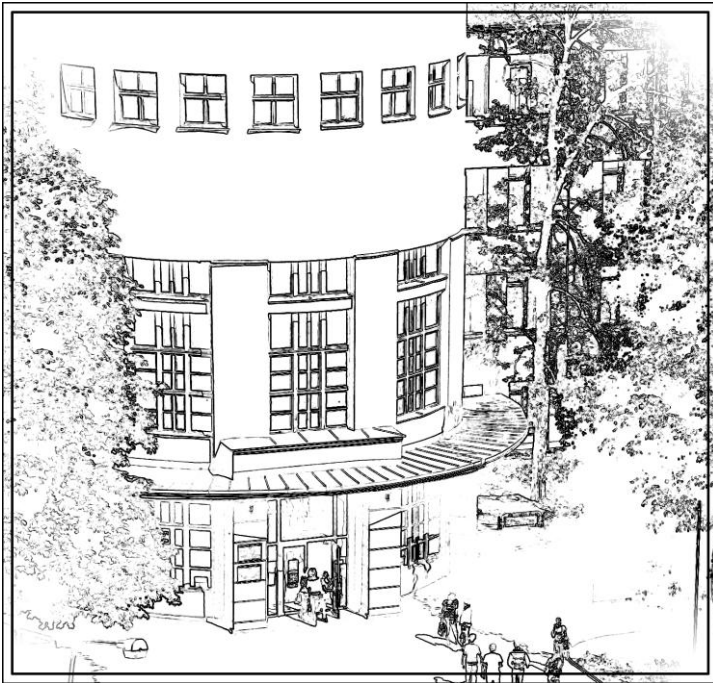




# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ



**2011**

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України**  
**Державний заклад «Луганський національний університет**  
**імені Тараса Шевченка»**  
**Факультет природничих наук**  
**Кафедра анатомії, фізіології людини та тварин**

# **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ**

*Збірник наукових праць  
за матеріалами ІХ Міжрегіональної наукової конференції*

*26 – 27 травня 2011 року, Луганськ*

**Луганськ**  
**ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»**  
**2011**

**ББК 28.7**  
**УДК 572.7+611(08)**  
**A43**

**Редакційна колегія:**

Клімочкіна О. М., доктор медичних наук, професор  
Виноградов О. А., доктор медичних наук, професор  
Виноградов О. О., кандидат медичних наук, доцент

**Актуальні** питання біології та медицини :  
A43 зб. наук. праць за матеріалами ІХ Міжрегіональної  
наук. конф. (26 – 27 травня 2011 р., Луганськ). –  
Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»,  
2011. – 82 с.

У збірнику представлені матеріали ІХ Міжрегіональної  
наукової конференції «Актуальні питання біології та медицини».

Рекомендовано для студентів, аспірантів, викладачів та  
науковців, які займаються медично-біологічними проблемами.

**ББК 28.7**  
**УДК 572.7+611(08)**

*Рекомендовано до друку Вченою радою  
Луганського національного університету  
імені Тараса Шевченка  
(протокол № 12 від 24 червня 2011 р.)*

© Колектив авторів, 2011  
© ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2011

## Зміст

<b>Зміст</b> .....	3
<b>Процессы структурной организации первичной сосудистой циркуляции в кардиогенезе человека</b> Абдул-Оглы Л. В., Демьяненко И. А. ....	8
<b>Морфометрическая характеристика левой вены желудка, ее зависимость от формы телосложения и пола</b> Андреева И. В., Виноградов А. А., Гаврелюк С. В., Левенец С. В. ....	9
<b>Возможности моделирования портальной гипертензии у крыс</b> Андреева И. В., Виноградов А. А., Ковалева И. С. ....	11
<b>Опыт применения физиотерапевтических процедур в комплексной терапии постнекротических псевдокист поджелудочной железы</b> Андреева И. В., Ефимов М. С., Шевченко Т. Д. ....	13
<b>Особенности моделирования портальной гастроэнтероколонопатии у животных</b> Андреева И. В., Ковалёва И. С. ....	15
<b>Структура заболеваемости предстательной железы у юношей, проживающих в восточных регионах Украины</b> Арсиеико Л. С., Гаврелюк С. В., Левенец С. В. ....	17
<b>Структура заболеваемости предстательной железы у мужчин пожилого и старческого возраста, проживающих в восточных регионах Украины</b> Арсиеико Л. С., Гаврелюк С. В., Левенец С. В., Сомов А. В. ....	19
<b>Диагностическая целесообразность статических тестов при оценке портального кровотока</b> Боярчук Е. Д., Гаврелюк С. В., Левенец С. В. ....	22

<b>Стан здоров'я студентів вищого навчального закладу</b> Бухвал А. В. ....	24
<b>Кореляційні зв'язки між тироксином та трийодтироніном у шурів різних вікових груп з альтернативними типами поведінки</b> Васильєва І. М., Попова Л. Д. ....	25
<b>Поширеність паління серед молоді в Україні</b> Виноградова С. Б., Виноградов О. О. ....	27
<b>Антиоцицептивное действие сверхмалых доз бензимидазола и его производных</b> Гамма Т. В., Катюшина О. В., Коренюк И. И., Епишкин И. В., Хусаинов Д. Р., Черетаев И. В., Колотилова О. И. ....	30
<b>Аналіз практичної підготовки студентів випускних курсів медичних вузів при вивченні дитячих інфекційних захворювань</b> Гарас М. Н., Воротняк Т. М. ....	31
<b>Ефективність контролювального лікування школярів із тяжкою та середньотяжкою бронхіальною астмою</b> Гарас М. Н. ....	33
<b>Розумова працездатність та увага студентів у тижневому циклі навчання</b> Гребенюк О. О., Виноградов О. О. ....	34
<b>Функциональный резерв печени после физической нагрузки у крыс, перенесших интоксикационный гепатит</b> Дрель В. Ф. ....	36
<b>Особенности определения функционального резерва печени у крыс</b> Дрель В. Ф., Ковалева И. С., Меженская Н. В. ....	38
<b>Особливості спектральної щільності потужності в бета-діапазоні ЕЕГ у спортсменів</b> Іванюк О. І. ....	40

<b>Участие норадренергической системы в реализации психотропных эффектов аспирина и его солей</b> Катюшина О. В., Яковчук Т. В., Хусаинов Д. Р., Коренюк И. И., Гамма Т. В., Черетаев И. В., Колотилова О. И. ....	42
<b>Этапы структурных изменений миокарда сердца крыс в норме и под воздействием КВЧ</b> Кошарный В. В. ....	44
<b>Зміни показників екскреторної та кислоторегулювальної функцій нирок за умов світлової депривації</b> Кривчанська М. І., Грицюк М. І., Ломакіна Ю. В., Волошин В. Л., Черновська Н. В., Шумко Н. М. ....	45
<b>Связь цитогенетических аномалий и морфологических характеристик пингвинов <i>Pygoscelis papua</i></b> Литвинов С. В. ....	47
<b>Методика краниометрии теменной кости для ее компьютерного моделирования</b> Орзулова Е. В. ....	50
<b>Варіант анатомії внутрішніх жіночих статевих органів плода на 7-му місяці пренатального розвитку</b> Проняєв Д. В. ....	53
<b>Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж с высоким риском развития синдрома повышенного внутрибрюшного давления</b> Рамаев С. М., Рамалданов С. К. ....	55
<b>Поликонденсированные алкалоиды с нафтиридиновым фрагментом</b> Роман С. В., Дяченко В. Д. ....	57
<b>Функциональный резерв печени при остром панкреатите</b> Савина А. В. ....	60

