>2</sub>, каталазы и супероксиддисмутазы, выраженность гипоксии ткани почек и печени, их морфофункциональное состояние.

Установлено, что при перитоните в плазме крови было зарегистрировано существенное повышение уровня токсических продуктов гидрофобной и гидрофильной природы. Особенно высокое их содержание отмечено в первые трое суток после операции. Нами выявлено, что на фоне эндогенной интоксикации возникало ухудшение функциональных характеристик почек и печени. Безусловно, это вносило определенный «вклад» в прогрессирование эндотоксикоза. Биохимическими исследованиями показано, что в основе ухудшения функционального статуса почек и печени лежат мембранодестабилизирующие процессы в их клеточных структурах, в патогенезе которых принимают участие избыточная активность перекисного окисления липидов, фосфолипазных систем и явления гипоксии. Исследования в подопытной группе показали, что после первого приема ремаксолола содержание лактата и пирувата в тканевых структурах почек и печени, по сравнению с контролем, снижалось. Применение ремаксолола приводило к уменьшению выраженности процессов перекисного окисления липидов в тканевых структурах почек и печени. Под влиянием ремаксолола установлено повышение антиоксидантного потенциала и снижение активности фосфолипазы А<sub>2</sub> тканевых структур исследованных органов. При анализе липидограмм тканевых структур почек и печени отмечен липидстабилизирующий эффект, что определялось в восстановлении содержания основных мембранообразующих липидов и уменьшения содержания фракций липидов, обладающих хаотропным действием. Липидмодулирующий эффект препарата лежал в основе восстановления функционального состояния печени и почек.

## ВЛИЯНИЕ ИЗБЫТКА ЙОДА И СЕЛЕНА НА ПОВЕДЕНИЕ, ВЕСО-РОСТОВУЮ ДИНАМИКУ И ЩИТОВИДНУЮ ЖЕЛЕЗУ У БЕЛЫХ КРЫС

И.Р. Валиев, студ., А.В. Чирков, студ., М.Н. Дьяконова, студ.,  
О.В. Даниленко, асп.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия*

Роль избытка йода в провокации аутоиммунного тиреоидита (АИТ) у генетически предрасположенных индивидов доказана, но по-прежнему дебатирован вопрос безопасности такого избытка для лиц с нормальной реактивностью. В ходе воспроизведения модели йод-индуцированного АИТ, разработанной для предрасположенных к аутоаллергии линейных грызунов NOD.H-2(h4) (Xue H., Wang W. et al, 2010), на белых крысах Вистар стадной разводки мы смогли оценить клинические проявления влияния селена (Se) и йода (I), а также их сочетания (Se+I) на поведение и весо-ростовую динамику, а также щитовидную железу (ЩЖ) и другие органы животных с неизменной реактивностью. В группе «I» (5 особей, нагрузка 0,005% р-р NaI непрерывно в поилке в течение 8 недель) с 5-й недели отмечалось усиление поискового рефлекса, моторной активности, повышение аппетита и жажды, улучшение вида и структуры производных кожи (шерсть, когти); к 8-й неделе — прибавка массы (на 25–30 г) и длины (на 1–2 см) тела животных, по сравнению с группой контроля (5 особей без нагрузки микроэлементами); при этом у крыс группы «I» наблюдалась повышенная беспокойность, агрессивность, подвижность. Описанная картина соответствует проявлениям активации ЩЖ в ответ на нагрузку йодом. В группе «Se+I» (5 особей, нагрузка 0,005% р-р NaI+0,3 мг/л р-р NaSe 8 недель) поведение крыс, аппетит, потребление жидкости и двигательная активность были схожи с таковым в группе «I», но выражены слабее; а структура шерсти, когтей, показатели роста и массы тела к 8-й неделе не отличались от контроля. Следовательно, нагрузка Se действовала антагонистично эффектам нагрузки I. Свободная двигательная активность, поисковый рефлекс, аппетит и потребление жидкости в группе «Se» (5 особей, р-р 0,3 мг/л NaSe непрерывно в поилке 8 недель) начиная с 6 недели были значительно снижены не только по сравнению с группами «I» и «Se+I», но с группой контроля. Конечная длина тела соответствовала таковой в группе контроля, масса тела была в среднем на 10 г меньше контрольной, шерсть выглядела более редкой. У контрольных и подопытных животных брали

ЩЖ, надпочечники, гипоталамус, печень и другие внутренние органы, фиксировали формалином, заливали в парафин, готовили гистологические срезы и изучали степень и характер лимфоидной инфильтрации органов. Полученные данные обсуждаются в аспекте возможности индукции АИТ избытком йода у животных, генетически не предрасположенных к аутоаллергии.

## НАРУШЕНИЯ РЕЧИ ПРИ ОСТРЫХ НАРУШЕНИЯХ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Катиева Р.И., студ., Оздоева Д.Р., студ.

*Орловский государственный университет, медицинский институт, кафедра психиатрии и неврологии, г. Орел, Россия*

Острые нарушения мозгового кровообращения (ОНМК) представляют собой группу заболеваний, развивающихся вследствие острого расстройства кровообращения головного мозга. Афазия — полная или частичная утрата понимания речи окружающих или(и) способности пользоваться собственной речью при сохранности слуха и функции артикуляционного аппарата. Афазии встречаются в 25–30% случаев ОНМК. Диагностика афазий является трудоемким процессом особенно в острой стадии инсульта, когда симптомы очагового поражения сочетаются с общемозговой симптоматикой, нейродинамическими нарушениями.

**Цель исследования.** Установить характер афазии в остром периоде инсульта.

**Метод исследования.** Характер афазий устанавливается по классификации А.Р.Лурия, основанной на качественном синдромальном анализе дефекта.

**Материалы исследования.** Обследовано 126 человек в остром периоде инсульта. Возраст пациентов от 40 до 87 лет. Исследование проводилось на базе отделения больницы им. Н.С.Семашко, г. Орла, у больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения.

**Результаты.** У 59 (44%) больных выявлены различные формы афазии:

1. Моторная — выявлена у 25 (38%) человек, характеризовалась нарушением экспрессивной речи. Невозможность произношения длинных и сложных слов, нарушение грамматической структуры речи.

2. Сенсорная — у 18 (32%) человек, проявлялась нарушением понимания речи, невозможностью больным выстроить предложение по логическому смыслу.

3. Амнестическая — 14 (28%) человек, больной забывал название предметов.

4. Акустико-мнестическая — у 2 (2%) человек, характеризовалась отчуждением смысла слов.

**Вывод.** Установление характера афазии имеет большое значение в патогенетической терапии и коррекции речевых нарушений.

### **ВЛИЯНИЕ ЦИТОСТАТИКОВ НА РОСТ ПЕРЕВИВАЕМОЙ ОПУХОЛИ**

**А.С. Виноградов, студ., Н.В. Самсонова, студ.**

*Новосибирский государственный медицинский университет, кафедра анатомии человека, кафедра патофизиологии и клинической патофизиологии. Новосибирск, Россия*

На протяжении последних лет в лекарственной терапии злокачественных новообразований рассматриваются возможности иммунотерапии в онкологической практике. Актуальным является поиск способов, способствующих восстановлению иммунокомпетентности, повышающих специфический противоопухолевый иммунитет, предупреждающих иммунодепрессию. Исследование проводили на крысах самцах линии Вистар, массой 180–200 г. Суспензию клеток W256 вводили в мышцу бедра в дозе  $1 \times 10^6$ . Первая группа — контрольная группа — со «спонтанным» развитием карциносаркомы Walker256, 2-я группа — животные с карциносаркомой Walker256 при воздействии циклофосфаном (ЦФ) («Биохимик», Саранск, Россия); 3-я группа — животные с карциносаркомой Walker-256 при воздействии мелатонином (MT) (ICN Biomedicals Inc. USA). ЦФ вводили однократно из расчета 25 мг/кг внутривенно. MT в дозе 0,3 мг/кг вводили внутривенно в течение 14 сут. Анализ основных параметров опухолевого роста W256 показал снижение митотического индекса опухолевых клеток на всех сроках наблюдения после применения ЦФ и MT. Апоптотический индекс увеличивался при всех видах использованных воздействий, но наиболее значительно он возрастал через 7 и 14 сут — в группе ЦМ (в 11 и 5,7 раза соответственно). Одним из системных проявлений неопластического потенциала является опухолевая кахексия. В группах,

получавших ЦФ как моноагент, так и в сочетании с MT, отмечали, что масса тела крыс снижалась по сравнению с контрольной группой всего лишь на 6–8%, что свидетельствовало об отсутствии потери мышечной массы. При «спонтанном» развитии W256 к концу эксперимента возросла частота метастазов в подвздошные лимфатические узлы. После воздействия MT частота метастазов в лимфоузлы выявлялась реже в 1,7 и 3,4 раза, чем при «спонтанном» развитии опухоли. При воздействии ЦФ метастазы выявлялись только на 14 сут. Сочетанное использование ЦФ с MT приводило к полному отсутствию метастазирования на протяжении всего эксперимента.

Анализ основных параметров опухолевого роста карциносаркомы Walker 256 (митотического индекса, интенсивности некроза и апоптоза, степени дифференцировки, метастатического потенциала) и системных проявлений неопластического процесса (неопластической кахексии) после изолированного и сочетанного применения циклофосфана и мелатонина свидетельствует о том, что наибольшая эффективность терапии достигается при сочетанном применении химических агентов с разными механизмами действия.

### **ВЛИЯНИЕ ТИОТРИАЗОЛИНА НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ САМЦОВ КРЫС ПОСЛЕ ИНГАЛЯЦИОННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ТОЛУОЛА НА ОРГАНИЗМ**

**И.С. Волошина, асс.**

*ГЗ «Луганский государственный медицинский университет», кафедра анатомии человека. Луганск, Украина.*

Одной из главных экологических проблем является загрязнение атмосферного воздуха разными химическими веществами. Особое место среди экоплютантов в наше время занимают эпоксидные смолы, одним из главных сырьевых продуктов которых является толуол. Вместе с тем наблюдается снижение качества спермы мужчин и животных. Вопросы фертильности организма при воздействии толуола в литературе освещены недостаточно. В этой связи становится актуальным изучение морфогенеза внутренних органов мужской половой системы после хронического ингаляционного воздействия на организм толуола, а также поиск препаратов-корректоров выявленных изменений.

Исследование выполнено на 90 белых лабораторных крысах-самцах 3-х недельного возраста с начальной массой тела 40-50 г. Животные были разделены на контрольную и экспериментальные серии (по 30 животных в каждой). Животные I экспериментальной серии подвергались воздействию толуола в концентрации 500 мг/м<sup>3</sup> на протяжении 2 месяцев, II серии — на фоне воздействия толуола получали в качестве корректора тиотриазолин в дозе 117 мг/кг внутривнутрибрюшинно. По окончании указанного срока воздействия толуолом животных выводили из эксперимента путем дислокации шейных позвонков под эфирным наркозом на 1, 7, 15, 30 и 60 сутки. Была проведена органомерия семенников, придатков яичек, семенных пузырьков, простаты и семявыносящих протоков. Изучали абсолютную, относительную массы органов и их размеры. Полученные результаты обрабатывали методами вариационной статистики с использованием программы «Statistica 6.0». Достоверной считали статистическую ошибку меньше 5% ( $p < 0,05$ ).

В результате проведенного исследования было установлено, что ингаляционное воздействие толуола приводит к снижению массы и изменению морфометрических показателей семенников, придатков яичек, семенных пузырьков и простаты, которое сохраняется продолжительное время после прекращения воздействия ксенобиотика. В свою очередь применение в качестве корректора тиотриазолина значительно сокращает разницу между показателями контрольной и I серий. В дальнейшем представляет интерес изучение гистоморфологических характеристик органов репродуктивной системы после ингаляционного воздействия на организм толуола и коррекции выявленных изменений.

#### **ВЛИЯНИЕ СВЕРХМАЛЫХ ДОЗ АНАЛЬГИНА НА БОЛЕВУЮ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ КРЫС**

**Т.В. Гамма, доц., О.В. Катюшина, асп., Д.Р. Хусаинов, доц., И.В. Черетаев, асп., В.В. Шилина, асп.**

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, биологический факультет, кафедра физиологии человека и животных и биофизики. Симферополь, Украина*

На сегодня самым популярным и широко применяемым анальгетиком является метамизол натрия или анальгин, который, как и любой другой фармпрепарат, вызывает целый ряд нежелательных побочных эффектов (например, агранулоцитоз, аллергические реакции, анафилактический шок). По мнению многих исследователей, применяя фармпрепараты

в сверхмалых дозах (СМД), можно снизить риск развития побочных эффектов. В связи с этим, целью данной работы было определение наличия эффектов анальгина в дозах  $3,6 \cdot 10^{-7}$ ,  $3,6 \cdot 10^{-8}$ ,  $3,6 \cdot 10^{-9}$  мг/кг на болевую чувствительность крыс.

Эксперименты по оценке болевой чувствительности были выполнены на 40 крысах-самцах с использованием тестов «горячая вода» и «горячая пластина». Анальгин животным вводили внутривнутрибрюшинно по 0,2 мл в СМД –  $3,6 \cdot 10^{-7}$ ,  $3,6 \cdot 10^{-8}$ ,  $3,6 \cdot 10^{-9}$  мг/кг. Контрольной группе вместо анальгина вводили физиологический раствор в аналогичном объеме.

В результате проведенных исследований установлено, что при инъекции крысам анальгина в СМД в тесте «горячая вода» происходило увеличение латентного периода (ЛП) проявления болевой реакции: при дозе  $3,6 \cdot 10^{-7}$  моль/л ЛП отдергивания хвоста увеличивался в среднем на 30% ( $p \leq 0,05$ ), при  $3,6 \cdot 10^{-8}$  и  $3,6 \cdot 10^{-9}$  моль/л — на 34% ( $p \leq 0,05$ ) по сравнению с контролем.

В тесте «горячая пластина» анальгин в СМД, так же как и в предыдущем тесте увеличивал ЛП болевой реакции: при дозе  $3,6 \cdot 10^{-7}$  моль/л ЛП увеличивался в среднем на 78%,  $3,6 \cdot 10^{-8}$  — на 85% ( $p \leq 0,05$ ),  $3,6 \cdot 10^{-9}$  моль/л — на 81% ( $p \leq 0,05$ ) как по сравнению с контролем.

Таким образом, по результатам тестов «горячая вода» и «горячая пластина» выявлено, что анальгин в сверхмалых дозах ( $3,6 \cdot 10^{-7}$ ,  $3,6 \cdot 10^{-8}$ ,  $3,6 \cdot 10^{-9}$  мг/кг) обладает противоболевым действием, причем во всех использованных дозах равным по силе.

#### **ФАГОЦИТАРНЫЕ СДВИГИ ПРИ ОСТРОЙ ГИПОКСИИ В СОЧЕТАНИИ С ОСТРОЙ БОЛЬЮ**

**Н.А. Гончарова, врач-инт.**

Ростовский государственный медицинский университет, кафедра патологической физиологии. Ростов-на-Дону, Россия

Природные условия высокогорья весьма специфичны. Значительный интерес представляет сочетанное влияние горного климата и различных стрессовых ситуаций, зачастую возникающих в его условиях.

**Цель.** изучить изменения фагоцитарной активности лейкоцитов (ФА) в условиях смоделированного высокогорья и при острой соматической боли (ОСБ).

**Материалы и методы.** Было проведено четыре серии опытов: 1-я серия контрольная, 2-я — с моделированием острой гипоксии (ОГ), 3-я с моделированием ОСБ, и 4-я — с первичным моделированием ОГ



и последующим ОСБ. Для моделирования ОГ крыс на 1 час помещали в барокамеру, снижая давление в течение 2–3 мин до 170–180 мм.рт.ст., затем производили взятие крови из подъязычной вены. ОСБ моделировали путем электростимуляции рецепторной зоны хвоста. ФА определяли путем инкубации нативной крови с культурой *St. aureus*. Затем изготавливали мазки и окрашивали их по Романовскому-Гимза. Подсчитывали фагоцитарный индекс (ФИ) (процент клеток, участвующих в фагоцитозе) и фагоцитарное число (ФЧ) (среднее число поглощенных микроорганизмов в расчете на один фагоцит). Для более глубокого анализа нами были использованы расчетные коэффициенты: Фагоцитарный пул (ФП) — сумма фракций фагоцитирующих лейкоцитов по профилю Машковского (С+П+М/мкл). Фагоцитарная ёмкость (ФЕ) — коэффициент, характеризующий общее количество микроорганизмов, поглощенных всеми фракциями фагоцитов в единице объема крови —  $ФП (С+П+М) \times (ФИ / 100) \times ФЧ$ .

**Результаты.** В контрольном исследовании  $ФИ=921,42$ ,  $ФЧ=4,00,25$ . При моделировании ОГ эти показатели составили  $ФИ=760,22$ ;  $ФЧ=2,60,08$ ; при ОСБ:  $ФИ=871,29$ , а  $ФЧ=3,080,31$ . При сочетанном воздействии ОГ и ОСБ:  $ФИ=681,41$ ,  $ФЧ=2,20,2$ .

**Вывод.** Со стороны фагоцитарных реакций при ОГ+ОСБ наблюдался экстенсивный тип фагоцитоза, когда резко возрастало количество клеток, но эффективность их функционирования снижалась (за счет уменьшения ФЧ и ФЕ). Это позволяет нам сделать заключение о том, что влияние ОГ и ОСБ как самостоятельных патогенных факторов может носить адаптивный характер, а их сочетанное влияние — повреждающий.

#### СОДЕРЖАНИЕ CD25 И CD95 ЛИМФОЦИТОВ У БОЛЬНЫХ ДИССЕМНИРОВАННЫМ ТУБЕРКУЛЕЗОМ И ТУБЕРКУЛЁМОЙ ЛЕГКИХ.

М.М. Горелова, студ., А.А. Иванова, студ., Л.Н. Малеева, студ.,  
О.А. Портик, студ., В.В. Крючко, студ., Н.А. Ница, асс.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. НИИ фтизиопульмонологии. Санкт-Петербург, Россия

Туберкулез характеризуется нарушением активации лимфоцитов, цитокинового статуса и изменением экспрессии активационных маркеров и маркеров апоптоза, при этом состояние иммунореактивности является ключевым фактором течения и исхода заболевания.

В этой связи оценка числа CD25 и CD95-экспрессирующих лимфоцитов может явиться ценным дополнением в характеристике субпопуляционной структуры и комплексной оценке иммунного статуса и иметь прогностическое значение.

**Цель.** выявить особенности экспрессии CD25 и CD95 на лимфоцитах крови у больных диссеминированным туберкулезом и туберкулёмой легких.

**Материалы и методы.** Обследовано 29 пациентов с туберкулёзом лёгких: 18 (62%) мужчин и 11 (38%) женщин. Пациенты с диффузным туберкулёзом легких составили 1 группу (n=19), пациенты с туберкулёмой — 2 гр. (n=10). Средний возраст больных — 355,2 лет. Контрольная группа — 25 доноров крови (с положительной кожной туберкулиновой пробой). Определяли содержание лимфоцитов крови, экспрессирующих CD25 и CD95, методом проточной цитофлуорометрии после окрашивания клеток моноклональными антителами соответствующих маркеров.

**Результаты.** Уровень лейкоцитов и лимфоцитов в обеих группах находится в пределах референтных значений (лейкоциты —  $7,61,3 \times 10^9/л$ , лимфоциты —  $1,90,7 \times 10^9/л$ ). По сравнению с контрольной группой (18,21,2%) в первой группе отмечено увеличение относительного значения CD25 лимфоцитов (25,210%, при  $p < 0,05$ ), а во второй группе — снижение этого показателя (13,22,3%, при  $p < 0,05$ ). Уровень CD95 лимфоцитов в обеих группах отличается от контрольной группы, однако между собой достоверных различий не выявлено (1 группа — 58,716%, 2 группа — 55,35,3%, контрольная группа — 54,04,4).

**Выводы.** При обеих формах патологии обнаруженное повышение содержания лимфоцитов, экспрессирующих CD95, характеризует выраженность апоптотических механизмов. Наблюдается повышенная экспрессия CD25 на поверхности лимфоцитов при диссеминированной форме и противоположное состояние при туберкулезе. Таким образом, показатель уровня CD25 лимфоцитов можно использовать как признак диссеминации патологического процесса.

## ЙОДНАЯ МОДЕЛЬ АУТОИММУННОГО ТИРОИДИТА НА ГРЫЗУНАХ

А.Е. Дегтева, студ., Е.Д. Мешкова, студ., О.В. Даниленко, асп.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия*

В практике патофизиологии разработаны экспериментальные модели йод-индуцированного аутоиммунного тиреоидита (АИТ) на линейных мышцах NOD. H2(h4) (Хуе Н., Wang W. et al., 2010) и линии белых крыс, генетически предрасположенных к аутоиммунным реакциям (Rose N. et al., 2002). Данные моделирования АИТ коррелируют с клиническими сведениями, свидетельствующими, что у определенного контингента пациентов, склонных к аутоаллергическим реакциям, нагрузка йодом способствует АИТ (Papanastasiou L., 2000; Строев Ю.И., Чурилов Л.П., 2012). Оценка структуры тиреоидологической заболеваемости у населения показала увеличение частоты АИТ после проведения йодной профилактики (Stanbury JB et al., 1998; Golkowski F. et al., 2007). С точки зрения практической медицины важно, насколько данные об иммунопатогенности йода по отношению к чистым линиям предрасположенных к аутоаллергии грызунов могут распространяться на людей с нормальной реактивностью. В соответствии с моделями Хуе Н. и Rose N., в течение 8 недель 5 белых крыс-самцов стадной разводки Вистар (питомник «Рапполово») (исходный возраст 23 дня, средний вес 90–110 гр) получали в поилке 0,005% водный раствор йодида натрия (NaI). Контрольную группу (выпаивание водой «Воначае» без добавления йода), составили 5 белых крыс той же линии, стадной разводки, возраста, веса и пола, при идентичной смешанной диете. Ко времени окончания эксперимента (8 недель) получены признаки гиперфункции щитовидной железы (ЩЖ) у животных с йодной нагрузкой. Иммуногистохимические и патоморфологические исследования показали, что между группами нагрузки NaI и контрольной есть ряд закономерных различий по характеру и степени лимфоидной инфильтрации щитовидной железы, но без развития типичной картины АИТ. Иммуноферментное определение уровня тиреоидных гормонов и аутоантител к щитовидной железе в крови животных не выявило достоверных различий между группами, при тенденции к гипертирозу в группе нагрузки NaI.

Хотя провоцирующее действие йодной нагрузки на развитие АИТ у линейных грызунов с нарушенным контролем аутоиммунитета доказано, наш эксперимент показал, что у животных обычной стадной разводки с нормальной реактивностью переизбыток йода за 8 недель вызывает лишь тенденцию к гипертирозу, но не АИТ.

## ОСОБЕННОСТИ ПАТОМОРФОЛОГИИ ГРИППА H1N1 КАЛИФОРНИЯ В АУТОПСИЙНОМ МАТЕРИАЛЕ 2009–2011 ГГ. И В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

В.А. Дедов, асп.

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии, НИИ гриппа РАМН. Санкт-Петербург, Россия*

В данной работе был проведен анализ патоморфологических проявлений гриппа H1N1 Калифорния в аутопсийном материале и в модели гриппа H1N1 Калифорния на белых беспородных мышцах.

При анализе аутопсийного материала при гриппе H1N1 Калифорния 2009–2011 гг. были выявлены некоторые особенности патоморфологии гриппа H1N1 Калифорния, наиболее важными из которых являются: большая продолжительность инфекции и длительное сохранение обусловленных вирусом патологических изменений; наличие морфологических изменений в головном мозге, сердце, лимфатических узлах, кишечнике, печени и почках; частое развитие респираторного дистресс-синдрома; сравнительно редкое присоединение бактериальной инфекции, особенно в материале 2009–2010 гг.

Кроме того, при гриппе H1N1 Калифорния были выявлены два типа цитопатических изменений. Так, в легких происходит увеличение размеров пораженных клеток за счет равномерного увеличения ядра и цитоплазмы, что соответствует прежним описаниям «гриппозных клеток» [Цинзерлинг А.В., 1977]. Однако наряду с такими клетками в легких присутствуют симпластоподобные двоядерные или многоядерные клетки со светлыми ядрами. В материале прошлых эпидемий подобных изменений не отмечено, что, вероятно, говорит об отличии цитопатического действия вируса гриппа H1N1 Калифорния от действия вирусов, циркулировавших ранее.

В модели гриппа H1N1 Калифорния на белых беспородных мышцах с интраназальным заражением были получены патоморфологические изменения, сходные с описанными на аутопсийном материале.

## УЧАСТИЕ ERK1/2 КИНАЗ В РЕГУЛЯЦИИ АКТИВНОСТИ ДОФАМИНЕРГИЧЕСКИХ НЕЙРОНОВ У КРЫС С ПОВЫШЕННОЙ СУДОРОЖНОЙ АКТИВНОСТЬЮ.

Н.А. Дорофеева, м.н.с., О.Д. Кириллова, студ., А.С. Гагарская, студ., Л.С. Никитина, н.с.

ФГБУ Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук (ИЭФБ РАН). Санкт-Петербург, Россия

В основе аудиогенной эпилепсии лежит нарушение соотношения процессов возбуждения и торможения и дисбаланс катехоламинов. Как показали исследования, у крыс линии Крушинского-Молодкиной при действии сильного звука развивается эпилептиформный судорожный приступ, и при этом изменен базальный уровень ряда нейромедиаторов. Тем не менее в литературе практически отсутствуют данные о характере изменения уровня экспрессии и активности ERK1/2 сигнальный каскад, который принимает участие в активации синтеза и в фосфорилировании тирозингидроксилазы, ключевого фермента синтеза дофамина. Нами получены данные, что при инактивации ERK1/2 киназ в 70% случаев наблюдается полная отмена судорожного припадка в ответ на предъявление звукового сигнала. В связи с этим, целью этого этапа работы является изучение ERK1/2 сигнального каскада в регуляции активности дофаминергических нейронов у крыс линии Крушинского-Молодкиной и крыс линии Вистар в норме и в ходе судорожного припадка. С помощью Вестерн блоттинга и иммуногистохимического анализа было показано, что в ретикулярном отделе черной субстанции активность киназ была выше у крыс Крушинского-Молодкиной, а в латеральном отделе и в вентральной тегментальной области активность ERK1/2 не отличалась у крыс исследованных линий. На стадии атаксии судорожного припадка в ретикулярной части черной субстанции не наблюдалось активации ERK1/2 киназ в ответ на звуковой сигнал. В вентральной тегментальной области и в латеральной части черной субстанции наоборот отсутствовали различия в базальной активности ERK1/2, но на стадии атаксии происходила значительная активация киназ. Подобные различия можно объяснить различными эфферентными проекциями дофаминергических нейронов этих зон и, соответственно, их различными функциями. Показанные нами различия в базальной активности ERK1/2 киназы в ретикулярной части черной субстанции дофаминергического отдела мозга позволяют предположить возможность участия этой протеинкиназы в регуляции активности дофаминергических нейронов, и, таким образом, в реализации судорожных припадков. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант №11-04-00648.

## ВЛИЯНИЕ ГИПЕРЭКСПРЕССИИ ГЕНА APP ЧЕЛОВЕКА НА ХОЛИНЭРГИЧЕСКИЕ И ДОФАМИНЭРГИЧЕСКИЕ НЕЙРОНЫ DROSOPHILAMELANOGASTER

А.А. Жук, магистр.

Санкт-Петербургский государственный технологический институт, кафедра молекулярной биотехнологии. Санкт-Петербург, Россия

Болезнь Альцгеймера (БА) — нейродегенеративное заболевание, характеризующееся расстройством памяти и когнитивных функций. Появление сенильных бляшек в мозге больных вызвано накоплением в ткани мозга агрегатов токсичного бета-амилоидного пептида (Абета), который образуется в результате процессинга белка APP. Для исследования влияния гиперэкспрессии APP на нейроны головного мозга мы использовали трансгенные линии *Drosophila melanogaster*, экспрессирующие в нервных клетках APP человека. В настоящей работе исследовано влияние экспрессии APP на конкретные клеточные популяции: холинэргические (ХЭ) и дофаминэргические (ДЭ) нейроны.

Анализ проводили на 3, 15 и 30 день жизни мух методом конфокальной микроскопии. Для оценки общего количества ХЭ нейронов мы использовали анализ уровня общей флуоресценции в мозге. Анализ показал, что относительный уровень флуоресценции на 3 день жизни мух одинаков в контрольной и опытных линиях, в то время как на 15 день он понижен в линиях экспрессирующих APP и драматически снижается в мозге мух этих линий на 30 день. В контрольной линии уровень флуоресценции оставался практически неизменным за все время опыта. Также мы провели автоматический подсчет ДЭ нейронов. Количество ДЭ нейронов было статистически достоверно снижено в линиях, экспрессирующих APP, начиная с 15 дня. В то время, как в контрольной линии количество ДЭ нейронов оставалось практически на одном уровне в течение всего опыта.

Полученные нами результаты указывают на то, что гибель этих нейронов, вызываемая экспрессией APP, может происходить в мозге *Drosophila* в отсутствие образования Абета. Наши данные дают возможность предположить, что первичный эффект мутаций в APP при семейных формах БА связан с нарушением синаптической функции, в которой этот белок играет ключевую роль.

Работа поддержана грантом РФФИ № 09-04-00647.

## ВЛИЯНИЕ НОВОГО РАНЕВОГО ПОКРЫТИЯ НА ЗАЖИВЛЕНИЕ КОЖНЫХ ПОВРЕЖДЕНИЙ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

**М.В. Захарова, асп.**

*ГБОУ ВПО СПбГПМА Минздрава России, кафедра патологической физиологии с курсами иммунопатологии и медицинской информатики. Санкт-Петербург, Россия*

Восстановление целостности кожных покровов после повреждения является одной из важных проблем практической медицины. Весьма актуальна разработка высокоэффективных методов лечения обширных, глубоких незаживающих ран. В настоящее время на российском рынке в основном представлены гидрогелевые увлажняющие повязки, часто с антимикробным действием, однако практически нет средств, стимулирующих заживление. Аналогичные средства зарубежных производителей недоступны российским потребителям в виду проблем, связанных с регистрацией продуктов на территории РФ, их высокой стоимости и особых условий транспортировки и хранения.

Биологически активные раневые покрытия, основанные на клеточных технологиях, направлены на стимуляцию у пациента собственных механизмов заживления ран. К таким препаратам можно отнести «Биологически активное покрытие для лечения ран», созданное в ООО «Транс-Технологии», содержащее ростовые факторы, полученные из тромбоцитов крови, фибробластов дермы или стромальных стволовых клеток. На данный момент подробные сведения о ранозаживляющем действии этого продукта отсутствуют.

С целью изучения влияния «Биологически активного покрытия для лечения ран» на процесс заживления механического повреждения проведено исследование на модели кожной раны у кролика. Оценивались динамика изменения отношения площади повреждения к общей площади поверхности тела, скорость закрытия раневой поверхности, скорость образования грануляционной ткани и фибрина, наличие инфекции, толщина шрама.

Получены данные, позволяющие подтвердить положительный эффект ростовых факторов — компонентов «Биологически активного покрытия для лечения ран», прослежена динамика раневого заживления. Показано ускорение заживления раны под влиянием данного раневого покрытия.

## ИЗМЕНЕНИЯ МАССЫ ТИМУСА И СЕЛЕЗЕНКИ КРЫС НЕПОЛОВОЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА ПОСЛЕ ВВЕДЕНИЯ ИМ ЦИКЛОФОСФАНА

**М.В. Золотаревская, асп., А.А. Захаров, асп.**

*ГЗ «Луганский государственный университет», кафедра гистологии, цитологии, эмбриологии. Луганск, Украина*

В современных схемах лечения резистентных к стандартной терапии аутоиммунных заболеваний с целью репрограммирования иммунной системы применяется иммунодепрессант циклофосфан в высоких миелоаблативных дозах (200 мг/кг). Любые изменения в функционировании иммунной системы приводят к изменению морфогенеза органов кроветворения и иммунологической защиты. Тимус является центральным органом иммуногенеза, где происходит антигеннезависимая пролиферация и дифференцировка Т-лимфоцитов. Селезенка относится к периферическим органам иммунной системы и обеспечивает активный контакт иммунокомпетентных клеток с антигенами, находящимися в крови. Варибельность массы тимуса и селезенки при иммуносупрессивном воздействии циклофосфана будут свидетельствовать о процессах морфофункциональной перестройки, происходящих в органах под влиянием препарата.

Учитывая важную роль тимуса и селезенки в становлении процессов иммуногенеза, целью нашего исследования явилось изучение изменений массы указанных органов после однократного введения высокой дозы циклофосфана.

Исследование проведено на 36 неполовозрелых белых крысах-самцах начальной массой 60-90 г. Животным вводили циклофосфан однократно внутримышечно 200 мг/кг массы тела. Выведение крыс из эксперимента осуществляли способом декапитации под эфирным наркозом через 7, 30 и 90 сут. после окончания введения препарата. Тимус и селезенку извлекали из брюшной полости и взвешивали на торсионных весах.

У неполовозрелых крыс наблюдается выраженное снижение массы тимуса (49,88–9,90%) и селезенки (8,92%–3,65%) на 7–30 сут. после введения циклофосфана. Через 90 сут. после инъекции иммуносупрессора эти показатели статистически значимо не отличаются от контрольных данных. Таким образом, анализ изменений массы тимуса и селезенки неполовозрелых животных после введения циклофосфана указывает на выраженное угнетающее воздействие препарата на органы иммунной системы в ранние сроки наблюдения (7, 30 сут.). Восстановление данного параметра происходит в более поздние сроки эксперимента (90 сут.).

## ИЗМЕНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ЭМАЛИ ЗУБОВ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ДЕМИНЕРАЛИЗУЮЩИХ И РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩИХ АГЕНТОВ

А.М. Израйлов, *учащ.*

*Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных, Эколого-биологический центр «Крестовский остров». Санкт-Петербург, Россия*

Изучение закономерностей процессов деминерализации и реминерализации эмали является неотъемлемой частью комплексного подхода к сохранению здоровья зубов. Целью работы было изучение деминерализации зубной эмали под воздействием популярных напитков и оценка реминерализующего эффекта некоторых препаратов.

Исследование проводили на удаленных для исправления прикуса 7 здоровых зубах взрослых людей. В качестве деминерализующих растворов применяли соки «Добрый» яблочный (рН 3) и апельсиновый (рН 3-4), напиток газированный безалкогольный «Sprite» (рН 2-3), вино красное сухое (рН 4); в качестве контроля — минеральную воду «Нарзан» (рН 7-8). Деминерализацию проводили путём погружения зубов в изучаемый напиток в два этапа: на 16 и 120 часов. В качестве реминерализующих веществ применяли различающиеся содержанием фторидов ополаскиватель для полости рта ColgatePlax (250ppmF<sup>-</sup>), зубную пасту ElmexSensitive(1400ppmF<sup>-</sup>), жевательную резинкуMulti-Kalkki, ополаскиватель Fluocaril (130ppmF<sup>-</sup>). Зубы помещали в реминерализующие растворы на 136 часов. После каждого этапа деминерализации и после реминерализации оценивали состояние эмали путём прокрашивания раствором Люголя (H<sub>2</sub>O:I<sub>2</sub>:KI = 75:2:1) и последующего анализа цвета коронки по стоматологической шкале цветов эмали SpectraMax4. Методика основана на том, что в кислой среде разрушаются эмалевые призмы гидроксиапатита и оголяются дентинные трубочки, которые прокрашиваются трийодидом калия.

Под действием напитка «Sprite» и яблочного сока наблюдалась высокая степень деминерализации, в апельсиновом соке — умеренная и в вине — слабая. Отмечено положительное действие следующих реминерализующих агентов: ополаскивателя для полости рта ColgatePlax, зубной пасты ElmexSensitive, жевательной резинкиMulti-Kalkki с ксилитолом, сорбитом, карбонатом кальция. Реминерализующего эффекта ополаскивателя Fluocaril не отмечено.

Таким образом, степень разрушения гидроксиапатита эмали зубов обратно пропорциональна показателю рН воздействующего напитка. Степень реминерализации эмали напрямую зависит от содержания анионов фтора в растворе агента, используемого для обработки зуба.

## ИЗМЕНЕНИЕ АКТИВНОСТИ ERK1/2 КИНАЗ В ГИППОКАМПЕ И ВИСОЧНОЙ КОРЕ КРЫС С ПОВЫШЕННОЙ СУДОРОЖНОЙ АКТИВНОСТЬЮ

О.Д. Кириллова, *студ., ст. лаб.-иссл.*, Н.А. Дорофеева, *м.н.с.*,  
Л.С. Никитина, *н.с.*

*ФГБУ Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова Российской академии наук (ИЭФБ РАН). Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время известно, что височная парциальная эпилепсия связана с нарушением баланса тормозных и возбуждающих сигналов в мозге с преобладанием возбуждающих влияний. В настоящее время молекулярные, внутриклеточные механизмы нарушения процессов возбуждения и торможения нейронов различных отделов мозга, принимающих участие в формировании эпилепсии, недостаточно изучены. Исследование посвящено изучению клеточных и молекулярных механизмов развития аудиогенной эпилепсии у крыс линии Крушинского-Молодкиной (КМ), подверженных судорожным припадкам под действием звука (80 дБ, частота 10 кГц) и выполнено с помощью Вестерн блоттинга и световой и конфокальной иммунной гистохимии. Мы оценили суммарный уровень экспрессии ферментов синтеза гамма-аминомасляной кислоты (ГАМК) GAD65 и GAD67 в CA1 и CA3 слоях гиппокампа, в зубчатой извилине и во втором слое аудиторной коры крыс линии КМ и крыс линии Вистар. У крыс линии КМ содержание ферментов было достоверно ниже, чем у крыс линии Вистар. Также показано, что активность ERK1/2 киназы у крыс линии КМ значительно ниже в норме, чем у крыс линии Вистар во всех исследованных отделах мозга. В ходе судорожного припадка активность ERK1/2 киназы повышается на стадии атаксии. Активация ERK1/2 киназы на стадии атаксии сопровождается усилением экспрессии ГАМК в нейронах коры и гиппокампа.

Для выяснения роли ERK1/2 киназы в реализации аудиогенного судорожного припадка в экспериментах на крысах линии КМ был использован селективный блокатор ERK1/2 киназы SL-327. Полученные данные показали, что в 70% случаев наблюдается полная отмена судорожного припадка в ответ на предъявление звукового сигнала, а еще у 15% животных не наблюдалось наиболее тяжелой стадии припадка — тонических судорог. Полученные данные указывают на важную роль, выполняемую ERK1/2 киназами в развитии судорожного припадка, а существование различий в базальном уровне активности киназы у исследуемых крыс также указывает на важное значение ERK1/2 сигнального каскада в формировании аудиогенной эпилепсии. Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, грант №11-04-00648.

## ОСОБЕННОСТИ СУБПОПУЛЯЦИОННОГО СОСТАВА ЛИМФОЦИТОВ КРОВИ ПРИ САРКОИДОЗЕ

С.А. Ковалева, *асп.*, А.В. Николаев, *асп.*, Н.А. Ница, *асс.*

НИИ Фтизиопульмонологии Минздравоохранения России, Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия

Патогенез саркоидоза во многом обусловлен преобладающим фенотипом эффекторных клеток воспаления — лимфоцитов и особенностями их активации.

**Цель исследования.** Изучить особенности субпопуляционного состава лимфоцитов крови при саркоидозе легких 1 и 2 стадий.

**Материалы и методы.** Обследовано 32 пациента с впервые выявленным саркоидозом: 19 (59%) мужчин и 13 (41%) женщин. Группа 1 (n=22) — с саркоидозом легких и внутригрудных лимфатических узлов, группа 2 (n=10) — саркоидоз внутригрудных лимфатических узлов, группа 3 (n=28) — доноры. Содержание CD3, CD19, HLA-DR, CD4, CD16, CD8 лимфоцитов определяли методом проточной цитофлуориметрии на лазерном клеточном сортере FACSCalibur с использованием моноклональных антител (Becton Dickinson).