<b>Сезонні ритми клітинного складу крові у жінок зрілого віку</b>	
Самчук В. А., Авдєєва Г. О. ....	62
<b>Мінливість біохімічних показників крові у юнаків</b>	
Самчук В. А., Гужва О. І., Черняк К. О. ....	64
<b>Сезонні особливості складу крові у жінок після 50 років</b>	
Самчук В. А., Скрипник Н. М., Бондарев Є. С. ....	65
<b>Особливості епітелію передшлунків у гібридів бізонів, бантенгів та сірої української породи</b>	
Самчук В. А., Стекленьов Є. П., Самчук М. Д. ....	66
<b>Особливості циркадіанної організації іонорегулювальної функції нирок за умов гіперфункції шишкоподібної залози на тлі блокади монооксиду нітрогену</b>	
Семененко С. Б. ....	69
<b>Структурні особливості клапанів та фіброзних кілець серця людини в онтогенезі</b>	
Снісар О. С. ....	70
<b>Краниометрические характеристики чешуи лобной кости в аспекте анатомической изменчивости</b>	
Худякова О. В. ....	72
<b>Стан та перспективи наукових досліджень впливу нанометалів на організм</b>	
Чекман І. С., Шаторна В. Ф., Савенкова О. О., Горелов О. М., Грузіна Т. Г., Резніченко Л. С. ....	76
<b>Обоснование разграничения чешуи затылочной кости на верхнюю и нижнюю части</b>	
Чередникова М. А. ....	77
<b>Способ определения формы черепа человека по чешуе затылочной кости</b>	
Чередникова М. А., Виноградов А. А., Андреева И. В. ....	79

**Влияние салициловой и ацетилсалициловой кислот  
и их солей на проведение возбуждения  
в верхнем шейном ганглии крысы**

Черетаев И. В., Хусаинов Д. Р., Коренюк И. И.,  
Катюшина О. В., Гамма Т. В., Колотилова О. И. .... 80



## **Процессы структурной организации первичной сосудистой циркуляции в кардиогенезе человека**

Абдул-Оглы Л. В., Демьяненко И. А.

Днепропетровская государственная медицинская академия

Актуальность исследования продиктована значительным увеличением числа заболеваний сердечно-сосудистой системы, в основе которых лежат нарушения, возникающие в эмбриональный и плодный период онтогенеза и связанные, в первую очередь, с процессами васкулогенеза – образования первичных кровеносных сосудов у эмбриона и плода. В наших предыдущих исследованиях мы показали, что процессы образования первичных сосудов в ранней плаценте и сердце человека происходят в эмбриональный период развития. Так как, в основе васкулогенеза, как в ранней плаценте, так и в сердце, лежат процессы пролиферации, миграции и адгезии, то нарушение одного из этих процессов могут явиться причиной нарушения формирования сосудистой микроциркуляции. Без этих процессов невозможно представить те изменения, которые возникают при дифференцировании клеток в эмбриональном сердце и являются гарантиями нормального развития органа.

Процессы образования первичных сосудов, как в ранней плаценте, так и в эмбриональном сердце происходят в первые 8 недель гестации. В основе васкулогенеза лежат процессы эпителиально – мезенхимально – соединительнотканых превращений, протекающие благодаря пролиферативным, адгезивным и миграционным процессам без которых клетка не способна к размножению, прилипанию и движению. В результате этих процессов в норме, в плаценте, первичные капилляры возникают в стадии третичных ворсин на 4 – 5-й неделе развития, а в стенке камер сердца на 6 – 7-й неделях гестации при формировании плаценты в норме. Сигнальным механизмом к миграционным процессам, посредством которых возникают межклеточные контакты, являются интегрины, молекулы адгезии, которые

расположены на клеточной мембране. Увеличение количества рецепторов к определяемым лектинам, а также интенсивность их накопления, являются показателями активности гистогенетических процессов. Поэтому в зависимости от склонности, в этот период, к дальнейшей миграции, происходит интенсивное накопление рецепторами, лектинов адгезии. При нарушении формирования плаценты, именно в эмбриональный период, сигнальные механизмы к пролиферативным процессам, усиливаются, что проявляется увеличением количества капилляров а также, что немаловажно, увеличением диаметра капилляров, в один и тот же период гестации, в сравнении с нормой, как результат компенсаторной реакции на возникшую тканевую гипоксию. Наивысшая пролиферативная активность в структурах ранней плаценты приходится на третью – пятую недели гестации человека. При нарушении развития плаценты происходит выраженное снижение пролиферации в структурах сердца. При этом наблюдается нарушение формирования межклеточных контактов и замедление процессов адгезии и миграции, то есть снижение интенсивности накопления рецепторами маркеров лектинов адгезии и миграции.

УДК 611.14:611.36

### **Морфометрическая характеристика левой вены желудка, ее зависимость от формы телосложения и пола**

Андреева И. В., Виноградов А. А., Гаврелюк С. В., Левенец С. В.

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

В последние годы во всем мире увеличилось количество случаев хронических диффузных заболеваний печени (ХДЗП). Чаще всего ХДЗП связывают с циррозом печени, вызванным вирусным гепатитом С. Так в последние 10 лет предполагается повышение заболевания вирусным гепатитом С на 92 %, а

печеночной недостаточностью и гепатоцеллюлярной карциномой, вызванных этим вирусом – на 126 и 102 % соответственно. В этой связи повышается актуальность морфологических исследований системы сосудов воротной вены (ВВ) и ее притоков, для решения частных вопросов диагностики, лечения и прогноза ХДЗП в условиях развития портальной гипертензии (ПГ).

Целью настоящего исследования явилось изучение морфометрических характеристик воротной вены и ее притоков, в зависимости от телосложения, пола и типа строения.

Настоящее исследование выполнено на 82 влажных комплексах органов брюшной полости, взятых от трупов людей обоего пола в возрасте от 24 до 87 лет, на которых были выделены и изучены морфометрические характеристики печени и селезенки, а также ветви и притоки ВВ.