**Результаты.** Абсолютное содержание лейкоцитов у всех больных было в пределах контрольных значений (5,91,2\*10<sup>9</sup>/л). У пациентов 1-й гр. обнаружены: относительная лимфопения у 60% (n=13) больных, снижение доли Т-лимфоцитов у 73%, уменьшение доли Т-хелперов у 41%, Т-киллеров — у 36%, повышенное содержание активированных NK- и NKT-клеток более чем у 60% пациентов, уменьшение количества В-лимфоцитов у 36% больных. Во 2 гр. лимфопении не отмечено, выявлено снижение доли CD3, CD4 лимфоцитов, но эти изменения оказались менее выражены чем в 1 гр. Содержание Т-киллеров повышено у 30% больных данной группы, уменьшение количества В-лимфоцитов выявлено у 70% пациентов.

**Выводы.** Выраженность изменений субпопуляционного состава лимфоцитов при саркоидозе соответствует стадии заболевания. При активном течении в крови отмечается снижение числа Т-лимфоцитов, Т-хелперов, В-лимфоцитов, увеличение — NK- и NKT-клеток. Лимфопения и снижение доли CD4+ и CD8+ клеток могут отражать перераспределение Т-клеток (миграция на места поражений), а также зависеть от вариаций лимфопоэза. Они могут использоваться как гематологические признаки активности воспаления при саркоидозе и служить для контроля эффективности лечения.

## КЛИНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТРОГО ИНФАРКТА МИОКАРДА И РЕЗУЛЬТАТЫ АУТОПСИИ

Ю.О. Кондальская, *инт.*

ГБОУ ВПО «Саратовский ГМУ им. В.И.Разумовского», лечебный факультет, кафедра факультетской терапии. Саратов, Россия

Вопрос комплексного подхода в диагностике острого инфаркта миокарда (ОИМ) и значимости каждого из критериев остается немаловажным.

**Цель.** Сопоставить клиничко-лабораторные и патологоанатомические критерии диагностики ОИМ в реальной практике.

**Материалы и методы.** Проанализированы 67 случаев смерти в отделении кардиологии в 2009-2010.

**Результаты.** Средний возраст пациентов 76 лет, 33 мужчины (49%). Диагноз ОИМ был выставлен 64 пациентам, 2 — диагноз острый коронарный синдром, 1 — хроническая ишемическая болезнь сердца. Клинику ОИМ имели все пациенты. ЭКГ выполнялось 100% пациентов. По результатам ЭКГ у 47 пациентов (70%) определялась локализация инфаркта, у 20 человек (30%) — нет (выраженные рубцовые изменения). При оценке показателей маркеров некроза миокарда (качественный метод определения КФК-МВ) выяснено, что использование для диагностики КФК и КФК-МВ было достоверно связано с длительностью госпитализации (0,02). Результаты исследования имелись у 9 пациентов (13%) из 21, умерших в течение первых суток госпитализации и у 33 человек (49%), проводивших в стационаре более суток. При этом у 13 пациентов (19%), находившихся в стационаре более 24 часов, результаты данных исследований отсутствовали. Диагноз ОИМ был выставлен 39 пациентам (61%) с высокими значениями КФК-МВ, 2 пациентам (3%) с нормальными значениями, 23 пациентам (36%) без учета данного критерия. Результаты ДЭХОКГ имелись у 11 пациентов (15%). У всех отмечались зоны гипо- и/или акинезии, но у всех в анамнезе имелся перенесенный инфаркт миокарда. Вскрытие проводилось в 57 случаях. При аутопсии некроз миокарда подтвержден у 55 пациентов. Локализация инфаркта миокарда по ЭКГ в передней стенке совпадает с данными аутопсии в 100% (p=0,004), в задней стенке — в 50% (p=0,00039). Уровень совпадения локализации некроза миокарда в области перегородки и верхушечно-боковой области недостоверен (p=0,78 и p=0,25). У 1 пациента с повышенным уровнем ферментов на аутопсии некроза миокарда нет. Среди пациентов с нормальными значениями КФК-МВ при аутопсии у 2 человек (3%) инфаркт миокарда.

**Заключение.** Реальное использование критериев диагностики ОИМ не всегда совпадает с рекомендованными стандартами. Ни один критерий не является абсолютным.

## КОРРЕКЦИЯ ГЕМОСТАТИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ ПРИ ЭНДОТОКСИКОЗЕ

А.Е. Кормишкин, *орд.*, О.А. Хаирова, *орд.*, Н.А. Власова, *студ.*, Т.Ю. Паршкова, *студ.*

*Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарева, медицинский институт, кафедра факультетской хирургии. Саранск, Россия*

**Цель.** Изучить расстройства гемостаза при эндогенной интоксикации и эффекты влияния на них препаратов, обладающих антиоксидантным и антигипоксантным действием.

Хронические опыты поставлены на взрослых собаках с одобрением локального этического комитета. Животным под наркозом моделировался перитонит, в том числе на модели панкреонекроза. Для оценки состояния гемостаза применялись биохимические методики, позволяющие оценить как общую коагуляционную способность крови, так и отдельные звенья свертывающей системы крови. Оценивали интенсивность процессов перекисного окисления липидов, антиоксидантный потенциал, фосфолипазную активность.

Нами установлено, что модель эндотоксикоза была адекватной: в плазме крови отмечался повышенный уровень токсических продуктов гидрофильной и гидрофобной природы. При этом время свертывания крови, каолиновое время и время рекальцификации по сравнению с исходом укорачивались, активность факторов протромбинового комплекса повышалась, содержание продуктов деградации фибриногена и фибрина повышалось, тромбиновое время сокращалось, содержание антитромбина III уменьшалось. Фибринолитическая активность крови угнеталась. Агрегационная активность тромбоцитов возрастала. При перитоните активизировалось перекисное окисление липидов плазмы крови. Снижался антиоксидантный потенциал плазмы. Таким образом, при перитоните система гемостаза адаптировалась к новым условиям функционирования. У животных возникал общий гиперкоагулемический эффект, угнетение фибринолиза, повышалась агрегационная активность тромбоцитов. Создавались реальные условия для блокады микроциркуляции.

Применение препаратов метаболического типа действия (антиоксидант этоксидол, антигипоксантреамберин) позволило скорректировать

ряд патологических реакций, обусловленных интенсификацией процессов ПОЛ, активизацией фосфолипазы А2 и нарушением различных звеньев системы гемостаза. Общим в механизме действия исследованных препаратов является то, что они в различной степени влияли на состояние системы гемостаза, стабилизируя ее, ингибируя процессы ПОЛ, уменьшали фосфолипазную активность. Эти эффекты предохранили систему гемостаза от нарушений, что в целом внесло определенный «вклад» в уменьшение тяжести перитонита.

## СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗМЕНЕНИЙ БЕЛОЙ КРОВИ И ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФАГОЦИТОЗА ПРИ ОСТРОЙ СОМАТИЧЕСКОЙ И ВИСЦЕРАЛЬНОЙ БОЛИ

А.А. Кутузова, *асс.*, Н.С. Алексеева, *асс.*

*Ростовский государственный медицинский университет, кафедра патологической физиологии. Ростов-на-Дону, Россия*

Изучение патофизиологических механизмов болевых синдромов продиктовано их высокой распространенностью и многообразием форм.

**Цель исследования.** Изучить изменения белой крови и показателей фагоцитоза при острой соматической боли (ОСБ) и острой висцеральной боли (ОВБ).

**Материалы и методы.** ОСБ моделировали методом электрокожной стимуляции рецепторной зоны корня хвоста. ОВБ моделировали методом ректальной электростимуляции. Взятие крови осуществляли из подъязычной вены с последующим изготовлением мазков и окраской их по Романовскому-Гимза. Подсчет клеточных элементов осуществляли микроскопическим методом. Фагоцитарную активность (ФА) определяли путем инкубации нативной крови с культурой *St. aureus*.

**Результаты.** В исходном состоянии: количество палочкоядерных нейтрофилов (ПЯ) составило 14020, сегментоядерных (СЯ)-580 60, лимфоцитов (ЛФ)-4090 140.

При ОСБ: отмечалось появление юных форм нейтрофилов, а также незначительное повышение СЯ до 71090и ЛФ до 4840 570 . При ОВБ: наблюдалось резкое снижение ПЯ до 50 20 , рост СЯ до 1722 130 и увеличение количества ЛФ до 5138 220.

В фагоцитарном звене: наблюдалась тенденция к снижению фагоцитарного индекса (ФИ) и фагоцитарного числа (ФЧ) на фоне повышения фагоцитарного пула (ФП) и фагоцитарной емкости (ФЕ) как при ОСБ, так и при ОВБ.

**Вывод.** При ОВБ в лейкоцитарной системе наблюдалась тенденция к сдвигу вправо, в то время как при ОСБ наблюдалось омоложение белого ростка кроветворения. Как при ОВБ, так и при ОСБ отмечалось увеличение количественных показателей фагоцитоза при снижении их качественной активности. Вероятно, более сильный афферентный поток от периферии к центру при ОВБ формирует более выраженную как по структуре, так и по функции реакцию в лейкоцитарной системе.

## ПРОТИВООПУХОЛЕВАЯ АКТИВНОСТЬ БИМЕТАЛЛИЧЕСКОГО НАНОКОМПОЗИТА НА ОСНОВЕ СЕРЕБРА И ЗОЛОТА

Н.В. Лазарук, студ., И.М. Клымчук, студ., И.А. Шмараков, доц.

*Черновицкий национальный университет имени Ю. Федьковича, кафедра биохимии и биотехнологии. Черновцы, Украина*

Разработка эффективных противоопухолевых препаратов является одним из приоритетных направлений современной биотехнологии. Перспективными в этом аспекте являются коллоидные наночастицы на основе золота и серебра, сферы использования которых распространяются от визуализации клеточных структур до создания векторных систем доставки лекарственных препаратов. В работе проведена оценка противоопухолевой активности биметаллических наночастиц на основе Ag/Au размером 5-20 нм, стабилизированных додецилсульфатом натрия (ДСН) и триптофаном (Трп). Противоопухолевую активность определяли на основе параметров торможения темпов роста и метастазирования карциномы Льюис и длительности жизни опытных животных. Эксперименты выполнены на 30 мышцах-самцах линии С57Bl/6 массой 20 г, которым перевивали внутримышечно  $5 \times 10^6$  опухолевых клеток в объеме 200 мкл физиологического раствора. Считается, что эта опухоль по чувствительности к противоопухолевым препаратам аналогична солидным опухолям человека. Наночастицы вводили внутрижелудочно в дозе 0,1 мг/кг ежедневно, начиная с 7 суток после перевивки. Контрольную группу составляли животные, которым вводили раствор стабилизатора. Введение мышам биметаллического наноконкомпозита не влияло на рост первичного опухолевого узла, а частота метастазирования у животных опытных групп не отличалась от таковой в контроле и составляла 100%. Под действием наночастиц Ag/Au/ДСН количество метастазов в легких мышей на 25 сутки после перевивки карциномы Льюис снижалось в 1,3 раза, и уменьшилась площадь метастатического поражения легких 1,4 раза. В то же время, использование указанных

наночастиц приводило к высокому уровню летальности, составляющем 80%. Для снижения токсических эффектов при сохранении противоопухолевой активности нами были использованы биметаллические наночастицы, стабилизированные триптофаном. Использование биосовместимого стабилизатора позволило снизить летальность до 37%, при этом сохранить и увеличить противоопухолевую активность. У мышей, получавших Ag/Au/Трп, площадь метастатического поражения легких уменьшалась в 1,6 раза, а масса метастазов снижалась на 52%.

Таким образом, проведенные исследования указывают на перспективность использования исследуемого наноконкомпозита, стабилизированного триптофаном, в качестве базового компонента противоопухолевых нанобиотехнологических препаратов.

## НЕКОТОРЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ИММУННОГО СТАТУСА CAMELUS BACTRIANUS

В.А. Мазина, студ., Н.А. Ница, асс.

*Санкт-Петербургская государственная академия ветеринарной медицины, Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия*

Уникальность продуктов верблюдоводства, применяемых для лечения многих болезней, подчеркивал ещё Авиценна в своем классическом произведении «Канон врачебной науки». У представителей семейства верблюдовых обнаружены особые неканонические антитела [Hamers-Casterman С., 1993], лишённые легких цепей и состоящие из димера одной укороченной тяжелой цепи. Однодоменные антитела способны выявлять скрытые для классических иммуноглобулинов эпитопы и проникать не только глубоко в ткани, но и непосредственно в клетки, проявляя высокую иммунохимическую устойчивость. Ранее мы показали, что сыворотка крови здорового неиммунизированного верблюда содержит высокую концентрацию естественных противотуберкулезных антител [В.А. Мазина, Н.А. Ница, 2011]. Цель работы — выявить особенности иммунного статуса здоровых верблюдов.

**Материалы и методы.** Взятие крови проводилось посредством пункции яремной вены у двух двугорбых верблюдиц калмыцкой породы. Концентрации иммуноглобулинов классов А, М, G (подклассы G<sub>1</sub> и G<sub>2</sub>) определялись осаждением их в изоэлектрической точке. Функциональную активность лимфоцитов оценивали по реакции бласттрансформации лимфоцитов (РБТЛ) с фитогемагглютинином



(10 мкг/мл), и туберкулином (10 мг/мл и 20 мг/мл). Учет реакции проводился через 24–48–72 часа. **Результаты.** У первой верблюдицы выявлены следующие концентрации иммуноглобулинов (в г/л): IgA = 6,89; IgM = 0,2; IgG<sub>1</sub> = 10,7; IgG<sub>2</sub> = 0,71. У второй верблюдицы — IgA = 5,3; IgM = 0,25; IgG<sub>1</sub> = 6,19; IgG<sub>2</sub> = 1,53. У верблюдиц РБТЛ на туберкулин (10 мг/мл) составила соответственно 1,2% и 2,0% клеток, на повышенную дозу туберкулина (20 мг/мл): 1,25% и 2,2%, в blastные формы трансформировалось 18,4% и 23%. Т-лимфоцитов при добавлении в культуру клеток ФГА.

**Выводы.** У интактных верблюдиц калмыцкой породы концентрации иммуноглобулинов находятся в пределах нормативных данных, функциональная активность Т-лимфоцитов не нарушена, пролиферативный ответ на специфический антиген не выражен, что подтверждает отсутствие специфической сенсибилизации организма животного микобактериями туберкулеза, таким образом, можно полагать, что обнаруженные нами ранее противотуберкулезные антитела верблюдовых являются естественными.

## ИЗМЕНЕНИЯ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ АДРЕНорецепТОРОВ К НОРАДРЕНАЛИНУ ПОСЛЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ ХОЛОДОМ

М.Н. Мирюк, и.с.

*Институт медико-биологических проблем РАН. Москва, Россия*

При артериальном введении норадреналина в дозах от 0,125 мкг/кг до 3 мкг/кг отмечались только прессорные реакции артерий задней конечности (Ананьев В.Н, 2009).

Была выявлена следующая закономерность изменения перфузионного давления сосудов задней конечности после однократного охлаждения: на дозы норадреналина от 0,125 мкг/кг до 1,0 мкг/кг больше прессорная реакция в контрольной группе, на дозу 1,5–2,0 мкг/кг она достоверно не отличается от контроля, а при дозах 2,5–3,0 мкг/кг данный параметр был выше у животных после однократного охлаждения. Данные результаты хорошо согласуются с ранее полученными данными.

Для характеристики чувствительности взаимодействия (Б.Н. Манухин, 2003) норадреналина с альфа-адренорецепторами прямая, характеризующая группу животных после однократного охлаждения, была экстраполирована до пересечения с осью абсцисс, что позволило получить параметр  $1/K=0,30,02$ , который характеризует чувствительность взаимодействия норадреналина с альфа-

адренорецепторами. В контрольной группе этот показатель был равен  $1/K=1,2$  (1 мкг/кг). Таким образом, после однократного охлаждения чувствительность альфа-адренорецепторов к норадреналину уменьшилась с  $1/K=1,2$  в контроле до  $1/K=0,3$  после, то есть, после однократного охлаждения чувствительность рецепторов снизилась в 4 раза.

Следовательно, можно предположить, что после однократного охлаждения чувствительность ( $1/K$ ) альфа-адренорецепторов артерий кожно-мышечной области к норадреналину снижается в 4 раза, но повышается количество активных альфа-адренорецепторов ( $P_m$ ) в 2 раза. В результате отмечаются следующие изменения перфузионного давления на введение возрастающих доз норадреналина: на низкие дозы норадреналина (0,125–1,0 мкг/кг) преобладает прессорная реакция контрольной группы в результате большей чувствительности (в 4 раза в контроле) альфа-адренорецепторов; с увеличением дозы норадреналина уже с 2,5 и до 3,0 мкг/кг большим становится прессорный эффект у животных после однократного охлаждения, исключительно за счет увеличения количества активных ( $P_m$ ) альфа-адренорецепторов артерий в 2 раза.

## ГОРМОНАЛЬНАЯ КОНТРАЦЕПЦИЯ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА С ДИФфуЗНЫМ НЕТОКСИЧЕСКИМ ЗОБОМ

Г.П. Пологойко, асп.

*ГОУВПО Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова, ФГБУ «НИИАГ им. Д.О. Отта» СЗО РАМН. Санкт-Петербург, Россия*

**Актуальность.** В мире, по данным ВОЗ (2001), диффузным нетоксическим зобом (ДНЗ) страдает более 200 млн. человек. ДНЗ чаще встречается у женщин, чем у мужчин. Актуальность теме придают сведения о большой частоте встречаемости ДНЗ у женщин с пролиферативными заболеваниями органов репродуктивной системы (миома матки, аденомиоз, наружный генитальный эндометриоз, гиперплазия и полипы эндометрия, фиброзно-кистозная мастопатия), в патогенезе которых существенное значение имеет относительная или абсолютная гиперэстрогемия.

**Цель работы.** Изучение влияния комбинированных гормональных контрацептивов на структуру и функцию щитовидной железы у женщин репродуктивного возраста с диффузным нетоксическим зобом.

**Материалы и методы исследования.** Обследовано 39 женщин с ДНЗ I степени и 57 женщин без патологии щитовидной железы. Возраст обследованных женщин колебался от 20 до 43 лет. Все женщины получали низкодозированный гормональный контрацептив (30 мкг этинилэстрадиола и 150 мкг дезогестрела). До назначения комбинированных гормональных контрацептивов (КОК) и через год на фоне их применения в сыворотке крови определяли содержание свободного трийодтиронина (св.Т3), свободного тироксина (св.Т4), тиреотропного гормона (ТТГ) иммуноферментным методом, а также проводили эхографию щитовидной железы. У обследованных женщин не было выявлено эхографических и иммунологических признаков аутоиммунного тиреоидита.

**Результаты.** У женщин без патологии щитовидной железы применение КОК не привело к изменению объема щитовидной железы (10,20,4 см<sup>3</sup> по сравнению с 10,10,4 см<sup>3</sup>), изменению содержания св. Т3 (3,60,2 пмоль/л — 3,50,1 пмоль/л), св. Т4 (14,70,3 пмоль/л — 14,40,3 пмоль/л), ТТГ (1,90,1 мМЕ/л — 1,70,1 мМЕ/мл) в сыворотке крови. Все больные ДНЗ имели эутиреоз. После применения КОК выявлено достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение объема щитовидной железы с 200,34 см<sup>3</sup> до 21,40,3 см<sup>3</sup>. Уровень св. Т3 (2,90,3 пмоль/л по сравнению с исходным 3,2 0,3 пмоль/л), св. Т4 (15,63,3 пмоль/л — 14,70,5 пмоль/л) и ТТГ (1,90,1 мМЕ/л - 1,90,2 мМЕ/л) в результате приема КОК не изменились.

**Заключение.** Прием низкодозированных комбинированных оральных контрацептивов не оказывает влияния на объем и функцию щитовидной железы здоровых женщин репродуктивного возраста и может приводить к небольшому увеличению размеров щитовидной железы у женщин с ДНЗ.

## СВЯЗЬ АКТИВНОСТИ ДЕПО-УПРАВЛЯЕМЫХ Кальциевых каналов с различными функциями белка пресенилин-1 в клетках нейробластомы линии Neuro2A

А.А.Пупышев<sup>1</sup>, студ., М.А. Рязанцева<sup>2</sup>, асп.

Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра ВНД и психофизиологии<sup>1</sup>, Институт цитологии РАН. Санкт-Петербург, Россия

В 50% случаев наследственной болезни Альцхаймера (НБА) наблюдались мутации в гене белка пресенилин-1 (PS1). Белок PS1 образует кальциевые каналы в мембране эндоплазматического ретикулума (ЭР), регулирующие пассивный отток Ca<sup>2+</sup> из просвета ЭР в цитоплазму,

а также после прохождения процессинга становится компонентом комплекса гамма-секретазы, осуществляющей разрезание белка предшественника бета-амилоида (APP) и белка NOTCH. Нарушения регуляции депо-управляемых кальциевых каналов (SOC), активирующихся в ответ на понижение концентрации Ca<sup>2+</sup> в ЭР, были показаны в различных моделях НБА, но механизм данных нарушений не был известен. Для создания клеточных моделей НБА была использована нейробластома Neuro2a с ленти-вирусной трансдукцией мутантных генов белка PS1. Оверэкспрессия мутантных генов подтверждалась с помощью western blot. Анализ изменения активности SOC каналов в моделях осуществлялся с помощью метода локальной фиксации потенциала (patch-clamp technique) в конфигурации «целая клетка». Анализ клеточных моделей с экспрессией мутантных PS1 M146V, PS1 DE9, PS1 D257A и PS1 дикого типа показал, что нарушение активности SOC каналов происходит при экспрессии мутантов с нарушением функции канала белка PS1 (PS1 M146V, PS1 DE9), но не происходит при экспрессии мутанта с нарушением функции гамма-секретазы (PS1 D257A). Мутация PS1 DE9, усиливающая функцию канала белка PS1, приводила к увеличению активности SOC каналов, а мутация PS1 M146V с потерей функции канала PS1 приводила к их подавлению. Оверэкспрессия PS1 дикого типа также не приводила к изменениям SOC по сравнению с инфицированными ленти-вирусом контрольными клетками экспрессирующими GFP. Следовательно, к нарушению регуляции SOC каналов приводят мутации затрагивающие функцию канала утечки, но не активность гамма-секретазы.

*Работа поддержана грантами: РФФИ, Zeiss, Гос. контракты №14.740.11.0924, П332, программа «Фундаментальные науки — медицине».*

## ЦИТОКИНЫ И АУТОИММУННЫЙ ТИРОИДИТ

И.Ю. Сердюк, асп., Н.А. Ница, асп.

Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра патологии. Санкт-Петербург, Россия

**Введение.** Под термином «аутоиммунное заболевание щитовидной железы» объединяют ряд болезней с различными клиническими и лабораторными симптомами, хотя все они имеют один общий признак — аутоаллергическое происхождение. Цитокиновая и нейроэндокринная регуляция тесно взаимодействуют в норме и при многих формах

патологии. Цитокины могут оказывать системный гормоноподобный эффект, вместе с тем, локальная паракринная и юстакринная продукция цитокинов в пораженном аутоаллергией органе необходима для индукции ко-стимуляторных молекул и кооперации клеток в иммунном ответе.

**Целью** настоящего исследования было изучить и сравнить иммунноэндокринные характеристики у пациентов, страдающих аутоиммунным тиреоидитом (АИТ) в сочетании с первичным ожирением или с ожирением с розовыми стриями (ОРС), а также без ожирения и у больных диффузным токсическим зобом (ДТЗ).

**Материалы и методы.** Обследован 51 пациент с аутоиммунными тиропатиями и 22 здоровых донора того же возраста. Они были разделены на 5 групп: 1-ю группу (12 чел.) составили пациенты с ДТЗ, 2-ю группу (10 чел.) — пациенты с АИТ с нормальной массой тела, 3-ю группу (14 чел.) — пациенты с АИТ и ожирением, 4-ю группу (15 чел.) — пациенты с АИТ и ОРС, 5-ю группу (22 чел.) — практически здоровые лица. Диагноз АИТ и ДТЗ подтвержден клиническими данными, картиной УЗИ щитовидной железы, а также уровнем соответствующих аутоантител, тиреоидных гормонов (FT3, FT4) и тиротропина (ТТГ). У всех пациентов определены иммуноферментным методом уровни кортизола, пролактина, адипонектина (АН), ИЛ-10, ИЛ-8, ФНО-альфа, ИНФ, а также аутоантител к тиропероксидазе (АТ к ТПО) и к рецептору ТТГ. Вычислялся индекс массы тела (ИМТ) по А. Кетле.

**Результаты.** Уровень АН превышал значения группы контроля (12,372,27 pg/ml) у пациентов 1-й (16,976,19) и 3-й (19,654,59) групп. Содержание ИЛ-8 у всех пациентов (группы 1-4) превышало контрольные показатели (1,981,04 pg/ml) более чем в 3 раза, при этом достоверных отличий между группами не выявлено ( $p > 0,1$ ). Концентрация ИЛ-10 выше контрольных значений (4,041,78 pg/ml) выявлена только в 1-й группе с ДТЗ (9,924,14 pg/ml). Содержание ФНО-альфа оказалось достоверно выше контрольных значений (1,00,4 pg/ml) в группе с ДТЗ (3,861,36 pg/ml) и во 2-й группе (АИТ без ожирения). Повышение в 2 раза уровня плазменного ИНФ-гамма (2,41,08 pg/ml) отмечено у всех пациентов с АИТ (группы 3–4). У пациентов 3-й группы (АИТ с ожирением) гормональный статус отличался существенным повышением уровня кортизола. Уровень пролактина оказался выше контрольных значений в группах 2–4.

**Заключение.** Дисбаланс провоспалительных и противовоспалительных цитокинов вносит значительный вклад в патогенез аутоиммунных заболеваний щитовидной железы. Более выраженные нарушения в системе цитокинов (наряду с более активным образованием

аутоантител) наблюдаются у больных ДТЗ. При АИТ указанные изменения не столь выражены. У больных АИТ гормональные и иммунные биорегуляторы при различных формах ожирения взаимодействуют по-разному. При этом адипонектин и ИНФ-гамма оказывают, вероятно, противовоспалительный эффект и могут способствовать компенсации метаболических нарушений.

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОСТСТРЕССОРНЫХ РАССТРОЙСТВ У ПРЕНАТАЛЬНО СТРЕССИРОВАННЫХ САМЦОВ КРЫС

И.В. Смоленский, *м. н. с.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН. Санкт-Петербург, Россия*

**Введение.** Так как известно, что стрессорные воздействия на матерей во время беременности значительно изменяют функционирование гипоталамо-гипофизарно-адренкортикальной системы (ГГАС) потомков, пренатальный стресс может влиять на формирование и течение постстрессовой патологии

**Цель.** Сравнить особенности формирования патологического состояния в модели посттравматического стрессового расстройства (ПТСР) у контрольных и пренатально стрессированных самцов крыс по изменению уровня тревожности и депрессивноподобного поведения, а также по изменению функционирования ГГАС.

**Материалы и методы.** Пренатальный стресс осуществлялся путем ежедневной 60-минутной иммобилизации беременных самок в цилиндрических пеналах 20x7 см, ПТСР моделировалось в модели «стресс-рестресс». Концентрацию кортикостерона в плазме крови определяли методом радиоиммунного анализа. Для выявления быстрой отрицательной обратной связи в ГГАС проводили нагрузочный тест — непосредственно перед рестрессом крысам внутрибрюшинно вводили гидрокортизон в дозе 30 мкг/100 г массы тела.

**Результаты.** Через 10 дней после рестресса и у контрольных, и у пренатально стрессированных (ПС) крыс снижается количество свешиваний и время, проведенное в открытых рукавах приподнятого крестообразного лабиринта и время активного плавания в тесте Порсолта ( $p < 0,05$ ). Через 20 дней после рестресса у контрольных крыс поведение не отличается от интактных, в то время как у ПС все 3 показателя

остаются сниженными ( $p < 0,05$ ). Базальный уровень концентрации кортикостерона у контрольных крыс в ходе формирования расстройства не изменяется, у ПС через 10 дней снижается более, чем в 2 раза ( $p < 0,005$ ) хотя снижение уровня кортикостерона не обязательно для ПТСР. Во время рестресса у крыс обеих групп наблюдается включение быстрой отрицательной обратной связи в нагрузочном тесте, что проявляется в снижении концентрации кортикостерона через 60 минут после начала иммобилизации ( $p < 0,001$ ).

#### **ВЫДЕЛЕНИЕ И ИЗУЧЕНИЕ СВОЙСТВ АНТИМИКРОБНЫХ КАТЕЛИЦИДИН-ПОДОБНЫХ ПЕПТИДОВ ИЗ ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ СОБАКИ (CANIS LUPUS FAMILIARIS)**

**Е.С. Умнякова, студ.**

ФБГУ «НИИ экспериментальной медицины» СЗО РАМН, отдел общей патологии и патофизиологии, лаборатория патологии, Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра биохимии. Санкт-Петербург, Россия

Антимикробные пептиды являются важными молекулярными факторами врожденного иммунитета. За счет того, что эти соединения обладают относительно низкой токсичностью в отношении клеток макроорганизма, данные пептиды могут рассматриваться в качестве дополнения или замены конвенциональным антибиотическим препаратам в медицинской и ветеринарной практике.

В настоящее время актуальной задачей является поиск, очистка и изучения свойств антимикробных пептидов различных видов организмов с целью создания на их основе синтетических антибиотиков нового поколения.

Целью нашего исследования является выделение и изучение свойств антимикробных кателицидин подобных пептидов из лейкоцитов крови собаки (*Canis lupus familiaris*).

Данные пептиды ранее были выявлены на молекулярно-генетическом уровне лейкоцитах собаки, однако попытки выделить их из природного материала не были описаны в литературе.

Пептид интересен тем, что его первичная структура в высокой степени гомологична кателицидину человека LL-37, который обладает широким спектром антимикробных и иммуномодулирующих свойств, а также способен высокоаффинно связывать липополисахарид.

С целью получения пептидов мы проводили следующие процедуры. Кровь собаки подвергли гемолизу раствором хлористого аммония,

после центрифугирования была получена суспензия лейкоцитов. К полученным клеткам был добавлен форболмиристилацетат, с целью стимулировать секрецию лейкоцитов, клеточную массу удаляли центрифугированием, а супернатант использовали для получения фракции гидрофобных белков на картридже Ser-Pack-C18. После был проведен препаративный электрофорез в ПААГ в кислой среде (pH 2.4) в присутствии 6 М мочевины, в результате мы получили фракции, обладающие сходными электрофоретическими свойствами с пептидом LL-37 человека и проявляющие антимикробные свойства по результатам теста радиальной диффузии в отношении грамположительной бактерии *Listeria monocytogenes* EGD и грамотрицательной бактерии *Escherichia coli* ML-35p. Образцы, обладающие антимикробной активностью, содержащие незначительные примеси, будут подвергнуты обратно-фазовой высокоэффективной жидкостной ион-парной хроматографии, после чего планируется проведение масс-спектрометрического анализа полученных очищенных фракций.

Данная работа поддерживается грантом РФФИ 09-04-01655.

#### **ОСОБЕННОСТИ ФОНОВОЙ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ КРЫС ЛИНИИ WAG/RIJ, ИМЕЮЩИХ РАЗЛИЧИЯ ГЕНОТИПА ПО ЛОКУСУ TAQ 1ADR<sub>2</sub> С ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬЮ К АЛКОГОЛИЗМУ**

**А.М. Федорова, м.н.с., А.Р. Хабудинова, студ.**

Башкирский государственный университет, биологический факультет, кафедра морфологии и физиологии человека и животных. Уфа, Россия

Последние исследования показали, что формирование синдрома алкогольной зависимости может быть связано с наличием определенных аллельных генов, кодирующих различные белки нейромедиаторных систем. Дофамин является нейромедиатором, играющим ключевую роль в подкрепляющих эффектах алкоголя и механизмах развития зависимости. Blum и соавт. (1990) первыми показали ассоциацию между аллелем A<sub>1</sub> локуса Taq 1A гена DRD<sub>2</sub> и развитием тяжелой формы алкоголизма. В нескольких независимых популяциях был доказан вклад генотипа A<sub>1</sub>A<sub>1</sub> локуса Taq 1A гена DRD<sub>2</sub> в риск развития алкоголизма, кокаиновой и опиоидной зависимости. Целью исследования явилось выявление особенностей альфа-ритма на фоновой электроэнцефалограмме (ЭЭГ) крыс линии WAG/Rij, имеющих генотипы A<sub>1</sub>/A<sub>1</sub> и A<sub>2</sub>/A<sub>2</sub> в локусе Taq 1A гена рецептора дофамина второго типа (DRD<sub>2</sub>). Для работы использованы 6 животных с генотипом A<sub>1</sub>/A<sub>1</sub> по локусу

Тaq 1Агена DRD<sub>2</sub> и 6 животных с генотипом A<sub>2</sub>/A<sub>2</sub> по указанному локусу. Регистрацию ЭЭГ осуществляли с помощью хронически вживленных электродов, располагающихся над лобной, теменной затылочной областями коры (референтный — над мозжечком). Вживление электродов проводилось под наркозом (хлоралгидрат, 400 мг/кг внутривенно). Определяли процент времени, занятый альфа-ритмом (8-13 Гц) и его амплитуду. Сопоставление полученных результатов по соотношению относительной спектральной плотности ЭЭГ фронтальной коры между группами крыс с генотипами A<sub>1</sub>/A<sub>1</sub> и A<sub>2</sub>/A<sub>2</sub> показало достоверно значимые различия при сравнении процента времени альфа-ритма (A<sub>1</sub>/A<sub>1</sub> — 4,90,94%; A<sub>2</sub>/A<sub>2</sub> — 4,041,1%, p<0,05). Предыдущие исследования выявили, что крысы с генотипом A<sub>1</sub>/A<sub>1</sub> по локусу Таq 1Агена DRD<sub>2</sub> относятся к предпочитающим алкоголь (ПА), в то время как крысы с генотипом A<sub>2</sub>/A<sub>2</sub> по локусу Таq 1Агена DRD<sub>2</sub> к не предпочитающим алкоголь (НА). Исследование амплитуды альфа-ритма у исследуемых групп животных показало, что у крыс с генотипом A<sub>1</sub>/A<sub>1</sub> данный параметр достоверно ниже (24,16,2 мкВ) по сравнению с крысами с генотипом A<sub>2</sub>/A<sub>2</sub> (36,12,3 мкВ; p<0,05).

Таким образом, в ходе проведенного исследования выявлена ассоциация генотипа A<sub>1</sub>/A<sub>1</sub> по локусу Таq 1Агена DRD<sub>2</sub> с низким вольтажом альфа ритма на ЭЭГ у крыс с предрасположенностью к алкоголизму.

**Выводы.** В модели «стресс-рестресс» у контрольных и ПС самцов крыс формируется аналог тревожно-депрессивное расстройство, сопровождающееся включением быстрой отрицательной обратной связи в ГАС в нагрузочном тесте. У ПС поведенческие проявления расстройства носят более стойкий характер и сохраняются через 20 дней после рестресса.

#### **ОСОБЕННОСТИ ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ НЕВРИНОМ ВЕСТИБУЛО-КОХЛЕАРНОГО НЕРВА И ОПУХОЛЕЙ МОСТО-МОЗЖЕЧКОВОГО УГЛА**

Т.Р. Амурова, врач, К.Ю. Максимова, клин. психолог, А.Б. Спирин, врач

СПбГБУЗ «Городская больница № 40 Курортного административного района». Санкт-Петербург, Россия

Опухоли мосто-мозжечкового угла составляют особую группу опухолей стволовой локализации. В большинстве случаев это доброкачественные опухоли, чаще невриномы и менингиомы, растущие рядом со стволом головного мозга, при прогрессировании сдавливающие ствол

и мозжечок. Для них характерны длительный период бедный симптомами, среди которых выступают только 2 ведущих: шум в ухе и прогрессирующее падение слуха. Мы наблюдали 18 пациентов, из которых у 14 были выявлены и оперированы невриномы вестибуло-кохлеарного нерва, у 4 — невриномы мосто-мозжечкового угла. Опухоли соответствовали 2-3 стадии невриноме вестибуло-кохлеарного нерва. Радикально опухоль была удалена у 12 больных, у 4 частичное удаление с оставлением части капсулы, у двоих была частично оставлена менингиома. Больные поступили в течение 1-6 месяцев после операции и наблюдались в течение 2-3 лет при повторных госпитализациях. Несмотря на то, что у 10 больных применялась микрохирургическая техника с целью сохранения лицевого нерва, у 15 пациентов отмечались признаки нейропатии лицевого нерва. У 12 больных отмечались мозжечковые нарушения, у 5 — глазодвигательные, у 6 пациентов — нарушения глотания. 3 больных поступили в состоянии т.н. «малого сознания». Исходя из указанной симптоматики, применялись различные методы восстановительного лечения. Использовались логопедические методики по восстановлению глотания. У больных с мозжечковыми нарушениями и нарушениями статики мы применяем вертикализаторы, среди которых можно отметить аппараты с биологической обратной связью. Большие перспективы имеют различные стабилметрические платформы с биологической обратной связью и аппарат Brain-Port. Особое значение имеет восстановление функций лицевого нерва, для диагностики функций которого использовалась электронейромиография. В случае отсутствия эффекта в течение нескольких месяцев производилась активная стимуляция для создания контрактуры лицевых мышц, в ряде случаев пациенты отправлялись на оперативные вмешательства. В результате восстановительного лечения отмечается улучшение функций ходьбы, статики у всех больных, регресс мозжечковых нарушений у 7 больных, восстановление сознания — у 3 больных, восстановление глотания — у 4 больных, улучшение у 2-х. Менее благоприятный результат отмечался при поражении лицевого нерва и наличии глазодвигательных нарушений.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОЗОНОТЕРАПИИ ПРИ ВЕРТЕБРОНЕВРОЛОГИЧЕСКИХ СИНДРОМАХ ПОЯСНИЧНО-КРЕСТЦОВОГО ОТДЕЛА

Т.Р. Амурова, *врач*, Е.В. Усикова, *врач*, Г.В. Бузник, *врач*

СПбГБУЗ «Городская больница № 40 Курортного административного района». Санкт-Петербург, Россия

Вертеброневрологические заболевания являются одной из важнейших медико-социальных экономических проблем. Современная восстановительная медицина придает большое значение внедрению методов, воздействующих на различные звенья патогенеза подобных заболеваний. Озонотерапия является таким методом, находящим в последние годы широкое практическое применение. Его эффект определяется высоким окислительно-восстановительным потенциалом озона. **Целью** исследования явилась разработка и анализ эффективности лечения методами озонотерапии больных с хронической вертеброгенной люмбоишалгией. Обследовано 84 пациента. Более половины больных — мужчины (59%). Длительность заболеваний от 1 до 10 лет. Больные трудоспособного возраста составили 75%. Ведущей причиной болевого синдрома была протрузия межпозвоночного диска — 21 человек (25%), у 19 (23%) синдром межпозвоночных суставов, у 15 (13%) — радикулопатия в результате грыжи диска, у 11 (13%) — стеноз позвоночного канала, у 18 (21%) — комбинированные причины.

Проведен анализ результатов методик озонотерапии, включающих чередование капельного, паравертебрального и локального введения озона. Введение озонированного физиологического раствора проводили с концентрацией озона в жидкости от 1 до 6 мкг/мл и скоростью 3–7 мл/мин. Озонирование раствора производили непосредственно перед процедурой. Оценивалась методика локальной озонотерапии. Подкожно вводилась озоноразносная газовая смесь (ОКС) в болевые точки (концентрация озона от 1 до 10 мкг/мл). Количество вводимого газа составляет 2–12 мл в одну точку. Число точек подкожного обкалывания во время одной процедуры варьировало. В паравертебральную область вводилась ОКС после местной анестезии в количестве 5–20 мл при концентрации озона 2–5 мкг/мл. Курс лечения включал 3–10 процедур. Положительный эффект, выразившийся в регрессе болевого синдрома и чувствительных расстройств, нормализации мышечного тонуса и рефлекторной активности удалось достигнуть у 47% у больных с дискогенной люмбоишалгией и радикулопатией. У больных с протрузией диска эффект менее выражен — до 28%. Больные со сте-

нозом позвоночного канала оказались менее чувствительны к лечению. Объективным изменениям выраженности неврологического синдрома сопутствовали улучшение сна, гемодинамики, эмоционального тонуса.