Все препараты были распределены в соответствии с полом и телосложением. Было изучено 31 (37,8 %) комплексов от женских трупов и 51 (62,2 %) – от мужских. Препаратов, принадлежавших трупам с брахиморфной формой телосложения, было 24 (29,3 %), мезоморфной – 41 (50,0 %), долихоморфной – 17 (20,7 %). Среди брахиморфных 13 (54,2 %) было мужских и 11 (45,8 %) женских препаратов. Среди мезоморфных было 26 (63,4 %) мужских и 15 (36,6 %) женских препаратов. Среди долихоморфных было 12 (70,6 %) мужских и 5 (29,4 %) женских препаратов

Установлено, что диаметр левой вены желудка зависел от типа строения системы сосудов ВВ. Большая величина диаметра левой вены желудка была установлена при магистральном типе строения системы сосудов ВВ, а меньшая – при рассыпном типе строения системы сосудов ВВ.

В процессе исследования установлено, что угол впадения левой вены желудка в ВВ и ее притоки (селезеночную, верхнюю и нижнюю брыжеечную вену) был не одинаковый. Угол впадения левой вены желудка в ВВ колебался от 50 до 90° и зависел от формы телосложения.

Установлено, что диаметр левой вены желудка зависел от типа строения системы сосудов ВВ. Большая величина диаметра левой вены желудка была установлена при магистральном типе строения системы сосудов ВВ, а меньшая – при рассыпном типе строения ВВ.

В процессе исследования установлено, что угол впадения левой вены желудка в селезеночную вену был не одинаковый, зависел от телосложения и пола, и колебался от 30 до 90°. Угол впадения левой вены желудка в селезеночную вену имел большие значения при мезоморфном телосложении. У женщин он был меньше, чем у мужчин, практически во всех выделенных группах кроме группы с долихоморфным телосложением.

Выявлена прямая, сильная и достоверная связь величины угла впадения левой вены желудка в селезеночную вену с телосложением и полом. Коэффициент корреляции и его ошибка указывали на прямую, сильную и достоверную связь величины диаметра левой вены желудка с полом. При впадении левой вены желудка в угол слияния ВВ с селезеночной веной, а также в верхнюю или нижнюю брыжеечные вены, ее диаметр и угол в месте впадения сохраняли выявленные тенденции.

УДК 616.149-008.341.1

## **Возможности моделирования портальной гипертензии у крыс**

Андреева И. В., Виноградов А. А., Ковалева И. С.

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Моделирование портальной гипертензии у животных можно осуществить путем создания до-, внутри- и постпеченочного блоков системы воротной вены. Известные способы моделирования допеченочного блока воротной вены включают перевязку воротной вены и ее внутривенных

ветвей либо наложение муфты на воротную вену с уменьшением ее диаметра. Недостатками этих способов являются быстрая (в течение нескольких часов) гибель животных при перевязке основного ствола воротной вены, либо гибель их в течение нескольких суток при перевязке ветвей воротной вены без выраженных цирротических изменений печени. Наложение муфты на воротную вену с последующим дозированным сдавлением ее практически невыполнимо на таких мелких экспериментальных животных, как крысы. Кроме того, у собак при таком способе моделирования портальная гипертензия развивается только у 30 – 40 % животных в течение нескольких месяцев.

Целью исследования была разработка простого способа моделирования допеченочного блока системы воротной вены у крыс.

Исследование проведено на 20 половозрелых крысах-самцах линии Wistar массой 240 – 280 г, 5 из которых составили контрольную группу. Анестезию осуществляли путем внутрибрюшинного введения тиопентала натрия. После лапаротомии иглой для внутримышечных инъекций пунктировали общий ствол воротной вены и вводили подогретый до 40 – 50° С глицерин из расчета 0,1 мл на 100 г массы животного. Кровотечение из воротной вены останавливали путем прижатия ее марлевым тампоном, смоченным в растворе фибриногена. Брюшину ушивали непрерывным кетгутовым швом, апоневроз и кожу – узловыми шелковыми швами.

Через 3 – 4 недели после операции у животных развивалась портальная гипертензия, которая макроскопически проявлялась увеличением печени, выраженным расширением вен портальной системы с повышением венозного давления с 46 – 72 мм вод. ст. (норма) до 182 – 290 мм вод. ст. Печень плотная, бугристая, на поверхности определяются белесоватые участки. Давление в воротной вене измеряли пункционным способом с помощью хирургического полиграфа «Салют».

При гистологическом исследовании препаратов печени, окрашенных гематоксилин-эозином и пикрофуксином по ван Гизону, установлено, что внутриворотные ветви воротной вены расширены, извиты. В паренхиме печени выявлены очаги нарушения долькового строения печени с интенсивным фиброзом и узлами регенерации постнекротического цирроза печени. Узлы регенерации содержали пролифилирующие гепатоциты и большое количество соединительнотканых прослоек. Выявленные изменения свидетельствуют о развитии портальной гипертензии и, как следствие – портального цирроза печени.

Предложенный нами метод позволяет моделировать портальную гипертензию путем введения глицерина, который является вязкой маслянистой жидкостью, блокирующей ветви воротной вены на уровне докапиллярного и капиллярного звеньев сосудистого бассейна воротной вены. Введение глицерина в воротную вену является более простым методом по сравнению с имеющимися, позволяет воспроизводить модель портальной гипертензии на мелких экспериментальных животных, что позволяет экономить крупных животных, повышает процент воспроизводимости патологии до 80 – 90 %.

УДК 616.37-002

### **Опыт применения физиотерапевтических процедур в комплексной терапии постнекротических псевдокист поджелудочной железы**

Андреева И. В., Ефимов М. С., Шевченко Т. Д.

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

В последние годы наблюдается неуклонный рост заболеваемости острым панкреатитом (ОП). По данным литературы, ОП осложняется образования постнекротических псевдокист поджелудочной железы (ПЖ) в 10 – 25 % случаев.

Спонтанная резорбция острых жидкостных скоплений и постнекротических псевдокист небольших размеров встречаются у 20 – 40 % пациентов. Однако высокая частота осложнений псевдокист ПЖ (разрыв, кровотечение, нагноение) требуют поиска неинвазивных методов лечения ОП и парапанкреатических жидкостных скоплений, направленных на уменьшение воспалительной реакции и способствующих спонтанной резорбции.

Целью настоящего исследования был анализ применения фонофореза гидрокортизона в комплексной терапии постнекротических псевдокист ПЖ.

Проанализированы результаты лечения 78 пациентов с острыми жидкостными скоплениями и постнекротическими псевдокистами ПЖ. Возраст пациентов составил от 19 до 69 лет, преобладали больные в возрасте 25 – 40 лет. Причиной ОП были алиментарная и/или алкогольная перегрузка. По тяжести заболевания все пациенты были средней степени тяжести (3 – 4 балла по шкале Ranson). У всех больных в течение 2 – 4 недель от момента заболевания наблюдалось образование острых парапанкреатических скоплений, а в дальнейшем – псевдокист ПЖ. Наличие псевдокист верифицировали при УЗИ на аппаратах SLE – 101 PC (Medelkom, Латвия) и Sonosite Titan (США). Всем больным проводили комплексную терапию ОП, включающую анальгетики, спазмолитики, антисекреторные средства (октрестатин, даларгин), инфузивную терапию, НПВС, по показаниям – антибиотики и кортикостероиды. Постнекротические псевдокисты дренировали под контролем ультразвука.