## ИЗМЕНЕНИЯ МОРФОЛОГИИ ЭРИТРОЦИТОВ ИНТАКТНЫХ И ВАГОТОМИРОВАННЫХ КРЫС РАЗЛИЧНОГО ВОЗРАСТА В УСЛОВИЯХ КРОВОПОТЕРИ

Т.И. Баранич, *студ.*

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова. Москва, Россия

Цель работы — морфологическое исследование эритроцитов (Эр) интактных и ваготомированных крыс различного возраста после кровопотери. У молодых (2 мес) и старых (20 мес) белых крыс-самцов (исходно интактных и подвергнутых поддиафрагмальной ваготомии; через 14 сут после операции) производили кровопускание из яремной вены (30–35% от общего объема крови). На мазках крови, полученной через 3, 10, 24 и 96 час после кровопотери, с помощью компьютерной морфоденситометрии определяли морфологические параметры Эр. Для обобщенной количественной характеристики изменений морфологии Эр рассчитывали интегральный показатель. Показано, что в определенные сроки после кровопотери у молодых исходно интактных крыс увеличиваются диаметр, площадь, оптическая плотность, а также возрастают значения поляризации и фактора формы Эр. У ваготомированных крыс той же возрастной группы в ответ на кровопускание отмечается увеличение значения фактора формы. У исходно интактных старых животных в этих условиях имеет место повышение оптической плотности и фактора формы. У старых ваготомированных крыс нарастает диаметр и площадь Эр. При этом характер и динамика ответной реакции эритрона на кровопотерю у исходно интактных и ваготомированных животных существенно различаются, а также имеются особенности, зависящие от возраста. Так, у молодых интактных крыс наиболее выраженные изменения отмечаются через 3–10 час после кровопускания, в то время как у ваготомированных животных той же возрастной группы — через 3 и 96 час. У старых интактных крыс наибольшие отклонения изученных параметров наблюдаются через 3 и 96 час, а у животных, подвергнутых ваготомии, — через 3 и 24 час. Таким образом, выявлены особенности изменений морфологических параметров Эр при острой кровопотере, характерные для исходно интактных и ваготомированных крыс

различного возраста. Специфика ответной реакции старых животных на ваготомию и на кровопотерю может быть обусловлена возрастными нарушениями во взаимодействии интегрирующих систем организма и, как следствие, расстройствами гомеостаза, развитием системной гипоксии и активацией свободнорадикальных процессов.

### **СИНДРОМ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ И ЭКСТРАЦЕРЕБРАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ ПРИ ТЯЖЕЛОМ ОСТРОМ ИШЕМИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ**

**О.А. Бувина, врач**

*ГОУ ВПО Медицинский институт ОГУ кафедра неврологии и психиатрии. БУЗ Орловской области, областная больница скорой медицинской помощи им. Н.А. Семашко, г. Орел, Россия*

**Введение.** Синдром полиорганной недостаточности (СПОН) — клинический синдром прогрессирующей дисфункции двух и более органов и систем. У всех больных с тяжелыми формами ишемического инсульта неврологические расстройства сопровождаются развитием экстрацеребральной патологии.

**Методы и материалы.** Изучались наиболее часто встречающиеся виды экстрацеребральной патологии, которые осложняют течение и оказывают влияние на исход тяжелого инсульта независимо от характера и локализации последнего: патология органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, тромбоэмболия легочной артерии, патология мочевыделительной системы и желудочно-кишечного тракта.

**Результаты.** У 45% больных СПОН сформировался на 1–2 сутки от начала инсульта. Острая патология органов дыхания встречалась у всех больных. Наряду с трахеитами, бронхитами, трахеобронхитами, пневмониями, обнаруживались крайне тяжелые формы легочной патологии - отек легких, респираторный дистресс-синдром. Возникновение патологии органов дыхания при инсульте обусловлено поражением каудальной группы ядер черепных нервов, что приводит к гиперсекреции слизи и нарушению проходимости верхних дыхательных путей, а также к дисфагии, снижению кашлевого рефлекса и аспирации. Неизбежны также осложнения интубации трахеи, трахеостомии и длительного аппаратного дыхания. Развитие тяжелых форм пневмонии обуславливало летальный исход у 5% больных, переживших период неврологических осложнений. Острая сердечно-сосудистая патология возникала у двух третей больных. Подавляющее большинство больных с нарушениями

мозгового кровообращения страдали атеросклерозом, артериальной гипертонией. На фоне атеросклеротического стеноза коронарных артерий развивался острый инфаркт миокарда, определяющий в 4% случаев исход инсульта. Тромбоэмболия легочной артерии встречалась в 44% случаев. Основными источниками ТЭЛА являлся процесс тромбообразования в системе нижней полой вены, а также флебиты и флеботромбозы, вследствие пункции и катетеризации вен. Острая патология почек и мочевыводящих путей встречалась у 50% больных и включала острые почечную недостаточность, пиелонефрит и циститы.

**Заключение.** Присоединение СПОН значительно ухудшает состояние больных с тяжелым инсультом и повышает вероятность летального исхода.

*Автор благодарит научного руководителя проф. д.м.н. М.А. Евзельмана*

### **ГЛУТАТИОН-S-ТРАНСФЕРАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ В ПЕЧЕНИ МЫШЕЙ ПРИ ЧАСТИЧНОЙ ГЕПАТЭКТОМИИ**

**И.М. Бучковская, асп.**

*Черновицкий национальный университет им. Юрия Федьковича, факультет биологии, экологии и биотехнологии, кафедра биохимии и биотехнологии. Черновцы, Украина.*

В последние годы исследователи обращают внимание на высокие регенеративные возможности печени, стимуляцию ее компенсаторно-восстановительных процессов, которые способствуют обратимости патологических изменений, нормализации структуры и функции органа. Развитие патологических процессов (при вирусных гепатитах, циррозе, фиброзе, частичной резекции) в печени сопровождается снижением запасов ретиноидов и потерей звездчатыми клетками ретиноид-содержащих липидных капель. Уникальную роль в формировании резистентности организма к различным факторам играет глутатионовая антиоксидантная система, ключевым энзимом которой является глутатион-S-трансфераза (2.5.1.18; ГТ), которая участвует в процессах детоксикации ксенобиотиков и эндогенных токсических веществ; модуляции внутриклеточной передачи сигнала; катализе и изомеризации ретиноевой кислоты.

С целью исследования влияния обеспеченности организма витамином А на глутатион-S-трансферазную активность в экспериментах использовано трансгенных мышей, нокаутных по гену

*Lrat* (экспериментальная модель мышей, не способных синтезировать ретинилэфир в печени) и дикого типа (с нормальным уровнем ретинилэфиров в печени). Животные дикого типа и мыши *Lrat*<sup>-/-</sup> подвергались частичной гепатэктомии (ЧГЭ). ЧГЭ заключалась в резекции 2/3 ткани печени и проводилась в утренние часы в условиях анестезии.

Результаты проведенных нами исследований показали, что на ранних этапах регенерации в цитозольной фракции клеток печени мышей *Lrat*<sup>-/-</sup> наблюдается значительное снижение активности ГТ после проведенной ЧГЭ с наименьшими значениями на 48 ч после операции. Вероятно, снижение активности фермента обусловлено избытком токсических метаболитов кислорода, образующихся в результате развития воспалительного процесса. Активация глутатионтрансферазной активности на последующих этапах регенерации в условиях механического повреждения печени может свидетельствовать о активации процессов обезвреживания продуктов перекисного окисления липидов, ксенобактерицидов, а также об участии фермента в эндогенном метаболизме, что обеспечивает локальную защиту клеток от воздействия факторов различной этиологии.

Таким образом, отсутствие запасов витамина А сопровождаются пониженным уровнем глутатион-S-трансферазной активности на ранних этапах регенерации печени.

#### **ВЛИЯНИЕ ТАКСОЛА НА ДЕЙСТВИЕ ПРЕПАРАТА МОЛИКСАН НА ВНУТРИКЛЕТОЧНУЮ КОНЦЕНТРАЦИЮ $Ca^{2+}$ В МАКРОФАГАХ**

**К.О. Войцехович, студ., Л.С. Курилова, доц., А.А. Наумова, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра биофизики. Санкт-Петербург, Россия*

Препарат моликсан («ФАРМА ВАМ», Москва) представляет собой комплексное соединение динатриевой соли окисленного глутатиона (GSSG) с нуклеозидом инозином и нанодобавками платины и меди и относится к группе лекарственных средств тиопозитинов, влияющих на процессы редокс-регуляции в клетках. Моликсан имеет противовирусный, иммуномодулирующий и гепатопротективный эффекты и применяется в терапии острого и вирусного гепатита В и С, микст-гепатита и цирроза печени.

Ранее нами было показано, что моликсан вызывает двухфазное увеличение внутриклеточной концентрации  $Ca^{2+}$  ( $[Ca^{2+}]_i$ ), связанное с мобилизацией  $Ca^{2+}$  из внутриклеточных тапсигаргин-чувствительных

$Ca^{2+}$ -депо и последующим депо-зависимым входом  $Ca^{2+}$  из наружной среды. В регуляции  $Ca^{2+}$ -сигналов, индуцированных различными агонистами, важную роль играют компоненты цитоскелета: актиновые филаменты и микротрубочки. Белки цитоскелета актин и тубулин обладают высокой редокс-чувствительностью и подвергаются S-глутатионилированию, что приводит к их перестройке. Ранее нами было впервые установлено, что стабилизация кортикального актина в макрофагах под влиянием каликулина А вызывает практически полное подавление обеих фаз  $Ca^{2+}$ -ответов, индуцированных моликсаном. В связи с этим представлялось целесообразным исследовать возможное участие микротрубочек в  $Ca^{2+}$ -ответах, индуцированных моликсаном в перитонеальных макрофагах крысы.

Для измерения  $[Ca^{2+}]_i$  использовался флуоресцентный  $Ca^{2+}$ -зонд Fura-2 АМ. Для выявления возможной роли тубулинового цитоскелета был использован стабилизатор микротрубочек таксол, используемый также как цитостатик в противоопухолевой терапии. Впервые показано, что предварительная инкубация макрофагов с 100 мкМ таксола в течение 30 минут вызывает практически полное подавление обеих фаз  $Ca^{2+}$ -ответа, вызванного 100 мкг/мл моликсана в макрофагах. Показано также, что добавление 100 мкМ таксола на фоне развившегося входа  $Ca^{2+}$ , индуцированного моликсаном, вызывает полное подавление депо-зависимого входа  $Ca^{2+}$  в макрофагах. Полученные результаты свидетельствуют об участии микротрубочек в регуляторном действии моликсана на  $[Ca^{2+}]_i$  в макрофагах. Также можно сделать предположение о нежелательности совместного применения моликсана и таксола в клинической практике.

#### **ОРТОПЕДИЧЕСКИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ЮНЫХ СПОРТСМЕНОВ**

**А.С. Евсеев, врач, Т.О. Могиланцева, врач, М. Ю. Ионова, врач**

*СПбГБУЗ «Городская больница № 40 Курортного административного района». Санкт-Петербург, Россия*

В ортопедическом отделении восстановительного лечения детей с последствиями травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата в 1996–2010 гг. проходили курс лечения 28 детей в возрасте от 8 до 17 лет, активно занимающихся спортом в режиме подготовки перспективных спортсменов. По видам спорта имелось следующее распределение: художественная гимнастика (8 чел), футбол (5), хоккей (4), дзюдо (4) фигурное катание (3), спортивная гимнастика (2), конный спорт (2),



велоспорт (2). С последствиями серьезных спортивных травм проходили лечение 3 ребенка: футбол - разрыв передней крестообразной связки (ПКС) после оперативного лечения, пластика ПКС, спортивная гимнастика — перелом таранной кости — после оперативного лечения, дзюдо — вывих плеча после оперативного лечения. Остальные дети обратились для лечения в связи с ортопедическими заболеваниями: художественная гимнастика — болезнь Осгуд-Шляттера — 1 чел, остеохондроз, спондилоартроз, дисплазия пояснично-крестцового отдела — 3, спондилолиз L-5; спондилолистез 1 ст. — 1, остеохондроз с признаками гипермобильности и нестабильности позвоночно-двигательных сегментов — 3; футбол — болезнь Осгуд-Шляттера — 2, болезнь Ларсена — 1, последствия повреждения ПКС — 1; хоккей — ахиллобурсит — 2, болезнь Осгуд-Шляттера — 2; дзюдо — проявления остеохондроза с признаками гипермобильности и нестабильности позвоночно-двигательных сегментов — 3; фигурное катание — проявления остеохондроза с признаками гипермобильности и нестабильности позвоночно-двигательных сегментов — 2, сколиоз 2 ст. — 1; спортивная гимнастика — проявления остеохондроза с признаками гипермобильности позвоночно-двигательных сегментов — 1; конный спорт — посттравматический остеохондроз, последствия травмы копчика-кокцигодия — 1, остеохондроз, дисплазия пояснично-крестцового отдела - 1; велоспорт — проявления остеохондроза, признаки нестабильности поясничного отдела позвоночника.

У всех девочек, занимающихся художественной и спортивной гимнастикой, выявлена патология стопы в виде поперечного плоскостопия. У большинства (6 из 10) в виде вальгусной деформации 1 пальцев стоп. При занятиях спортом, требующих большой ударной нагрузки на стопы следует проводить профилактику развития деформаций стоп.

#### **МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЕ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ШЕЙКИ БЕДРЕННОЙ КОСТИ**

**А.А. Ефимов, врач, А.А. Шутинов, врач, С.В. Фомичев, врач,  
А.Н. Анцупов, врач**

*СПбГБУЗ "Городская больница № 40 Курортного административного района".  
Санкт-Петербург, Россия*

Были проанализированы результаты малоинвазивного эндопротезирования тазобедренного сустава у 122 пострадавших с применением тотальных (97 наблюдений) и однополюсных (25) эндопротезов.

В группу сравнения вошли 46 пострадавших с аналогичной патологией, которым выполнены тотальное (25 наблюдений) и однополюсное (21) эндопротезирование через традиционные доступы. Минимально инвазивное тотальное эндопротезирование выполняли больным моложе 75–80 лет, с высокими функциональными запросами и относительно благоприятным общесоматическим состоянием при субкапитальных и трансцервикальных (54), застарелых базис-цервикальных переломах на фоне серьезного смещения отломков (21), больным, у которых наблюдали дегенеративные изменения в тазобедренном суставе на стороне повреждения (22). Малоинвазивное однополюсное эндопротезирование выполнялось пострадавшим старше 75–80 лет, с невысокими функциональными запросами.

Минимально инвазивное тотальное эндопротезирование выполняли из заднебокового (у 42 пострадавших) или, реже, переднебокового доступа (у 17) длиной 6–8 см (в группе сравнения 15–18 см), а также из двух ограниченных доступов (MIS-2 incision) — у 16 и из переднего доступа ОСМ — у 22 больных. Время операции не отличалось от времени выполнения традиционного эндопротезирования. Интраоперационная кровопотеря —  $200 \pm 50$  мл (в группе сравнения —  $650 \pm 250$  мл). Инфекционных осложнений не было. Миграцию компонентов эндопротеза, переломов и вывихов не отмечали (в группе сравнения — 1 или 4,0% наблюдений).

Малоинвазивное однополюсное эндопротезирование выполняли из заднебокового (у 17 пострадавших) или прямого бокового (у 8) доступа длиной 5–6 см (в группе сравнения 10–14 см). Среднее время хирургического вмешательства —  $35 \pm 10$  мин (в группе сравнения  $50 \pm 10$  мин). Интраоперационная кровопотеря —  $75 \pm 20$  мл (в группе сравнения  $170 \pm 50$  мл). Инфекционных осложнений, вывихов и миграции компонентов установленных имплантатов не было. Больных активизировали на 2–5 сутки после операции, позволяя им ходить на костылях с частичной нагрузкой на оперированную конечность. Средние сроки послеоперационного пребывания в стационаре —  $8 \pm 2$  суток (в группе сравнения —  $14 \pm 4$  сут). Значительное снижение болевого синдрома при ограничении размеров хирургического доступа уменьшало потребность больных в наркотических анальгетиках и позволяло в самые ранние сроки начинать восстановительное лечение.

## ВЛИЯНИЕ РОСТА ЗЛОКАЧЕСТВЕННОГО НОВООБРАЗОВАНИЯ В ОРГАНИЗМЕ НА СОДЕРЖАНИЕ ЦИТОХРОМА b5 В МИТОХОНДРИАЛЬНОЙ ФРАКЦИИ ПЕЧЕНИ КРЫС

О.В. Кеца, доц., И.Я. Васкул, студ.

*Черновицкий национальный университет им. Юрия Федьковича, факультет биологии, экологии и биотехнологии, кафедра биохимии и биотехнологии. Черновцы, Украина*

При развитии в организме злокачественного новообразования наблюдаются отклонения метаболизма клеток от нормы, происходит перестройка отдельных метаболических процессов, влияющих на общий обмен веществ организма. В условиях онкогенеза недостаточно изучены механизмы изменений структурных компонентов мембран митохондрий печени. Цитохром b5 — гемопроtein, обнаружен в разных внутриклеточных мембранах, за исключением внутренней мембраны митохондрий. Митохондриальные изоформы локализируются на внешней мембране и обладают более негативным редокс-потенциалом чем микросомальные. В митохондриях цитохром b5 принимает участие в метаболизме липидов, переносе электронов в электрон-транспортных цепях.

**Цель работы** — определить содержание цитохрома b5 в митохондриальной фракции печени крыс с трансплантированной карциномой Герена.

Исследование содержания цитохрома b5 в митохондриальной фракции печени крыс в условиях роста в организме карциномы Герена, показали, что в латентную фазу онкогенеза уровень данного фермента в исследуемой фракции не изменяется в сравнении с показателями интактных крыс. В период интенсивного и терминального роста опухоли в организме концентрация цитохрома b5 в митохондриальной фракции печени снижается в 2 и 1,8 раза соответственно в сравнении с показателями характерными для интактных животных. В то же время в митохондриальной фракции печени опухоленосителей наблюдается усиление окислительной модификации митохондриальных белков за счет генерации супероксидного радикала ( $O_2^{\cdot -}$ ). Вероятно, снижение содержания цитохрома b5 и интенсификация свободнорадикальных процессов в митохондриях взаимосвязаны. Митохондрии — основные генераторы активных форм кислорода в клетке, обладающие системами защиты от свободнорадикального окисления. В одной из этих систем принимает участие цитохром b5. Так, в результате окисления цитохрома b5 цитохромом с происходит перенос электронов в обход начальных

и средних участков дыхательной цепи — тех мест, где образуется  $O_2$ . Снижение содержания митохондриального цитохрома b5 приводит к нарушению функционирования данной электрон-транспортной цепи, что и способствует повышению уровня  $O_2$ .

Таким образом, в условиях роста в организме карциномы Герена в митохондриальной фракции печени крыс наблюдается снижение содержания цитохрома b5 на логарифмической и стационарной стадиях онкогенеза в сравнении с показателями интактных крыс.

## МОДЕЛИРОВАНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ЭНДОМЕТРИТА В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

А.А. Лещенко, *клин. орд.*, Ю.В.Радькова, *клин. орд.*, А.В. Савельев, *инт.*, Е.О. Усольцева, *клин. орд.*

*Санкт-Петербургский государственный университет, медицинский факультет, кафедра акушерства, гинекологии и репродуктологии. Санкт-Петербург, Россия*

Хронический эндометрит, являясь причиной бесплодия, потери беременности, неудач на последних этапах вспомогательных репродуктивных технологий и снижения качества жизни женщин репродуктивного возраста, сложен в плане диагностики, терапевтической тактики, оценки эффективности проведённого лечения. Для детального изучения морфологических особенностей реагирования ткани эндометрия на действие повреждающего агента, а также с целью дальнейшего изучения влияния терапевтических воздействий различных патогенетических направлений на течение патологического процесса была разработана экспериментальная модель хронического эндометрита.