Все пациенты были разделены на 2 группы. В I группу (основная) вошли 40 больных, которым в комплексную терапию жидкостных образований ПЖ включали фонофорез с гидрокортизоном на область ПЖ ежедневно в течение 7 – 10 дней. Фонофорез проводили на аппарате ОЗТ–101. II группа больных (контрольная, 37 человек) физиотерапевтических методов лечения не получала.

Установлено, что в основной группе больных частота спонтанной резорбции жидкостных образований составила 35 %, значительное уменьшение размеров и перифокального воспаления по данным УЗИ наблюдалось у 48 %, клиническое улучшения выявлено у всех больных. У пациентов на фоне дренирования псевдокист ПЖ определяли достоверное уменьшение размеров кист и количества отделяемого.

В контрольной группе частота спонтанной резорбции жидкостных скоплений составила 18 %, уменьшение размеров и перифокального воспаления по данным УЗИ – у 28 %, клиническое улучшения наблюдалось у 65 % больных в более поздние сроки. У пациентов с дренированием псевдокист сроки выздоровления были на 15 – 30 дней больше.

Таким образом, применение фонофореза гидрокортизона в комплексной терапии постнекротических псевдокист ПЖ имеет существенный клинический и экономический эффект.

УДК 616.33+616.34:616.36-008

### **Особенности моделирования портальной гастроэнтероколонопатии у животных**

Андреева И. В., Ковалёва И. С.

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

Одной из классических методик моделирования хронических диффузных заболеваний печени у лабораторных животных является хроническая интоксикация хлороформом. Введение хлороформа крысам в течении 2 – 3 месяцев приводит к развитию портальной гипертензии и эзофагогастропатии (И. В. Андреева, 2005 – 2007). Однако в литературе нет четких данных о возможности моделирования портальной гастроэнтероколонопатии по такой методике.



Целью исследования явилось изучения возможности моделирования портальной гастроэнтероколонопатии путем хронической интоксикации хлороформом.

У 20 крыс-самцов линии Wistar массой 210 – 270 г моделировали внутрипеченочный блок системы воротной вены путем хронической интоксикации хлороформом. Для этого крысам в течение 2 месяцев 2 раза в неделю подкожно вводили хлороформ на оливковом масле из расчета 0,3 мл/кг массы животного.

В результате проведенного эксперимента установлено, что моделирование внутричерепного блока системы воротной вены путем хронической интоксикации хлороформом сопровождалось развитием хронического токсического гепатита у подавляющего большинства животных. 30 % животных погибло в результате интоксикации.

Микроскопическая перестройка печени была представлена различными патологическими проявлениями от жировой дистрофии до хронического диффузного заболевания с развитием деструктивных, регенераторных процессов и образованием фиброза и их сочетаниями.

При гистологическом исследовании препаратов желудка, тонкой и толстой кишки выявлено, что изменения в желудке по типу хронического гастрита обнаружены у 20 % животных, хронического колита – у 15 % животных, хронического энтерита – у 10 % животных. При этом выявленные изменения были неспецифичными и весьма отличались от соответствующих изменений у человека, что не дало возможности трактовать их как явление портальной гастроэнтероколонопатии.

Выводы: хроническая интоксикация хлороформом не является адекватной методикой моделирования портальной гастроэнтероколонопатии.

## **Структура заболеваемости предстательной железой у юношей, проживающих в восточных регионах Украины**

Арсенко Л. С., Гаврелюк С. В., Левенец С. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»  
Областной центр планирования семьи (г. Луганск)

Согласно современным данным, заболевания предстательной железой – острый и хронический бактериальный простатит – получили большую распространенность среди мужчин сексуально активного и репродуктивного возраста. По мнению многих исследователей, патогенез заболевания связан с дисбалансом иммунологических, неврологических, эндокринных звеньев, отвечающих за адекватное функционирование простаты. Инфекционно-воспалительные заболевания мочеполовых органов являются одной из причин мужского бесплодия. Чувствительность ультразвукового исследования при остром бактериальном простатите составляет 91 %.

Целью исследования явилось изучение частоты заболеваемости предстательной железой среди мужчин юношеского возраста, обратившихся за урологической помощью, либо проходивших скрининговое ультразвуковое исследование (УЗИ) в поликлиническом отделении «Медаком».

Было обследовано 33 юноши в возрасте от 18 до 21 года, постоянно проживающих в г. Луганске и Луганской области. Календарный возраст пациентов на момент обследования устанавливался по стандартной методике.

План обследования включал: пальцевое исследование предстательной железой, трансректальное УЗИ (ТРУЗИ) простаты в режиме серой шкалы и дуплексное исследование предстательной железой с использованием цветного или энергетического картирования. При этом оценивалась форма, линейные размеры, объём, симметричность долей, контуры, состояние капсулы, структура железой. Для определения

сосудистой архитектоники использовали дуплексное исследование с использованием цветного или энергетического картирования, которое давало представление о ходе сосудов при выявленных изменениях паренхимы железы. При пальцевом ректальном исследовании определяли увеличение, асимметрию долей, выраженность междолевой борозды.

В результате проведенного исследования фолликулярный простатит был выявлен у 5 (15 %) обследованных, хронический паренхиматозный простатит – у 1 (3 %) пациента, а везикулит – у 2 (6 %) обследованных.

Недеструктивный острый бактериальный простатит в типичных случаях проявлялся увеличением простаты; диффузным либо очаговым снижением эхогенности периферической зоны простаты, зачастую в виде эхографического симптома «гипоэхогенного кольца». Выявлялась кистозная дилатацией семенных пузырьков с утолщением их стенки (свыше 2 мм при везикулите), расширением перипростатических вен (свыше 4 мм); диффузно-очаговой гиперваскуляризацией простаты; увеличением линейных скоростей и уменьшением резистивных характеристик интрапростатического кровотока; спонтанным высокоскоростным кровотоком в венах санториниевого сплетения.

Хронический паренхиматозный простатит диагностирован у пациентов в виде узла по краю центральной зоны в основании железы округлой формы до 12 мм в диаметре, верифицирован на МРТ.

Показатели спектральной доплерографии были своеобразным диагностическим маркером острого бактериального простатита и везикулита, а также указывали на активность воспалительного процесса.

В результате проведенного исследования было установлено, что в группе обследованных мужчин юношеского возраста преобладают острые воспалительные процессы в предстательной железе (фолликулярный простатит и везикулит –

21 %). Хронические (паренхиматозные) простатиты составили 3 %.

Полученные данные могут служить основанием для разработки нормативных документов скринингового обследования мужчин разных возрастных категорий г. Луганска.

УДК 616.65 (477.61)

### **Структура заболеваемости предстательной железы у мужчин пожилого и старческого возраста, проживающих в восточных регионах Украины**

Арсенко Л. С., Гаврелюк С. В., Левенец С. В., Сомов А. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»  
Луганская городская многопрофильная поликлиника № 8  
Областной центр планирования семьи (г. Луганск)  
Поликлиника «Медаком» (г. Луганск)

Доброкачественная гиперплазия предстательной железы (ДГПЖ) является типичным заболеванием у мужчин пожилого возраста.

По данным Н. А. Лопаткина частота ДГПЖ составляет примерно 11 % у мужчин до 40 лет, более чем 40 % у мужчин до 50 лет и более чем 90 % у мужчин старше 80 лет. В Украине за последние три года заболеваемость гиперплазией предстательной железы увеличилась на 40 %, а распространенность – на 31 %. В возрасте 60 лет более чем у 50 % мужчин возможно обнаружить морфологические признаки заболевания, а у более 40 % мужчин в этом возрасте встречаются расстройства мочеиспускания или симптомы нижних мочевых путей.

Однако в научной литературе недостаточное внимание уделено проблеме заболеваемости у мужчин мегаполисов Донбасса, в частности г. Луганска и Луганской области.

Целью исследования явилось изучение частоты заболеваемости ДГПЖ, хроническим простатитом и раком

предстательной железы (РПЖ) среди мужчин пожилого и старческого возраста, обратившихся за помощью к урологу, либо проходивших скрининговое ультразвуковое исследование (УЗИ) в поликлиническом отделении «Медаком».

Были обследованы 183 мужчины в возрасте от 61 до 90 лет (66 % пожилого возраста и 34 % старческого возраста), постоянно проживающих в г. Луганске и Луганской области. План обследования включал: пальцевое исследование предстательной железы, трансректальное УЗИ (ТРУЗИ) простаты в режиме серой шкалы и дуплексное исследование предстательной железы с использованием цветного или энергетического картирования.

В результате проведенного исследования в группе мужчин пожилого возраста хронический фолликулярный простатит был выявлен у 9 (7,5 %) обследованных, хронический паренхиматозный простатит – у 74 (62 %) пациентов, хронический калькулезный простатит был обнаружен у 6 (5 %). Наряду с этим у 40 (33 %) обследованных был обнаружен хронический везикулит, у 63 (52,5 %) мужчин была выявлена ДГПЖ, а РПЖ был подтвержден у 2 (1,7 %) обследованных.

В группе мужчин старческого возраста у 5 (8 %) обследованных был диагностирован хронический фолликулярный простатит, а хронический паренхиматозный простатит – у 43 (68 %) пациентов. Хронический калькулезный простатит был выявлен у 6 (9,5 %) обследованных. Диагноз хронический везикулит был установлен у 14 (22 %) пациентов. У 33 (52 %) обследованных был установлен диагноз ДГПЖ, а у 1 (1,6 %) мужчины выявлен РПЖ.

При анализе результатов ТРУЗИ в режиме серой шкалы – у 43 (68 %) обследованных мужчин был выявлен фокальный участок различной эхогенности, чаще изоэхогенный, с локализацией в переходной, реже в периферической зонах.

УЗИ при ДГПЖ выявляло гипоэхогенный, изоэхогенный, реже эхогенный участок, локализованный чаще с двух сторон в переходных зонах. Размеры выявленных фокальных участков в среднем составили 23 мм (от 8 до 38 мм). Структура узлов

в 17 (50 %) случаях, определялась неоднородной, а у 4 (10 %) пациентов визуализировалась однородной. При оценке структуры узлов предстательной железы в 20 (22 %) случаях обнаружены признаки формирования «хирургической капсулы», которая определялась в виде гиперэхогенных точечных или линейных включений расположенных по заднему либо нижнему краю узлов. В периуретральной зоне у 90 (50 %) пациентов, определялись гиперэхогенные и эхогенные включения, как результат воспаления уретры.

При применении ультразвуковой ангиографии у лиц с узловыми образованиями в простате у 40 (70,5 %) пациентов было обнаружено отклонение уретральных артерий от обычного хода.

В результате проведенного исследования было установлено, что основную массу обследованных мужчин пожилого возраста (62 %) и старческого возраста (68 %) составили больные с хроническим паренхиматозным простатитом. По нашему мнению это обусловлено значительным возрастом обследованной категории. На втором месте наблюдались заболевания ДГПЖ у пациентов пожилого возраста – 52,5 %, а у обследованных старческого возраста – 52 %. РПЖ верифицирован в 1 случае (1,8 %) по результатам комплексного обследования, включающего ТРУЗИ с ультразвуковой ангиографией, пальцевое ректальное исследование и определение уровня простатического специфического антигена в крови.

Полученные данные могут служить основанием для разработки нормативных документов скринингового обследования мужчин разных возрастных категорий г. Луганска.

## **Диагностическая целесообразность статических тестов при оценке портального кровотока**

Боярчук Е. Д., Гаврелюк С. В., Левенец С. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Хронические диффузные заболевания печени занимают одно из ведущих мест в структуре заболеваний и причин смерти. Сонография является базисным скрининг-методом визуализации структурных особенностей печени, который характеризуется простотой, доступностью и отсутствием лучевой нагрузки. Данные мировой литературы свидетельствуют, что дуплексное сканирование сосудов портальной системы является «золотым» стандартом для выявления нарушений циркуляции крови при заболеваниях печени.

Известно, что поперечно направленные, непрерывно действующие перегрузки вызывают неравномерное расширение междольковых вен, особенно в базальных и дорсальных отделах печени. Проведенные опыты специфической тренировки к поперечным перегрузкам показывают, что воротная система печени адаптируется к ним в достаточной степени.

Целью нашего исследования было изучение качественных и количественных показателей портального кровотока у пациентов, при различных положениях тела, и определение диагностической ценности изменения значений портального кровотока при различных положениях тела пациента.

Были обследованы 19 человек, не имеющих заболеваний органов пищеварения. В группе было 11 мужчин и 8 женщин. Возраст обследованных составил от 27 до 63 лет.

Исследование проводилось на ультразвуковом сканере Sonoace 8800 EX («Medison», Южная Корея) использовались режимы: 2D, дуплексный и триплексный. Определяли диаметр воротной вены, качественные и количественные параметры кровотока в системе воротной вены натошак в положении пациента лежа на спине, и на левом боку.

В результате проведенного исследования было обнаружено, что диаметр воротной вены изменялся при перемещении исследуемого из положения на спине в положение на левый бок. Так у 15 (78,94 %) исследуемых диаметр воротной вены увеличивался в положении на левом боку в среднем на 9 % (0,87 мм) в группе мужчин и на 11 % (1,17 мм) в группе женщин. При этом регистрировалось снижение скорости кровотока в среднем на 23 % у мужчин и на 19 % у женщин. По нашему мнению, это характеризует адекватную реакцию сосуда и повышение статического давления в воротной вене.

В 4 (21,05 %) случаях диаметр вены не изменялся при смене положения тела пациента. При этом скорость кровотока снижалась в среднем на 25 % у мужчин и 16 % у женщин. По нашему мнению такая реакция может характеризовать повышение статического давления в воротной вене, которое компенсируется за счет рассыпного типа ее строения или коллатеральных вен.