Разработка экспериментальной модели воспаления эндометрия проведена на половозрелых самках кроликов породы Шиншилла массой 2,5–3,5 кг в возрасте от 1 года до 2,5 лет. Действие повреждающих факторов изучалось на имплантах ткани аутологичного эндометрия на париетальной брюшине кроликов. В качестве повреждающих факторов были выбраны механическое, лазерное и электрохирургическое воздействия. Действие механического повреждения ткани обеспечивалось давлением швов в результате использования общехирургической техники по отношению к импланту.

В результате серии экспериментов выявлено, что наиболее соответствующими патоморфологическим критериям хронического эндометрита явились изменения, вызванные механическим фактором.

Патоморфологические изменения имплантов эндометрия в ответ на лазерное и электрохирургическое воздействия нестабильны и непредсказуемы.

Разработанная экспериментальная модель хронического эндометрита, путем аутологичной имплантации эндометрия, подшитого к париетальной брюшине с применением общехирургической техники, может служить основой для изучения течения патологического процесса в ткани эндометрия и оценки эффективности терапевтических воздействий.

*Работа выполнена при поддержке гранта Министерства образования и науки Российской Федерации № 16.512.11.2190.*

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЖИДКОГО АЗОТА В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С НАГНОЕНИЕМ ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЙ ГЕМАТОМЫ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА**

**О.А.Макарова, врач**

*МБУ ЦГКБ№23, Центр неотложной хирургии уха, горла и носа, ФБУ УНИИТО им. В.Д. Чаклина Минздрава России. Екатеринбург, Россия*

Актуальность проблемы. Количество больных с острыми гнойными заболеваниями мягких тканей лица составляет среди всех хирургических больных 20–35%. В последнее время тяжесть течения гнойно-воспалительных заболеваний возрастает, увеличивается количество распространенных форм, что, по мнению большинства исследователей, вызвано повышением агрессивности возбудителя, снижением эффективности антибактериальных средств, увеличением популяции людей с несовершенным иммунным ответом.

**Цель исследования.** Улучшение результатов лечения больных с нагноением посттравматической гематомы перегородки носа путем использования в лечении жидкого азота.

**Материалы и методы исследования.** В основную группу вошли 15 пациентов с нагноившейся гематомой перегородки носа, которым помимо общепринятого лечения применяли криовоздействие на гнойный очаг. В группу сравнения вошли 18 пациентов с исследуемой патологией, пролеченные традиционным способом. Всем исследуемым пациентам помимо хирургического лечения (вскрытие гнойного очага, удаление некротизированных частей хряща перегородки носа) назначалось: антибактериальное лечение, анальгетики, антикоагулянты, местное противовоспалительное лечение на гнойный очаг. После аппликаци-

онной анестезии предварительно охлажденным ( $t -187^{\circ}\text{C}$ ) криозондом выполнялось криовоздействие на гематому (экспозиция — 10-20 секунд, 2-3 цикла «замораживание-оттаивание», не более 4-5 точек с каждой стороны по методике «Олимпийские кольца»). После криовоздействия накладывали антисептическую повязку.

**Результаты и обсуждение.** Применение жидкого азота в лечении нагноившейся гематомы перегородки носа позволило сократить количество болезненных манипуляций в ране, уменьшить затраты на лечение и средние сроки заживления гнойной раны.

*Автор выражает благодарность научному руководителю проф. д.м.н. Н.Л. Кузнецовой.*

### **ВЛИЯНИЕ АСПИРИНА НА $\text{Ca}^{2+}$ -СИГНАЛЫ, ИНДУЦИРОВАННЫЕ ПРЕПАРАТОМ ГЛУТОКСИМ В ПЕРИТОНЕАЛЬНЫХ МАКРОФАГАХ**

**А.А. Наумова, студ., Л.С. Курилова, доц., К.О. Войцехович, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра биофизики. Санкт-Петербург, Россия.*

В настоящее время синтезирован ряд дисульфид-содержащих препаратов (тиопоэтинов), оказывающих существенное влияние на тиол-дисульфидный обмен и окислительный метаболизм клеток. Так, препарат глутоксим («ФАРМА ВАМ», Москва) представляет собой динатриевую соль дисульфида глутатиона с цисплатиной в наноконцентрации. Препарат оказывает иммуномодулирующее, гепатопротективное и гемопоэтическое воздействие и активно применяется в комплексной терапии иммунодефицитных состояний, инфекционных и онкологических заболеваний. Ранее нами показано, что глутоксим вызывает двухфазное увеличение внутриклеточной концентрации  $\text{Ca}^{2+}$  ( $[\text{Ca}^{2+}]_i$ ): мобилизацию  $\text{Ca}^{2+}$  из внутриклеточных тапсигаргин-чувствительных депо и депо-зависимый вход  $\text{Ca}^{2+}$  из наружной среды.

Арахидоновая кислота и продукты её биологического окисления играют важную роль в целом ряде физиологических и патофизиологических процессов. Ферменты метаболизма арахидоновой кислоты (в частности, циклооксигеназы) имеют высокую редокс-чувствительность и являются мишенями для действия окисляющих и восстанавливающих агентов. Ранее нами показано, что неселективный ингибитор циклооксигеназы индометацин вызывает практически полное подавление обеих фаз  $\text{Ca}^{2+}$ -ответа, индуцированного глутоксимом, что свидетельствует

об участии продуктов и/или ферментов циклооксигеназного пути в эффекте глутоксима. В связи с этим представлялось целесообразным исследовать влияние структурно отличного ингибитора циклооксигеназы аспирина (ацетилсалициловой кислоты) на Ca<sup>2+</sup>-сигналы, индуцированные глутоксином в перитонельных макрофагах крысы. Аспирин относится к нестероидным противовоспалительным агентам и его терапевтический эффект обусловлен неспецифическим блокированием циклооксигеназы.

Для измерения [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub> использовался флуоресцентный Ca<sup>2+</sup>-зонд Fura-2AM. Впервые было показано, что предварительная инкубация макрофагов в течение 5 минут с 100 мкМ аспирина вызывает практически полное подавление обеих фаз Ca<sup>2+</sup>-ответа, индуцированного 100 мкг/мл глутоксима. Полученные данные подтверждают участие продуктов и/или ферментов циклооксигеназного пути окисления арахидоновой кислоты в действии глутоксима на [Ca<sup>2+</sup>]<sub>i</sub>. Кроме того, полученные результаты свидетельствуют о нежелательности совместного применения препарата глутоксим с противовоспалительными и антиагрегантными лекарственными средствами на основе ацетилсалициловой кислоты.

#### **ИЗМЕНЕНИЕ БАЛАНСА МОНОАМИНОВ В МОЗГЕ КРЫС ПОД ДЕЙСТВИЕМ ИММУНОМОДУЛЯТОРОВ ПОСЛЕ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО СТРЕССА**

**А.В. Новоселецкая, н.с.**

*Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, биологический факультет, кафедра высшей нервной деятельности. Москва, Россия.*

На данный момент не подвергаются сомнению факты нейроэндокринной регуляции иммунной системы, но накоплено сравнительно мало данных, указывающих на то, что и иммунная система оказывает выраженное действие на активность центральной нервной системы.

**Цель работы** — исследовать изменения распределения моноаминов (норадреналина (НА), серотонина (5-НТ), дофамина (ДА)) после эмоционального стресса в мозге крыс, получавших иммуномодуляторы деринат и тактивин. Работа выполнена на 60 крысах линии Wistar массой 180–200 г с соблюдением основных биоэтических правил. У животных вырабатывали условный рефлекс активного избегания в камере, состоящей из двух отсеков. При обучении крысы избегали удара тока (0,4–0,9 мА), сочетавшегося со звуком (700 Гц), переходя из одного отсека в другой. Затем экстренно изменяли условия опыта: перебегание крысы

в другой отсек переставало приводить к выключению раздражителей (сбой выработанного навыка, приводящий к эмоциональному стрессу).

Деринат (300 мг/кг) и тактивин (0,5 мг/кг) после сбоев достоверно увеличивали уровень 5-НТ в гипоталамусе и стриатуме. Поскольку иммунотропные препараты не вызывали указанных изменений у интактных крыс, то наблюдаемые изменения можно объяснить сбоем реакции избегания. Увеличение 5-НТ под воздействием иммуномодуляторов можно рассматривать как вариант адаптации к стресс-воздействию. Следует отметить, что на фоне применения дерината наблюдалось увеличение уровня ДА в гипоталамусе, стриатуме, фронтальной коре и прилежащем ядре, а на фоне тактивина — только в гипоталамусе. Помимо увеличения 5-НТ, под влиянием тактивина отмечалось повышение содержания НА в гипоталамусе и фронтальной коре.

Оба иммуномодулятора показали стресс-протекторные свойства при сбое реакции избегания, однако тактивин полностью предотвращал сбой, а деринат лишь уменьшал последствия этого нарушения. Имевшее место увеличение содержания 5-НТ и НА в гипоталамусе на фоне применения двух иммуномодуляторов объясняет общий положительный эффект при сбое. Однако на фоне дерината, в отличие от тактивина, наблюдалось снижение уровня НА в прилежащем ядре и фронтальной коре. Возможно, это отличие в балансе моноаминов объясняет указанные различия во влиянии препаратов на последствия эмоционального стресса.

#### **ДИАГНОСТИКА СОСТОЯНИЯ АНТИТРИПСИНОВОЙ СИСТЕМЫ КРОВИ**

**Д.А. Олейников, студ., И.В. Авраменко, студ., А.Н. Барсуков, асс.**

*Южный филиал Национального университета биоресурсов и природопользования Украины «Крымский агротехнологический университет», кафедра охраны труда и безопасности жизнедеятельности с курсами гистологии и радиобиологии. Симферополь, Украина*

Экзокринная часть поджелудочной железы выделяет в просвет двенадцатиперстной кишки большой объем богатой бикарбонатами жидкости, содержащей амилазу, липазу и протеазы. К числу последних относится трипсин, который активирует другие протеолитические ферменты. При этом высока возможность развития панкреатита, если ферменты поступают непосредственно в ткани ПЖ. Этому противостоит антитрипсиновая система (альфа-1-антитрипсин), содержащаяся в сыворотке крови.

В настоящее время для определения функционального состояния ПЖ используется секретинный тест, основанный на применении панкреозимина и холецистокинина. Он даёт возможность исследовать содержание панкреатического секрета, что позволяет наиболее полно судить о состоянии органа. Однако эти препараты труднодоступны и их экономическая стоимость высока.

Нами в эксперименте была применена на 6 белых крысах линии Вистар вытяжка из слизистой ДПК, в состав которой входят панкреозимин и секретин, стимулирующие внешнесекреторную активность ПЖ. Под действием этой вытяжки в здоровом организме происходит небольшое уменьшение объема бикарбонатного буфера, тормозящего раздражающее действие соляной кислоты желудочного сока, и это приводит к уменьшению выделения эндогенных гормонов, в результате чего осуществляется восстановление регуляторного баланса. При патологических процессах, наоборот, объем выделяемых ферментов (особенно трипсина) увеличивается. Следовательно, при длительно текущем патологическом процессе карбонатная буферная система подвергается истощению, в результате чего на эндогенную стимуляцию гормонами ПЖ накладывается экзогенная, а это приводит к уменьшению содержания альфа-1-антитрипсина в сыворотке крови, что нами и наблюдалось при внутрибрюшинном введении 1,5 мл вытяжки из ДПК здоровым животным.

Таким образом, по результатам экспериментальных данных нами установлено, что вытяжка из ДПК способна опосредованно вызывать изменение объема циркулирующих ингибиторов протеолитических ферментов, в связи с чем эта методика может оказаться достаточно простой и быстрой для диагностики функционального состояния анти-трипсиновой системы крови.

#### **КОМПОЗИЦИИ ДЛЯ НЕИНВАЗИВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ БТШ70 В ПРОТИВООПУХОЛЕВОЙ ТЕРАПИИ**

**К.М. Панкратова, студ., С.В. Абкин, асп.**

*Институт цитологии РАН, Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет. Санкт-Петербург, Россия*

В настоящее время считается, что шапероны обладают высоким потенциалом для применения в иммунотерапии различных форм рака. Одновременно с фундаментальными исследованиями в данной области в лаборатории защитных механизмов клетки ИЦ РАН ведется поиск композиций шаперона БТШ70, эффективных при борьбе с онкологическими заболеваниями кожи и других поверхностных тканей.

Целью настоящей работы было создание и изучение композиции, обеспечивающей сохранность белкового препарата БТШ70 и его проникновение через слои эпидермиса в подкожно расположенные структуры.

В ходе исследования после проверки токсичности препаратов на клеточной модели и сохранности белка в конкретной композиции (методами ИФА и Вестерн-блоттинга) образцы изучались *in vivo*. Композиции, содержащие меченый БТШ70, наносились на предварительно обритую кожу мышей линий С57ВL и BALB. В качестве меток для дальнейшего выявления белка использовались биотин и флюорохром Alexa488. Глубина и скорость проникновения белка оценивались путем биохимического анализа лизатов образцов тканей животного (методами Дот-блоттинга и ИФА) и изучения под микроскопом гистологических срезов. Особый интерес представляют опыты, произведенные на мышцах-носителях злокачественных новообразований. Было исследовано проникновение БТШ70, нанесенного поверхностно в составе гелевого препарата через эпителий в подкожно привитую опухоль — меланому В16.

Полученные результаты свидетельствуют в пользу перспективности продолжения работ в данном направлении. В дальнейших исследованиях нам предстоит оценить иммуногенность и противораковую активность отобранных препаратов *in vivo*. Запланированы опыты по лечению мышей — носителей злокачественных новообразований композициями, содержащими БТШ70.

*Работы производились при финансовой поддержке гранта РФФИ 10-04-01049 и программы РАН «Молекулярная и клеточная биология».*

#### **ИЗМЕНЕНИЯ ГЕМОМИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ОБТУРАЦИОННОЙ ТОЛСТОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ**

**А.С. Петров, ст. лаб.**

*Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, кафедра нормальной анатомии. Санкт-Петербург, Россия*

Важным фактором в выборе хирургической тактики при обтурационной толстокишечной непроходимости является состояние гемомикроциркуляторного русла (ГМЦР) стенки толстой кишки. Целью данного исследования явилось изучение изменений ГМЦР толстой кишки крысы в непосредственной близости от места обтурации и проксимальнее зоны непроходимости.

Исследование проведено на 11 белых лабораторных крысах, на которых была воспроизведена модель обтурационной толстокишечной непроходимости. Изменения оценивались на 6-е сутки эксперимента и соотносились с результатами изучения ГМЦР толстой кишки 9 интактных животных. Для изучения состояния ГМЦР использовались участки кишки длиной 1 см в непосредственной близости от места обтурации (участок №1) и на 2 см проксимальнее (участок №2). Для оценки состояния ГМЦР использовалась инъекция сосудов 10% раствором колларгола. Изготавливались гистологические препараты, по которым производились морфометрические измерения.

В результате исследования было показано, что капилляры слизистой оболочки были расширены ( $4.3 \pm 0.13$  мкм у интактных животных;  $7.0 \pm 0.2$  мкм в участке №1;  $6.22 \pm 0.16$  мкм в участке №2 при кишечной непроходимости). В мышечной оболочке отмечалось расширение всех звеньев ГМЦР: прекапиллярные артериолы были расширены ( $10.9 \pm 0.23$  мкм у интактных животных;  $16.3 \pm 0.2$  мкм в участке №1;  $13.2 \pm 0.18$  мкм в участке №2). Диаметр капилляров в участке №1 составил  $9.5 \pm 0.29$  мкм, в участке №2 —  $6.23 \pm 0.17$  мкм, у интактных животных —  $3.9 \pm 0.12$  мкм; посткапиллярные вены были расширены:  $22.7 \pm 0.55$  мкм в участке №1,  $19.39 \pm 0.48$  мкм в участке №2; у интактных животных —  $13.1 \pm 0.38$  мкм. Различия диаметров всех звеньев ГМЦР были статистически достоверны при сравнении как с интактными животными, так и при сравнении участка №1 с участком №2.

Таким образом, при экспериментальной кишечной непроходимости наблюдаются значимые изменения во всех звеньях ГМЦР, при этом выраженность изменений зависит от удаленности от места обтурации.

## ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ НОВОГО КАЛЬПОНИНОПОДОБНОГО БЕЛКА

**А.О.Симонян, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра биофизики. Институт цитологии РАН, лаборатория молекулярных основ клеточной подвижности. Санкт-Петербург, Россия.*

Недавно был выделен новый кальпониноподобный белок (КПБ40) из тонких нитей запирающей мышцы мидии *Solenostoma grayanus* с молекулярной массой 40 кДа. Решающим фактором, определяющим содержание КПБ40 во время его выделения, является температура. При температуре 220С экстрагирующего раствора КПБ40 в высоком

количестве осаждается вместе с актином, а при 20С обнаруживается в супернатанте. КПБ40 ингибирует  $Mg^{2+}$ -АТФазную активность актомиозина гладких мышц, может фосфорилироваться эндогенными киназами и не регулируется  $Ca^{2+}$ . КПБ40 на 40% гомологичен кальпониноподобному белку (45 кДа) из мышцы переднего биссусного ретрактора мидии *Mytilus galloprovincialis*. По данным MALDI/MS-MS КПБ40 гомологичен кальпонинолу позвоночных. Несмотря на то, что кальпонин является хорошо изученным белком, его функциональная роль по сей день остается неясной.

В настоящей работе с помощью метода поляризационной флуориметрии исследовали влияние КПБ40 на конформационное состояние актомиозина (АМ) в теневом мышечном волокне (GF) при моделировании определенных стадий АТФазного цикла. Модификацию субфрагмента 1 миозина (S1) проводили с использованием флуоресцентного зонда 1,5-IAEDANS. Декорирование S1-1,5-AEDANS в GF показало, что число хаотически расположенных осцилляторов (N) в состоянии А•М составляет 30%. Это свидетельствует о том, что в состоянии А•М S1миозина обладают высокой аффинностью и жестко связаны с F-актином при формировании сильной формы связывания. С добавлением КПБ40 параметр N и угол наклона флуоресцентного зонда 1,5-AEDANS увеличивались на 18% и с 42,5 до 44,7 град, соответственно. Сходные результаты получаются в отсутствие КПБ40, при моделировании стадии А•М•АДФ•Фн. Поскольку 1,5-AEDANS присоединяется к Cys707, локализованному в каталитическом домене, можно предположить, что КПБ40 сдвигает S1 с сайта на актине, ответственного за формирование сильной формы связывания и тем самым ослабляет взаимодействие актина с миозином и, возможно, является модулятором актин-миозинового взаимодействия.

*Работа поддержана грантами РФФИ (проекты 11-04-00244 и 11-04-98501).*

## ВЛИЯНИЕ МУТАЦИИ R170G ГЕНА ТРОПОНИНА I НА ФУНКЦИОНАЛЬНУЮ АКТИВНОСТЬ ТРОПОНИНОВОГО КОМПЛЕКСА

Н. А. Смолина, асп., А. А. Костарева, к.м.н.