У 1 (9 %) исследуемого мужчины при перемещении из положения на спине, в положение на левый бок, было обнаружено увеличение диаметра воротной вены на 5 % с повышением скорости кровотока на 17 %, а у 1 (12 %) женщины, из числа обследованных, при проведении того же теста, было выявлено увеличение диаметра воротной вены на 6 % без изменения скорости кровотока. По нашему мнению такая реакция сосуда характеризует снижение статического давления в воротной вене.

Проведенное нами исследование проявило зависимость изменения динамического и статического давления в системе воротной вены в ответ на повышение весового давления. Мы считаем, что дальнейшая разработка данной методики может стать скрининг тестом для выявления скрытой гипертензии в системе воротной вены для чего необходимо оценить ее на большем числе испытуемых и у пациентов с хроническими диффузными заболеваниями печени.



**Стан здоров'я студентів вищого навчального закладу**  
Бухвал А. В.

Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Метою дослідження було: проаналізувати результати медичних обстежень студентів перших курсів Волинського національного університету імені Лесі Українки (м. Луцьк) та оцінити рівень стану здоров'я студентської молоді даного вузу.

У процесі роботи ми вивчали стан здоров'я студентів перших курсів ВНУ протягом останніх (2007 – 2008, 2008 – 2009) навчальних років. Ми опрацювали 1421 медичних карток це 82,4 % від загальної кількості студентів першого курсу. На основі медичних висновків ми використали метод порівняння рівнів патологій в студентів різних років навчання.

Найбільший відсоток серед захворювань складали патології серцево-судинної системи (23,9 %), опорно-рухового апарату (17,4 %) та шлунково-кишкового тракту (16,3 %). Зокрема, серед хвороб серцево-судинної системи переважали вегето-судинна дистонія по гіпотонічному, гіпертонічному та змішаному типу, а також нейронциркуляторна дистонія по кардіальному та змішаному типах. Серед хвороб опорно-рухового апарату найпоширенішими були сколіози, серед шлунково-кишкового тракту – хронічний гастрит та хронічний холецистит.

Менше випадків захворювань у першокурсників спостерігалися у нервовій, сечовивідній, дихальній системах. Незначна частка гінекологічних, хірургічних та шкірних хвороб. Серед патологій ендокринної системи значне місце займав дифузний зоб І ступеня. Спостерігалися також ожиріння, цукровий діабет, гіпоплазія щитовидної залози.

Аналізуючи результати обстежень студентів протягом двох останніх років, можна говорити про незначну відмінність установлених діагнозів. У 2008 – 2009 навчальному році виявлено на 8,2 % більше хвороб серцево-судинної системи; на

8,5 % захворювань зору; на 2,2 % – ЛОР органів. У 2007 – 2008 навчальному році спостерігалось більше захворювань нервової системи, опорно-рухового апарату, хвороб крові, нирок. Загалом серед порушень здоров'я значно домінували хвороби опорно-рухового апарату, серцево-судинної системи, шлунково-кишкового тракту та ендокринні захворювання.

За даними проведеної роботи можна зробити такий висновок: за час навчання у вищому навчальному закладі кількість студентів основної медичної групи скорочується, натомість збільшується чисельність студентів підготовчої та спеціальної медичних груп, тобто стан здоров'я студентської молоді погіршується з кожним роком.

Серед обстежених студентів першого курсу 2008 – 2009 навчального року кількість основної групи становила 60 %, підготовчої – 13,7 %, спеціальної – 20,3 %, звільнених від занять – 6 %.

У подальшій роботі ми плануємо розробити систему оздоровчих засобів і виявити їх вплив на підвищення фізичного стану студентів спеціальної медичної групи.

УДК 612.44:577.171.443/.444:616-092.9

### **Кореляційні зв'язки між тироксином та трийодтироніном у щурів різних вікових груп з альтернативними типами поведінки**

Васильєва І. М., Попова Л. Д.

Харківський національний медичний університет

Дослідження генетично детермінованих особливостей нейрогуморального статусу у тварин, схильних до агресивного або субмісивного типу поведінки, а також визначення периферійних маркерів цих особливостей має велике значення для попередження розвитку таких станів у людей.

Тиреоїдні гормони можуть залучатися до формування альтернативних типів поведінки через стимуляцію проліферації, диференціації, міграції нейронів та гліальних клітин; участь у процесах синаптогенезу та мієлінізації нервових волокон; зміни у метаболізмі та колообігу різних нейромедіаторів.

Робота була виконана на 60 самцях лінії Вістар різного віку (3, 6, 12 місяців), які були розділені на групи з альтернативними типами поведінки згідно моделі емоційного стресу «Сенсорний контакт». Відповідно до результатів тестування, тварин було розділено на 3 групи: агресивні, урівноважені та субмісивні.

Дослідження вмісту тироксину ( $T_4$ ) та трийодтироніну ( $T_3$ ) проводили імуноферментним методом за допомогою наборів «Алкор Біо» (Санкт-Петербург, Росія).

Згідно з отриманими результатами, найвищий рівень  $T_4$  у субмісивних та урівноважених тварин спостерігався у 6-місячному віці, а в агресивних щурів він був високим у всіх вікових групах. Змін вмісту  $T_3$  з віком у субмісивних тварин не спостерігалось. У віці 6 місяців вміст  $T_3$  у субмісивних тварин був вірогідно нижчим ( $P < 0,05$ ) порівняно як з урівноваженими, так і з агресивними щурами. У віці 12 місяців виявлено статистично вірогідну різницю ( $P < 0,05$ ) в рівні  $T_3$  між агресивними та урівноваженими, а також між агресивними та субмісивними щурами.

Кореляційний аналіз досліджуваних параметрів виявив зростання з віком негативного кореляційного зв'язку між вмістом  $T_3$  та  $T_4$  у субмісивних тварин, відсутність кореляційного зв'язку в усіх вікових групах урівноважених тварин та дуже високу позитивну кореляцію у 12-місячних тварин з агресивним типом поведінки.

Зважаючи на існування взаємних впливів систем тиреоїдних гормонів та катехоламінів, у подальшій роботі ми плануємо дослідити наявність кореляційних зв'язків між вмістом тиреоїдних гормонів у плазмі крові та рівнем норадреналіну, адреналіну і дофаміну в головному мозку щурів з альтернативними типами поведінки.

## **Поширеність паління серед молоді в Україні**

Виноградова С. Б., Виноградов О. О.

Луганська обласна клінічна психоневрологічна лікарня  
ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Паління є другою за значущістю причиною смерті у світі – на сьогодні у результаті паління вмирає близько 5 млн. людей на рік. Якщо теперішні тенденції збережуться, то до 2020 року кількість смертей досягне 10 млн. випадків (з них 70 % буде припадати на країни, що розвиваються), тобто половина курящих сьогодні людей, в остаточному підсумку загине від тютюну [9].

За даними ВООЗ кількість курців в країнах, що розвиваються постійно зростає (в середньому на 3,4 % щороку), при цьому в розвинених країнах їх кількість знижується. Серед американців кількість курців протягом трьох десятиліть (1960 – 1990 рр.) скоротилася майже наполовину, знизившись до 23,0 % дорослого населення у 1997 році [9].

При нинішніх темпах кількість курців у світі до 2025 року з наявних 1,3 млрд. збільшиться до 1,7 млрд., з яких 20,0 % будуть жінки [9].

Серед підлітків (у віці від 13 до 15 років) кожний п'ятий курить. Приблизно 50 % тих, хто почав курити в підлітковому віці продовжують курити протягом 15 – 20 років [9].

За результатами досліджень проведених А. Gilmore, J. Pomerleau, M. McKee et al. (2001) поширеність паління в країнах СНД (Росія, Україна, Білорусія, Молдова, Грузія, Вірменія, Казахстан, Киргизстан) серед чоловіків варіювала від 43,3 до 65,3 %, серед жінок – від 2,4 до 6,3 % у Грузії, Вірменії, Киргизстані, Молдові, до 9,3 – 15,5 % у Росії, Україні, Білорусії, Казахстані [8].

Поширеність паління в Росії (за даними опитувань Російського моніторингу економічного становища і здоров'я населення, 2004 р.) серед чоловіків старше 18 років складала

61,3 %, серед жінок – 15,0 % [4]. За результатами епідеміологічних досліджень 2002 – 2003 рр. поширеність паління серед жінок складала 17,8 %, що в 3,3 рази більше порівняно з результатами дослідження проведеного у 1980 р. У віковій групі від 20 до 29 років поширеність паління складала 20,9 % [1].

За статистикою Центру моніторингу шкідливих звичок серед дітей і підлітків МОЗ Російської федерації (1999 р.) рівень поширеності паління серед міських підлітків 15 – 17 років складав у середньому від 27,5 % (серед дівчат) до 40,0 % (серед юнаків) [3].

В Україні, за даними НДІ кардіології ім. М. Д. Стражеска АМН України, курять 47,8 % чоловіків і 17,8 % жінок працездатного віку [6].

За результатами програми CINDI в Україні (2006 р.) встановлено, що поширеність паління серед чоловіків працездатного віку складає 51,0 % в міській і 60,0 % – в сільській місцевості. За 20-річний період поширеність паління серед міських жінок працездатного віку зросла від 5,0 до 20,0 %. Найбільша частота паління реєструється серед чоловіків віком 20 – 29 років (60,0 % в місті і 70,0 % в сільській місцевості) [5].

За даними національного звіту «Контроль над тютюном в Україні» МОЗ України у 2005 році поширеність паління серед чоловіків була найвищою в Європейському регіоні ВООЗ і складала 67,0 %, а поширеність паління серед жінок (20,0 %, включаючи нерегулярних курців) була найвищою в країнах СНД [2].

За даними опитування 2005 р. поширеність паління на Сході України (Донецька, Луганська, Харківська область) серед чоловіків складала 75,0 %, серед жінок – 23,0 % [7].

За результатами дослідження HBSC (2006 р.) серед першокурсників ВНЗ палили 42,0 % хлопців та 26,0 % дівчат [2].

За результатами наших досліджень проведених в період березень – квітень 2009 р. (при вивченні поширеності паління серед студентів використовувалися спеціалізовані опитувальники, що були розроблені на основі міжнародного

досвіду – IPAQ, CINDI, BRFSS, FINBALT) поширеність паління серед студентів I – II курсів Луганського національного університету імені Тараса Шевченка складала – 46,7 % серед юнаків та 36,7 % серед дівчат.

Серед некурців 74,4 % ніколи не палили, 25,6 % – відмовилися від паління. Серед курців на питання «Хотіли б Ви кинути палити?» позитивно відповіли 100,0 % юнаків і 82,4 % дівчат. При цьому протягом останніх 12-ти місяців тільки 75,0 % юнаків і 64,7 % дівчат намагалися кинути палити.

Середня інтенсивність паління у юнаків складала 11,6 сигарет на день, у дівчат – 10,8 сигарет на день. Середній вік початку паління для юнаків був 18,9 років, для дівчат – 16,9 років.

### *Література*

**1. Кваша Е. А.** Распространенность и динамика курения среди женщин / Е. А. Кваша // Украинский кардиологический журнал. – 2006. – № 2. – С. 13 – 18. **2. Контроль** над тютюном в Україні. Національний звіт. – К. : МОЗ України, 2009. – 128 с. **3. Красовский К. С., Андреева Т. И.** Распространенность курения среди взрослых в Российской Федерации / К. С. Красовский, Т. И. Андреева // Первая городская научно-практическая конференция «Здоровье казанцев и табак». – Казань, 2008. – С. 48 – 54. **4. Мониторинг** состояния здоровья населения Российской федерации. Российский мониторинг экономического положения и здоровья населения 1992 – 2001. – Университет Северной Каролины / Институт социологии РАН, 2002. – 22 с. **5. Рекомендації** з профілактики і лікування тютюнопаління / І. П. Смирнова, О. О. Кваша, І. М. Горбась, Н. В. Давиденко. – К. : Інститут кардіології АМН України, 2006. – 16 с. **6. Смирнова І. П., Горбась І. М.** Результати реалізації програми профілактики і лікування артеріальної гіпертензії / І. П. Смирнова, І. М. Горбась // Нова медицина. – 2004. – № 4. – С. 12 – 14. **7. Тютюн** в Україні: національне опитування щодо знань, ставлення і поведінки. – К. : Міжнародний центр перспективних досліджень, 2005. – 94 с. **8. Prevalence** of Smoking in 8 Countries of the Former Soviet Union: Results From the Living Conditions, Lifestyles and Health Study / Anna Gilmore, Joceline Pomerleau, Martin McKee, Richard Rose, Christian W. Haerpfel, David Rotman, Sergej Tumanov // American Journal of Public Health. – 2004. – Vol. 94, No. 12. – P. 2177 – 2187. **9. WHO Report** on the Global Tobacco Epidemic 2008. – World Health Organization / The MPOWER Package, 2008. – 329 p.

**Антиноцицептивное действие сверхмалых доз бензимидазола и его производных**

Гамма Т. В., Катюшина О. В., Коренюк И. И., Епишкин И. В., Хусаинов Д. Р., Черетаев И. В., Колотилова О. И.

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского  
(г. Симферополь)

Известно, что представители класса бензимидазолов обладают широким спектром биологической активности: психотропным, противоопухолевым, противовирусным, анальгетическим, противовоспалительным и др. Однако, как и все фармакологические препараты, они оказывают побочное действие, которого можно избежать, применяя их в сверхмалых дозах (СМД). В связи с этим, целью данной работы было изучение влияния бензимидазола (Bzl), 2-аминометилбензимидазола (Gl) и 2-(1-гидроксиэтил)бензимидазола ( $\alpha$ -ОН) в дозах  $10^{-12}$ ,  $10^{-13}$ ,  $10^{-14}$  моль/л на болевую чувствительность крыс. В исследовании были использованы тесты «горячая вода» и «горячая пластина». Тестируемые вещества растворяли в физиологическом растворе и вводили крысам внутривентриально в объеме 0,2 мл.