Федеральный Центр сердца, крови и эндокринологии им. В. А. Алмазова,  
Институт молекулярной биологии и генетики. Санкт-Петербург, Россия

Тропоновый комплекс представляет собой комплекс белков, регулирующий сокращения скелетной и сердечной мускулатуры. Комплекс состоит из трех субъединиц — тропонин Т (TnT), тропонин I (TnI), тропонин С (TnC). TnT связывает тропомиозин и регулирует взаимодействие тропомиозина с толстыми филаментами, TnI ингибирует АТФ-азную активность актомиозина, TnC связывает ионы Ca<sup>2+</sup>. Мутация R170G, описанная для гена TnI, была ассоциирована с развитием рестриктивной кардиомиопатии. Целью данной работы было проведение функциональных исследований R170G. Методами направленного мутагенеза и молекулярного клонирования был получен ген тропонина I, встроенный в экспрессионный вектор и несущий мутацию R170G. Объектом исследования являлся гетеротримерный голотропоновый комплекс. Для определения связывающей активности мутантного тропонина с тонкими филаментами (актин, тропомиозин) и сравнения с тропомиозин дикого типа актин и тропомиозин смешивали с тропомиозин в молярном соотношении 7:1:1 и центрифугировали, состав осадка и надосадочной жидкости сравнивали в SDS-полиакриламидном геле и затем проводили денситометрический анализ. Измерение АТФазной активности актомиозина проводили в ферментативной реакции гидролиза АТФ в присутствии препарата актомиозина. Об активности актомиозина судили по количеству выделившегося неорганического фосфата. Ферментативную реакцию проводили в инкубационной среде, содержащей АТФ, раствор актомиозина, раствор хлорида магния, буферную систему. Было показано, что связывающая активность мутантного тропонина была значительно снижена в сравнении с диким типом ( $0,3382 \pm 0,0996$ ;  $0,7162 \pm 0,1530$  соответственно). Измерение АТФазной активности показало, что мутантная форма тропонина не блокирует действие АТФазы при низких концентрациях кальция. При измерении значений рСа<sup>50</sup> было выявлено, что они различаются для дикого типа и для мутантной формы ( $6,0$ ;  $6,9$  соответственно). Также было показано изменение кооперативности для дикого типа и для мутантной формы (wt: nH=1.8; R170G: nH=0.6). Полученные результаты позволяют предположить, что механизм развития сердечно-сосудистых патологий,

ассоциированных с мутацией R170G гена тропонина I, связан с нарушением связывающей активности тропомиозина с тонкими филаментами, а также с уменьшением его ингибирующей активности в отношении актомиозиновой АТФазы.

## ВЛИЯНИЕ ЦИТОФЛАВИНА И ГЕПТРАЛА НА ПЛАЗМЕННЫЙ ГЕМОСТАЗ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПАНКРЕОНЕКРОЗЕ

М.С. Сукач, асп.

Омская государственная медицинская академия, кафедра патофизиологии.  
Омск, Россия.

**Цель исследования** — провести сравнительную оценку действия цитофлавина и гептрала на показатели коагуляционного гемостаза при экспериментальном панкреонекрозе.

**Материалы и методы.** Нами были сформированы 4 экспериментальные группы, представленные белыми крысами-самцами массой  $294 \pm 2$  г. В группе I (n=10) проводили лапаротомию, ревизию органов брюшной полости и ушивание раны. В группе II (n=25) под эфирным наркозом с помощью введения в поджелудочную железу аутожелчи из расчета  $0,15$  мл/кг с последующей перевязкой общего желчного протока моделировали панкреонекроз (патент РФ № 2290702). В группах III (n=27) и IV (n=24) через 5 мин после моделирования панкреонекроза внутрибрюшинно вводили либо цитофлавин ( $0,21$  мл/кг), либо гептрал ( $11,4$  мг/кг). Исследовательскими точками были 6, 24 и 48 ч. Оценивали содержание растворимых фибрин-мономерных комплексов (РФМК), активность фактора VIII, нарушения в системе протеина С, резистентность фактора Va к активированному протеину С, концентрацию фибриногена, концентрацию антитромбина III, активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ), тромбиновое время (ТВ), протромбиновое время (ПВ).

**Результаты.** Выявлено, что через 6 ч после моделирования панкреонекроза цитофлавин статистически значимо снижал содержание РФМК по сравнению с гептралом на 21,2%. Через 48 ч от начала эксперимента активность фактора VIII была ниже после применения цитофлавина на 43,0%, чем гептрала. Снижение активности антитромбина III происходило на всех сроках исследования при использовании обоих препаратов, однако в большей степени этой способностью обладал цитофлавин. АЧТВ значимо снижалось после применения цитофлавина

только по прошествии первых суток наблюдения: на 7,4% и 14,3%, соответственно. При исследовании концентрации фибриногена прослеживалась следующая закономерность: в течение первых 6 ч наблюдения восстановление его содержания было эффективнее при действии гептрала, а через сутки и к концу эксперимента — за счет цитофлавина.

**Выводы.** Экспериментально выявлено, что цитофлавин является более эффективным средством патогенетической коррекции нарушений плазменного звена гемостаза при панкреонекрозе.

## **ХОЛОДО-ГИПОКСИ-ГИПЕРКАПНИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ КАК СПОСОБ УЛУЧШЕНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СЕРДЦА**

**Сюй Сыцзин, студ.**

*Санкт-Петербургский государственный университет, биолого-почвенный факультет, кафедра общей физиологии. Санкт-Петербург, Россия*

В современном мире особую актуальность приобретают вопросы разработки мероприятий, развивающих адаптационные возможности человека, его резистентность к неблагоприятным факторам среды. В лаборатории системных адаптаций (кафедра общей физиологии) разработан способ повышения адаптационного потенциала — холодо-гипоксии-гиперкапническое воздействие (ХГВ). Способ основан на активации нырательной реакции, которая заключается в усилении парасимпатических влияний на синусовый узел сердца, что вызывает рефлекторную брадикардию и симпатических влияний на стенки периферических сосудов. При этом происходит перераспределение кровотока в пользу мозга и сердца. Для того, чтобы вызвать нырательный рефлекс достаточно погрузить лицо в воду определенной температуры, либо наложить на лицо холодный компресс и задержать дыхание. В соответствии с характером развития брадикардии при ХГВ у человека, выделено четыре типа реакции: “высокорезистивный”, “реактивный”, “ареактивный” и “парадоксальный”. Но гипотетически сильные вагусные влияния на синусовый узел сердца могут привести к брадиаритмии, а выраженное замедление проведения во время систолы — к остановке сердца.

В связи с этим целью нашей работы состояла в изучении холодо-гипоксии-гиперкапнического воздействия на длительность проведения электрического импульса в миокарде. ЭКГ регистрировалось в 12 отведениях. Анализировались: длительность RR и QT- интервалов, длительность P, R и T-зубцов в состоянии покоя, при ХГВ и при восстановлении после ХГВ. Обследовано 30 испытуемых (18 до 26 лет).

Результаты исследования показали, что увеличение кардиоцикла при ХГВ у человека происходит за счет диастолы. При этом длительность систолы либо не изменяется, либо увеличивается, но адекватно кардиоинтервалу. Так, у высокорезистивных испытуемых кардиоинтервал (RR) в фоне в среднем составлял  $954,0 \pm 96,5$  мс, QT составлял в среднем  $361 \pm 15,5$  мс, а при ХГВ —  $RR = 1237 \pm 132,1$  мс; у реактивных в фоне  $RR = 1069 \pm 65,7$  мс,  $QT = 382 \pm 11,2$  мс, при ХГВ -  $RR = 1283 \pm 181,5$  мс,  $QT = 392 \pm 7,2$  мс; у ареактивных в фоне  $RR = 1069 \pm 7,8$  мс,  $QT = 377 \pm 11,5$  мс, при ХГВ -  $RR = 1069 \pm 44,5$  мс,  $QT = 374 \pm 13,5$  мс, у парадоксальных в фоне  $RR = 1252 \pm 97,2$  мс,  $QT = 376 \pm 16,6$  мс, при ХГВ -  $RR = 1145 \pm 101,8$  мс,  $QT = 375 \pm 16,4$  мс.

Таким образом, ХГВ не вызывает выраженного замедления систолы желудочков.

## **ГИРУДОТЕРАПИЯ ПРИ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ**

**Е.Р. Тагирова, врач, С.О. Барнаулова, врач**

*СПбГБУЗ “Городская больница № 40 Курортного административного района”. Санкт-Петербург, Россия*

В течение двух лет гирудотерапия проведена 335 пациентам с диагнозом: хроническая цереброваскулярная недостаточность, дисциркуляторная энцефалопатия с преимущественным поражением в вертебробазилярном бассейне, не переносившим инсультов. Средний возраст пациентов составил  $55,4 \pm 3,8$  лет, 77% пациентов составили женщины, 23% - мужчины. У 73% пациентов заболевание протекало на фоне длительно существующей артериальной гипертензии. По данным доплерографии (оценена в 98 случаях) только у 3 пациентов были выявлены гемодинамически значимые стенозирующие атеросклеротические поражения прецеребральных артерий, касавшиеся сонных артерий. Патологическая извитость позвоночных артерий описана у 7 пациентов, у 43 пациентов выявлено вертеброгенное воздействие на позвоночные артерии.

Каждому пациенту проведено от 5 до 10 процедур гирудотерапии. Зоны приставки пиявок: копчик, шейно-воротниковая зона, область печени, сердца, затылочная область, сосцевидные отростки.

При предъявлении основных жалоб значительное улучшение и улучшение отмечали у 86 % пациентов, ухудшения в процессе лечения не наблюдали.



У 93 пациентов был оценен объективный неврологический статус до и после гирудотерапии. Значительное улучшение и улучшение в неврологическом статусе после курса гирудотерапии было отмечено у 87 — 58% пациентов. У 73% пролеченных пациентов были стабилизированы цифры артериального давления, в 34% случаев потребовавшие уменьшения дозировок принимаемых гипотензивных препаратов. В большинстве случаев пациенты отмечали улучшение настроения, улучшение или нормализацию ночного сна, появление бодрости и стремления к выздоровлению.

Таким образом, при комплексной оценке клинических проявлений, объективного неврологического статуса, артериального давления, психоэмоционального состояния у большинства из 335 пациентов с дисциркуляторной энцефалопатией с преимущественным поражением в вертебробазиллярном бассейне после курса гирудотерапии отмечали улучшение течения основного заболевания, сопровождавшееся улучшением психоэмоционального статуса и стабилизацией течения артериальной гипертензии.

#### **ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕГАБАЛИНА В ТЕРАПИИ БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ СПИНАЛЬНОЙ ТРАВМЕ**

**Е.В. Ускова, врач, К.В. Мерзляков, врач, А.С. Яшина, врач, А.С. Агафьина, врач**

*СПбГУЗ «Городская больница № 40 Курортного административного района». Санкт-Петербург, Россия*

Проблема центральной нейропатической посттравматической боли (ЦНпБ) у пациентов с повреждением спинного мозга в настоящее время является актуальной и до конца не решенной. Показано, что наряду с двигательными нарушениями, у многих пациентов боль оказывает не менее негативное влияние на уровень физической активности и качество жизни. Одним из современных препаратов, направленных на лечение центральной нейропатической боли, обусловленной травмой спинного мозга, является Прегабалин.

В нашей работе использованы данные 15 пациентов с ЦНпБ, возникшей в разные сроки после травмы спинного мозга, проходивших лечение в 2010–2011 гг в СПб ГБУЗ «Городская больница №40». Из них — 5 женщин (33%), ср. возраст —  $46,1 \pm 9,8$ . С повреждением грудного отдела позвоночника — 9 чел., шейного — 4, поясничного — 2 пациента. Уровень боли по ВАШ (визуально-аналоговой шкале) был

от 4 до 9 баллов (ср.балл  $6,17 \pm 1,15$ ). Пациенты описывали свою боль как ноющую (73%), жгучую (40%), стреляющую (53%), колющую (40%). У 12 (80%) больных отмечалось нарушение сна из-за ЦНпБ. Прегабалин назначался в индивидуальной подобранной оттитрованной дозировке 8–13 недель. Для достижения максимальной эффективности, большинству пациентов потребовалась доза 600 мг в сут. (8 чел.), пяти пациентам — 300 мг, трем — 150 мг/сут.

Проведенная оценка в конце курса лечения показала, что у 80% пациентов снижение ЦНпБ на треть достигалось на 5–7 сутки; у 66,7% эффективность 50% по ВАШ отмечена к 9–11 дню лечения. У 13,3% не был достигнут 50% порог снижения боли, у 6,7% — эффективность была <30%. Окончательный анализ показал достоверное снижение боли по ВАШ до  $2,5 \pm 0,8$  ( $p < 0,01$ ); показателям краткого болевого вопросника Мак-Гилла ( $p < 0,005$ ). Также отмечено достоверное улучшение сна ( $p < 0,05$ ) по шкале качества сна, снижение тревожности ( $p < 0,05$ ). Изменения по шкале депрессии были статистически не значимы.

Среди нежелательных явлений на первый план выходили утренняя сонливость (26,7%) и головокружение (20%), обычно продолжающиеся 2–3 часа после приема утренней дозы. У двух пациентов отмечались отеки ног, уменьшающиеся после снижения дозировки.

Прегабалин в дозе 150–600 мг в сутки показал свою эффективность при лечении ЦНпБ у пациентов с травмой спинного мозга, снижая боль, тревожность и улучшая сон.

#### **НАДН-ДЕГИДРОГЕНАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ МИТОХОНДРИЙ ЛЕЙКОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ОПУХОЛЕНОСИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ ОБЛУЧЕНИЯ МАЛЫМИ ДОЗАМИ РАДИАЦИИ**

**Е.А. Ференчук, студ., О.Н. Волощук, доц.**

*Черновицкий национальный университет имени Юрия Федьковича, факультет биологии, экологии и биотехнологии, кафедра биохимии и биотехнологии. Черновцы, Украина*

Состояние энергетического обмена является важным показателем функционирования организма при патологических процессах, в том числе и при онкологических заболеваниях. Метаболические превращения, происходящие в лейкоцитах периферической крови, отображают состояние обменных и регуляторных процессов в организме, а изучение активности отдельных звеньев энергетического обмена позволяет

оценить эффективность функционирования системы энергообеспечения в условиях развития опухолевого процесса. Целью нашей работы было изучение НАДН-дегидрогеназной активности митохондрий лейкоцитов периферической крови крыс с трансплантированной карциномой Герена в динамике онкогенеза в условиях предварительного облучения малыми дозами радиации.

Результаты показали, что предварительное облучение крыс малыми дозами радиации приводит к снижению НАДН-дегидрогеназной активности митохондрий лейкоцитов в сравнении с показателями интактных животных в 1,3 раза уже в латентный период онкогенеза. В тоже время, в динамике онкогенеза наблюдается прогрессирующее снижение НАДН-дегидрогеназной активности, и на терминальных этапах роста опухоли исследуемая ферментативная активность в 2,2 раза ниже показателей интактных животных, и в 1,7 раза ниже показателей, полученных в начальный период роста злокачественного новообразования.

Установленное нарушение активности ключевого фермента митохондриальной системы энергообеспечения лейкоцитов животных-опухоленосителей можно рассматривать как один из возможных механизмов нарушения функций клеток иммунной системы при опухолевом росте. Изменение активности митохондриальной НАДН-дегидрогеназы лейкоцитов периферической крови, наблюдаемое в динамике онкогенеза, можно рассматривать как дополнительный критерий оценки степени нарушений энергетического обмена при опухолевой патологии.

#### **ОПЫТ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ В ОБЛАСТИ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА ПОД АРТРОСКОПИЧЕСКИМ КОНТРОЛЕМ**

**С.В. Фомичев, врач, Р.А. Тимофеев, врач, А.А. Ефимов, врач,  
А.В. Никитин, врач, А.А. Шугинов, врач**

*СПбГБУЗ "Городская больница № 40 Курортного административного района".  
Санкт-Петербург, Россия*

С 2009 г. по 2011 г. хирургическое лечение переломов в области голеностопного сустава с применением артроскопии было выполнено у 67 пострадавших, средний возраст которых — 38,5 лет. Артроскопию применяли у пострадавших с: изолированными разрывами дистального межберцового синдесмоза (8 случаев; 11,9%), изолированными переломами внутренней лодыжки (14 — 20,9%), заднего края большеберцовой кости (5; 7,5%), переднего отдела большеберцовой кости (или

отрывными переломами типа Tillaux-Chaput) (2; 3%), комбинированными переломами наружной и внутренней лодыжек (23; 34,3%), трехкомпонентными переломами (11; 16,4%), переломами таранной кости (4; 6%). У 62,7% пострадавших в ходе артроскопического контроля были диагностированы травматические повреждения хряща таранной или большеберцовой кости. Оперативное вмешательство выполняли под проводниковой или спинномозговой анестезией. Больного размещали на ортопедическом столе в положении лежа на спине с согнутой в тазобедренном суставе конечностью под углом 45°. У всех пострадавших для увеличения рабочего пространства в суставе применяли дистракционную петлю. Для артроскопии голеностопного сустава использовали 30° широкоформатную оптику диаметром 2,7 мм, набор инструментов для малых суставов. Диагностику и внутрисуставные манипуляции осуществляли через стандартные переднелатеральный, переднемедиальный артроскопические порты. При необходимости более качественной визуализации задних отделов сустава применяли заднелатеральный и заднемедиальные порты. В ходе артроскопического этапа выполняли лаваж, удаление кровяных сгустков, свободных внутрисуставных тел из полости сустава, обработку краев костных отломков и участков поврежденного хряща. Репозицию внутрисуставных фрагментов выполняли закрыто, манипулируя ими при помощи спиц Киришнера, проведенными в отломки через кожу, правильность их положения и конгруэнтность суставных поверхностей контролировали артроскопически. Окончательную фиксацию отломков осуществляли при помощи канюлированных винтов. В послеоперационном периоде в течение 3-х недель выполняли иммобилизацию голеностопного сустава U-образной гипсовой повязкой с полным исключением нагрузки на прооперированную ногу. С 3 по 8 недели гипсовую иммобилизацию заменяли на съемный ортез и начинали восстановление функции голеностопного сустава. С 4 по 8 разрешали дозированную нагрузку на прооперированную ногу, на 9 неделе разрешали пациенту хождение без дополнительной опоры. Удовлетворительных результатов при восстановлении полной функции голеностопного сустава и отсутствии болевого синдрома достигли у 56 пациентов (80,6%).

## ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ТИПЫ ОТНОШЕНИЯ ВИЧ-ПОЗИТИВНЫХ БОЛЬНЫХ ТУБЕРКУЛЕЗОМ К БОЛЕЗНИ

М.О. Майорова, *клин. орд.*, Т.В. Пьянзова, *асс.*

*Кемеровская государственная медицинская академия, факультет «лечебное дело», кафедра фтизиатрии. Кемерово, Россия*

Резкий рост количества зарегистрированных случаев ВИЧ-инфекции в Кузбассе и их низкая приверженность лечению остаются наиболее острыми проблемами.

**Цель** — изучение особенностей отношения к болезни у пациентов с положительным ВИЧ-статусом. **Материал и методы.** Объект исследования — 51 больной сочетанной патологией (ТБ/ВИЧ), находящиеся на лечении в противотуберкулезном стационаре. Контрольную группу составили 39 пациентов с ВИЧ-негативным статусом. В исследовании использовался личностный опросник Бехтеревского института, а также госпитальная шкала тревоги и депрессии (HADS).

**Результаты и обсуждение.** В обеих группах большинство составили неработающие лица мужского пола, средний возраст 34,7±6. Среди пациентов в группе ВИЧ/ТБ 25 чел. (49,0%) являлись активными потребителями инъекционных наркотиков, ранее находились в МЛС 26 чел. (50,9%). Доля с впервые установленным диагнозом ВИЧ-инфекции составила 27,5%. По стадиям ВИЧ-инфекции пациенты распределились следующим образом: III стадия 20 чел. (39,2%), IV A 19 чел. (37,2%), IV B 11 чел. (21,6%). Медиана CD4+ составила 422±159 клетки. Инъекционный путь заражения зарегистрирован в 68,6% случаях. ВААРТ принимали 11 чел. (21,6%). Средние значения уровня депрессии по шкале Хадса составили 17±2 баллов в 1-ой группе и 19±1 во 2-ой. Клинически выраженная депрессия регистрировалась у 10 пациентов 1-й группы (19,6%) и 8 — во 2-ой (20,5%). Различия обнаружили при анализе результатов отношения к болезни: в контрольной группе 46,1% имели гармоничный тип, в группе же ТБ/ВИЧ лидировали эйфорический 45,1% и анозогнозический 25,5%. Среди пациентов ТБ/ВИЧ 74,0% считали, что врачи мало понимают в их болезни; 60,8% уверены, что ни в каком лечении не нуждаются; 58,8% не считали, что болезнь может существенно отразиться на их будущем. Безразличие к работе высказали 82,3%, не верили в успех лечения и считали болезнь неизлечимой 21,5%.

**Выводы.** У пациентов с ТБ/ВИЧ наблюдается тенденция к диссоциации между субъективной оценкой своего здоровья и тяжестью состояния. Необходима разработка комплекса мер психотерапевтической коррекции по улучшению приверженности лечению данной категории больных.

## АВТОРСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

- Абкин С.В. 392  
Абраш Марчел 184  
Абросимов Д.А. 42  
Абушик П.А. 251  
Абышева С.Н. 6  
Авраменко И.В. 391  
Агалаков И.Д. 7, 8  
Агафьина А.С. 400  
Айбазова А.А. 9, 180  
Айламазян Э.К. 3  
Акиншевич И.Ю. 337  
Аксютенко А.Н. 74, 75, 76  
Александров В.А. 10  
Алексеева Н.С. 365  
Алимбекова Л.Р. 11  
Алунгулес Г.И. 13  
Алхамед А.А. 286  
Амурова Т.Р. 376, 378  
Андреева М.Т. 333  
Андриенко А.В. 41  
Аникушин В.В. 145  
Антонов Ю.А. 14, 248  
Антонова М.Д. 320  
Анцупов А.Н. 384  
Аппазова К.О. 15  
Артемьева И.Ю. 16  
Артюшев Р.Ш. 33  
Асанина Ю.Ю. 55  
Атаманова Ю.В. 17  
Ахметшин Р.Т. 192  
Ахметшина М. Р. 39  
Ахунова Р.Р. 18
- Байрамова Н.Н. 19  
Баканова М.Л. 93, 338  
Бакуткин И.В. 20  
Балакирева А.В. 22  
Балахтар О.Е. 23  
Балхиева Л.Х. 339  
Балькина Ю.Е. 24
- Баранич Т.И. 379  
Баранова Ю.П. 25  
Барановский Ю.Г. 144  
Барнаулова С.О. 399  
Барсуков А.Н. 391  
Басанцова Н.Ю. 26  
Батрак Н.В. 29  
Беднягин Л.А. 278  
Беляева Ю.С. 340  
Беневоленская А.Д. 341  
Бердалин А. Б. 39  
Бердников С.В. 30, 31  
Бердникова О.А. 30, 31  
Березняков В.И. 167  
Бессараб М.Ю. 32  
Бирюкова М.В. 342  
Бицаева А.В. 130  
Блинов Д.С. 176  
Блинова Е.В. 33  
Бобровская З.Д. 34  
Бовыкина А.Ю. 73  
Богачева М.С. 35  
Божедомов А.Ю. 36  
Бойко А.Ю. 209  
Бойко Т.А. 144  
Бойцова П.В. 38  
Бойченко В.С. 203  
Большаков А.Е. 251  
Боровая Ю.С. 126  
Боровская О.С. 40, 88  
Брыляков А.В. 330  
Бубликов Д.С. 41  
Бувина О.А. 380  
Бугрова М.Л. 42  
Бузник Г.В. 378  
Булычева Е.Н. 343  
Бурнашкина О.Н. 43  
Бутенко К.Г. 44  
Бучковская И.М. 381  
Быханова О.Н. 344

Ваземиллер О.А. 186  
Валиев И.Р. 346  
Валькова Е.М. 45  
Варданян Г.М. 46  
Варфоломеева А.Р. 47  
Васендин Д.В. 48  
Васильев В.В. 344  
Васильев П.В. 49, 51  
Васильева А.А. 52  
Васильева М.С. 264, 265  
Васильева О.И. 53  
Васильченко Г.А. 63  
Васкул И.Я. 386  
Вацура А.А. 54  
Вепрева Е.Г. 55  
Веракса А.Е. 56  
Вербицкая В.С. 57  
Верлов Н.А. 103  
Веселкин Н.П. 4  
Ветрова М.Д. 58  
Виленская Е.Г. 285  
Виллюм И.А. 59  
Виноградов А.С. 348  
Виноходов А.Д. 61  
Власова Н.А. 364  
Власова О.С. 93  
Войцехович К.О. 382  
Волков Э.В. 49  
Волкова М.В. 344  
Волошина И.С. 349  
Волощук О.Н. 13, 401  
Вострикова А.В. 62  
Высочинская В.В. 146  
  
Гаврилова О.В. 11  
Гагарская А.С. 356  
Гайворонская М.Г. 63, 64, 65  
Гайворонский А.И. 66  
Гайворонский И.Н. 8, 67  
Гайсина В.И. 68  
Гамма Т.В. 133, 310, 350  
Ганич В.А. 69  
Гараничева А.В. 278

Гарипова И.Р. 71  
Гасимова Д.М. 191  
Глотов А.С. 86  
Глузман М.И. 72  
Глушков М.В. 73  
Говорина Ю.Б. 74, 75, 76  
Годок А.Н. 49  
Голубева Д.А. 124  
Гончарова Н.А. 351  
Горгоцкий И.А. 189  
Горелик С.К. 77  
Горелова М.М. 79, 352  
Горланкина А.С. 217  
Горячева И.А. 80, 81  
Грибова О.М. 82  
Григорьева М.В. 83  
Гринева Е.М. 84  
Грищук А.А. 49  
Гукасова В.В. 193  
Гусакова Е.А. 85  
Гусельников С.Р. 86  
  
Дамбина В.П. 73  
Даниленко О.В. 211, 332, 346, 354  
Данилова М.М. 86  
Данилова Т.П. 16  
Дарашкевич Л.О. 88  
Дегтева А.Е. 354  
Дедов В.А. 355  
Дедуль А.Г. 89  
Демин Г.С. 83, 206  
Денисова В.М. 90  
Дерягин О.Г. 91  
Джабиева З.А. 93  
Долженкова М.П. 94, 95  
Домнина А.П. 287  
Доронина А.О. 305  
Дорофеева М.С. 334  
Дорофеева Н.А. 356, 361  
Дорофейкова М.В. 96  
Дорошенко О.В. 190  
Дубинина Е.А. 336  
Дубовик Е.И. 66

Дудкина О.А. 97, 338  
Дьяконова М.Н. 346  
Дюсембинова Ш.Д. 98  
Дяченко М.В. 106  
  
Евдокимова О.В. 99  
Евсеев А.С. 383  
Егорова А.А. 35, 181, 325  
Егорова О.И. 100  
Елизаров В. 225  
Елчиева И.А. 101  
Емельянов А.С. 296  
Ербулякова А.К. 253  
Еремин А.В. 295  
Еркудов В.О. 103  
Ермола Ю.А. 104  
Ермоленко К.Д. 105  
Ефимов А.А. 384, 402  
  
Жалейко И.А. 106  
Железнякова Г.Ю. 181  
Жернякова А.А. 107  
Жидкова О.В. 109, 110  
Жук А.А. 357  
Журавский Д.А. 111, 112  
Жучкова Е.В. 113  
  
Задорожная М.С. 115  
Зайцева Е.С. 116  
Залавина О.А. 117  
Зализко А.В. 132  
Зарубина А.Н. 118  
Захаров А.А. 295, 359  
Захарова М.В. 358  
Зеваков И.В. 118  
Земцова И.Ю. 79  
Золотаревская М.В. 359  
Зорина И.И. 120  
Зубарева К.Э. 121  
Зяблицев Д.С. 123  
  
Иванова А.А. 352  
Иванова Т.А. 124  
Иванцов А.О. 6

Ивасина О.Г. 320  
Иевлева А.Г. 6  
Израилов А.М. 360  
Ионова М.Ю. 383  
Илатовская Д.В. 326  
Ирза О.Л. 125  
Иркова К.И. 33  
Исаева Е.С. 126  
Исаков А.В. 327  
Исаханова Т.А. 152  
  
Калева М.А. 127  
Кананыхина Е.Ю. 204  
Карасёв М.М. 128  
Касимова В.М. 129  
Кастыро И.В. 130, 132  
Катиева Р.И. 347  
Катюшина О.В. 133, 310, 350  
Кафтырев А.С. 134  
Качушис А.И. 135  
Кейер Ф.Н. 88  
Кеца О.В. 386  
Ким Г.И. 137  
Ким К.С. 136  
Кириллова О.Д. 356, 361  
Киселев А.В. 35, 181, 325  
Кислик Г.А. 140  
Клымчук И.М. 366  
Ковалева С.А. 362  
Ковалевич В.В. 8, 141  
Козина В.А. 196  
Кок Б.Б. 142  
Коломоец Т.А. 144  
Колотилова О.И. 310  
Колючкина Е.А. 145  
Комарницкий О.В. 63  
Кондальская Ю.О. 363  
Корж А.А. 145  
Кормишкин А.Е. 364  
Корнев А.А. 146  
Корнилова Е.Н. 45  
Коробко А.В. 255  
Королёва Л.Я. 147  
Короткова Н.И. 112

Корф Е.А. 148  
Корчагина Я.А. 149  
Косарев М.М. 107  
Костарева А.А. 396  
Костина Д.А. 150  
Котлов В.О. 256  
Кочетова Е.М. 151  
Красенков Ю.В. 152  
Криволапова А.Ю. 153  
Кривошей И.В. 155  
Крутько Д.М. 156, 157  
Крючко В.В. 352  
Ксенофонтова О.И. 158  
Кузнецова О.А. 159  
Кузьменко К.П. 309  
Кузьмина Ю.И. 327  
Кузьмич Н.Н. 160, 171  
Куимов П.А. 296, 298  
Кундупьян О.Л. 161  
Кундупьян Ю.Л. 161  
Курилова Л.С. 382  
Курочкина М.С. 162  
Курылев А.А. 59  
Кустова Е.В. 230  
Кутуев Р.К. 7  
Кутузова А.А. 365

Ладик Е.А. 163, 164  
Лазарук Н.В. 366  
Лапцевич А.А. 165  
Ларионов И.В. 166  
Лебединская М.Н. 167  
Лебедькова Ю.А. 166, 168  
Леденцова С.С. 246  
Лещенко А.А. 287, 387  
Ливанова А.А. 146  
Лин М.Д. 341  
Липова Ю.С. 170  
Литвинов Л.В. 179  
Лихонос Л.М. 160, 171  
Лоос А.С. 172  
Лотош Т.А. 25  
Лугош А.А. 173

Лукина Е.В. 174  
Луцкая О.Л. 134

Мавриды К.Д. 145  
Мазина В.А. 88, 367  
Мазуренко Р.Г. 175  
Майорова М.О. 404  
Майорова О.В. 176  
Макарова О.А. 388  
Максимова К.Ю. 376  
Макшаков Г.С. 96  
Малева Л.Н. 352  
Мальцева Л.М. 177  
Манашева Е.Б. 17, 178  
Манойлов И.С. 179  
Манченко И.В. 9, 180  
Маретина М.А. 181  
Мартиросян М.М. 151  
Мартынюк А.В. 144  
Марцинкевич Е.В. 183  
Масленикова С.А. 186  
Маташенко О.О. 187  
Матвеева О.Д. 188  
Матийцев Н.П. 140  
Махамид А.О. 189  
Махаринская Е.С. 190  
Махтиев М.А. 330  
Машковский И.И. 125  
Мельзер И.Е. 236  
Мельникова М.А. 191  
Мельникова О.И. 192  
Мерзляков К.В. 400  
Меркушкина С.А. 33  
Мешкова Е.Д. 354  
Миегулис А. 196  
Минасян С.М. 264, 265  
Минина В.И. 97, 338  
Мирюк М.Н. 368  
Митрофанова И.Ю. 193  
Митусова Г.М. 283, 284  
Митюшкина Н.В. 6  
Михайлов С.Н. 194, 293  
Мишакова А.В. 195

Мишина А.В. 196  
Могилянцева Т.О. 383  
Морозов В.Н. 197  
Морозова Е.Н. 198  
Москвина С.С. 199  
Мусатова Е.В. 200  
Мяленка Е.В. 202

Нагорный М.А. 198  
Наумова А.А. 382, 389  
Наурбиева Ф.Т. 141  
Неделина В.А. 39, 203  
Некрасова Е.В. 204  
Непрелюк О.А. 125  
Нестерова Е.В. 205  
Никитин А.В. 402  
Никитин М.М. 206  
Никитина Л.С. 356, 361  
Николаев А.В. 362  
Никулина Е.Д. 207  
Ница Н.А. 51, 352, 362, 367, 371  
Ничипорук Н.Г. 8, 17, 178  
Нищетенко Д.Ю. 208  
Новицкая Е.В. 209  
Новожилов А.В. 210  
Новоселецкая А.В. 188, 390  
Норекян С.И. 211, 213

Обманов В.В. 214, 215  
Объедкова К.В. 216  
Оздоева Д.Р. 347  
Оксузян А.В. 217  
Олейников Д.А. 391  
Орехова Ю.Н. 152  
Орлова И.А. 255  
Ортеменка Е.П. 23  
Осадчий Н.И. 299  
Осипов М.А. 218  
Остапец С.В. 179  
Островский К.А. 173

Павлов А.Г. 264, 265  
Павлов Д.Г. 281, 282

Палей М.Н. 319  
Панкратова К.М. 392  
Паршкова Т.Ю. 364  
Патрина М.А. 330  
Первунина Т.М. 219, 220  
Переверзева В.А. 221  
Петенкова А.А. 223  
Петизина О.Н. 198  
Петрачков А.О. 301  
Петров А.С. 393  
Петров К.С. 281, 282, 283, 284  
Петров Н.С. 109, 110  
Петрова Н.М. 224  
Петрухина М.В. 225  
Пилевина Ю.В. 226  
Пинигина Ю.В. 227  
Писарева Е.С. 17  
Пичуров А.А. 137  
Плеханова А.С. 228  
Пойда М.Д. 88  
Полещук Е.О. 229  
Пологойко Г.П. 369  
Полякова А.П. 230  
Пономарев А.А. 63  
Попов С.В. 313  
Попова Д.М. 231  
Попова О.С. 232  
Портик О.А. 233, 352  
Похильченко М.В. 234  
Правосуд М.Н. 235  
Прокофьева Н.А. 236  
Пузырева Л.В. 237  
Пупышев А.А. 370  
Пупышев С.А. 328  
Пучинская М.В. 239, 240, 241  
Пучкова А.С. 242  
Пушкарева Т.Д. 207  
Пчелин И.Ю. 243  
Пьянзова Т.В. 404  
  
Рабецкая Е.А. 244  
Радькова Ю.В. 287, 387  
Разыков Ш.Х. 117  
Райденко О.В. 245

Рахметуллова Г.Р. 344  
Реджепова Ш.Б. 51  
Росинский К.А. 117  
Рось А.Ю. 124  
Рукавишников Г.В. 246  
Румянцев В.Н. 248  
Русецкая А.А. 297, 300  
Рустанович Ю.Г. 249, 250  
Рухляда Н.Н. 191  
Рыбальченко В.А. 49  
Рыбальченко П.Д. 251  
Рыжанкова А.В. 166, 168  
Рягузова К.В. 95  
Рязанцева М.А. 370

Савельев А.В. 387  
Савченко Я.А. 97, 338  
Садиков Х.М.А. 252  
Садикова Г.А. 15  
Саин Р.С. 253  
Самсонов В.В. 64, 65  
Самсонова Н.В. 348  
Сасина Е.В. 152  
Сатаева Т.П. 254  
Селецкая С.А. 255  
Селютин А.В. 61  
Семак М.В. 256  
Семенова О.Н. 258  
Сергеева Т.В. 86  
Сердюк И.Ю. 371  
Сериков А.А. 64  
Симоненко М.А. 259  
Симонян А.О. 394  
Сипова Е.Д. 260  
Скворцова В.Ю. 205  
Слинченко О.В. 261  
Случанко О.К. 225  
Смирнов А.В. 262  
Смирнов В.В. 307  
Смоленский И.В. 373  
Смолин А.А. 263  
Смолина Н.А. 396  
Снегирев М.А. 264, 265  
Соколенко А.П. 6

Сокольников Н.В. 267  
Солдатова Л.Н. 64  
Спирин А.Б. 376  
Старосельский К.Г. 157  
Степанян И.А. 187  
Степанянц М.Е. 268  
Стефанова М.В. 132  
Стилиди Е.И. 269  
Столярчук С.В. 270, 271  
Стукова С.А. 272  
Судоргина П.В. 273  
Сукач М.С. 397  
Сулейманова А.А. 274  
Султашев К.Т. 253  
Суртаева Ю.С. 276  
Сучков А.И. 196  
Сюй Сыцзин 398

Тааме М.Н. 277  
Тагирова Е.Р. 399  
Тимофеев Е.О. 48  
Тимофеев Р.А. 402  
Тимофеева А.А. 97, 338  
Титов А.К. 278  
Ткаченко А.Н. 279  
Тлустова Т.В. 280  
Тодиева А.М. 16  
Торопыгин С.Г. 320  
Трофименко И.А. 281, 282, 283, 284  
Трофимов А.Н. 316  
Труш Е.И. 140  
Трынков М.Д. 215  
Туаева А.В. 285  
Тумутолова О.М. 33

Умнякова Е.С. 374  
Уразбахтина К.А. 118  
Урусбамбетов Д.А. 286  
Усикова Е.В. 378, 400  
Усольцева Е.О. 287, 387  
Успенская Ю.К. 288  
Ухов С.В. 17

Федоров А.В. 142  
Федорова А.М. 290, 375

Федорова Ю.Ю. 289  
Федосенко Н.Г. 103  
Ференчук Е.А. 401  
Филатов В.В. 291  
Филатова С.В. 293  
Фомина А.С. 294  
Фомина К.А. 295  
Фомичев С.В. 384, 402  
Фролов А.П. 296, 297, 298, 299, 300, 301

Хабудинова А.Р. 375  
Хаирова О.А. 364  
Хасанова В.В. 302  
Хатмуллина Л.И. 304  
Хвастунова А.Н. 305  
Ходулева Ю.Н. 16  
Хорунжий Г.Д. 306  
Хотькина О.С. 308  
Хрипко О.П. 121  
Хрупина А.С. 204  
Худякова Н.В. 307  
Хусаинов Д.Р. 133, 310, 350

Церцейл А.С. 308  
Цивьян Б.Л. 281, 284  
Цмайло В.М. 309  
Цымбалов К.А. 57

Чайников В.В. 253  
Чекмарева Е.В. 6  
Черетаев И.В. 133, 310, 350  
Черленок Т.А. 311  
Чернецова М.В. 312  
Чернобривцев А.П. 123  
Чернышев О.Б. 256  
Чернышева Д.Ю. 313  
Чирков А.В. 346  
Чумаков Е.М. 314

Шаймарданов Р.Э. 217  
Шарфи Ю.Н. 315  
Шаталина И.В. 232

Шатова Е.С. 317  
Шахгулиева Т.Ш. 152  
Шацкова О.В. 130, 132  
Шварц А.П. 316  
Швецова М.В. 319  
Шенгоф Б.А. 205  
Шепель Н.В. 320  
Шералиев А.Р. 321  
Шилина В.В. 350  
Шило П.С. 323  
Шишкова А.А. 324  
Шкуро О.А. 23  
Шмараков И.А. 366  
Шоп И.В. 190  
Штерцер Ю.Ю. 47  
Шубина А.Н. 325  
Шувалов М.В. 112  
Шугинов А.А. 384, 402  
Шуйский Л.С. 326

Щаникова А.С. 64  
Щепина Т.П. 327  
Щербицкая А.Д. 120

Эрднеев Б.А. 328  
Эфендиева Л.В. 286

Юдицкий А.Д. 330  
Юнаш В.Д. 25  
Юсупова Э.Р. 223

Яковлева А.А. 331  
Яковлева Е.Р. 51  
Янченко М.А. 332  
Ярмина С.Ш. 33  
Яшина А.С. 400

Batgere L. 27  
Chiosa Oxana 138  
Haghighi Zahra 114  
Zayerzadeh Azadeh 114

ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА  
И КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА —  
ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

XV Юбилейная всероссийская медико-биологическая конференция  
молодых исследователей (с международным участием)

[Фунд. наука и клин. мед. — 2012. — Т. XV — С. 1–384]

Тех. редактор и компьютерная верстка: *О. Г. Невская*  
Художественное оформление: *А. В. Калинина*

Подписано в печать 09.04.2012. Формат 60×84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>  
Печать офсетная. Бумага офсетная  
Уч.-изд. л. 25,6. Усл. печ. л. 24  
Тираж 400 экз. Заказ № 91

Издательство СПбГУ  
199004, Россия, Санкт-Петербург,  
В. О., 6-я линия, д. 11  
Тел./факс: +7(812) 334 2193

Типография Издательства СПбГУ  
199061, Санкт-Петербург, Средний пр., д. 41