В тесте «горячая вода» Bzl и его производные во всех СМД увеличивали латентный период (ЛП) одергивания хвоста животным относительно контроля. Bzl увеличивал ЛП в дозе  $10^{-12}$  моль/л на 110 %,  $10^{-13}$  моль/л – на 135 %,  $10^{-14}$  моль/л – на 117 % при  $p \leq 0,01$ . Gl достоверно увеличивал ЛП в дозе  $10^{-12}$  моль/л на 160 %,  $10^{-13}$  моль/л – на 142 %,  $10^{-14}$  моль/л – на 82 % при  $p \leq 0,01$ , а  $\alpha$ -ОН повышал ЛП в дозе  $10^{-12}$  моль/л на 132 %,  $10^{-13}$  моль/л – на 114 %,  $10^{-14}$  моль/л – на 85 % при  $p \leq 0,01$ .

При анализе данных теста «горячая пластина» Bzl и его производные в зависимости от примененной дозы достоверно увеличивали ЛП проявления болевой реакции относительно контроля ( $p \leq 0,01$ ). Так, Bzl в дозе  $10^{-12}$  моль/л увеличивал ЛП в

среднем в 2 раза, в дозах  $10^{-13}$  и  $10^{-14}$  моль/л – в 3,3 раза. При действии Gl в дозе  $10^{-12}$  моль/л ЛП увеличивался в среднем в 5,6 раз,  $10^{-13}$  моль/л – в 5,4 раз,  $10^{-14}$  моль/л – в 2,7 раза.  $\alpha$ -ОН достоверно увеличивал ЛП относительно контроля только в дозе  $10^{-14}$  моль/л (в 2,4 раза при  $p \leq 0,01$ ).

В целом, по результатам двух тестов, можно заключить, что VzI, Gl и  $\alpha$ -ОН обладают антиноцицептивным действием в дозах  $10^{-12}$  –  $10^{-14}$  моль/л, из которых наиболее эффективным является Gl в дозе  $10^{-12}$  моль/л. При этом у исследуемых веществ обнаружена выраженная дозозависимость: у VzI с уменьшением дозы увеличивается анальгетический эффект, тогда как у Gl и  $\alpha$ -ОН с уменьшением дозы, наоборот, анальгетическое действие уменьшается.

УДК 37.012.3

### **Аналіз практичної підготовки студентів випускних курсів медичних вузів при вивченні дитячих інфекційних захворювань**

Гарас М. Н., Воротняк Т. М.

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

Однією з цілей навчання на клінічних кафедрах є оволодіння студентами практичними навичками, що обумовлюється необхідністю у практичній підготовці майбутніх лікарів.

Метою дослідження було проаналізувати результати перевірки практичної підготовки студентів медичних факультетів під час вивчення модулю «дитячі інфекційні хвороби» на 5 і 6 курсах навчання.

*Матеріал і методи.* Проаналізовано результати успішності складання студентами практичної частини підсумкового модульного контролю при вивченні дитячих інфекційних хвороб



на 5 (72 студенти) та 6 курсі (65 студентів) за кредитно-модульною системою навчання.

Для опанування студентами 5 курсу практичних навичок і вмінь використовувалося демонстрація тематичних хворих, вирішення типових ситуаційних завдань, що дозволяло поєднувати теоретичну та практичну підготовку студентів. Індивідуальна самостійна робота включала написання та захист академічної історії хвороби. Водночас, за вимогами робочої навчальної програми навчальний процес на 6 курсі передбачав роботу майбутніх випускників у клініці біля ліжка хворого під контролем викладача під час проведення практичного заняття та самостійну курацію пацієнтів (за участі лікарів-ординаторів) під час вечірніх чергувань з наступним удосконаленням базових практичних навичок і вмінь.

*Результати та їх обговорення.* Відмічено, що середній бал складання студентами практичної частини підсумкового модульного контролю при вивченні дитячих інфекційних хвороб на 5 курсі складав  $20,7 \pm 0,6$  балів, на 6 курсі вказаний показник виявився вірогідно вищим і досягав  $22,6 \pm 0,7$  балів ( $p < 0,05$ ). Водночас, не виявлено вірогідних відмінностей у результатах загального балу, отриманого студентами при складанні підсумкового модульного контролю. Так, на 5 курсі даний показник складав  $55,8 \pm 0,9$  балів, на 6 курсі –  $58,6 \pm 1,6$  балів ( $p > 0,05$ ).

Таким чином, у студентів 6 курсу рівень оволодіння практичними вміннями та навичками вірогідно вищий порівняно зі студентами 5 курсу, що свідчить про їх динамічне удосконалення впродовж роботи у клініці дитячих інфекцій та доцільність використання практично орієнтованої форми занять із студентами випускного курсу.

## **Ефективність контролювального лікування школярів із тяжкою та середньотяжкою бронхіальною астмою**

Гарас М. Н.

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

Попри регламентованість лікувальних заходів при бронхіальній астмі (БА) у дітей, можна спостерігати недостатнє досягнення та неповне утримання контролю над симптомами хвороби, що пов'язано із суб'єктивним підходом до оцінки тяжкості захворювання та неврахування його фенотипової неоднорідності.

Метою дослідження було оцінити ефективність лікування дітей шкільного віку, хворих на тяжку та середньотяжку бронхіальну астму на підставі результатів АСТ-тестування.

На базі пульмонологічного відділення ОДКЛ м. Чернівці з дотриманням принципів біоетики обстежено 122 дитини шкільного віку, хворих на БА. Відповідно тяжкості сформовано дві клінічні групи, зокрема, першу (I) групу склали 57 дітей із тяжкою персистувальною БА, а 65 пацієнтів із середньотяжким варіантом захворювання увійшли до другої (II) клінічної групи порівняння.

За основними клінічними ознаками групи порівняння вірогідно не відрізнялися. Визначення контролю над перебігом захворювання проводилось із використанням АСТ-тесту (Астма Контроль Тест, Quality Metric Incorporated, 2002). По мірі покращання контролю астми зростала сумарна кількість балів, а показником задовільного контролю вважали суму балів 16 і більше. Отримані результати аналізували з використанням принципів клінічної епідеміології.

Перед курсом протирецидивної терапії серед представників I клінічної групи лише третина дітей (32,1 %) характеризувалася задовільним контролем захворювання (оцінка АСТ  $\geq$  16 балів), водночас у групі порівняння частково контрольованими та контрольованими прояви захворювання

виявилися у двох третин дітей (64 %,  $P_f > 0,05$ ). Під впливом базисного лікування задовільного контролю БА досягли 47,8 % пацієнтів I групи та 90,0 % представників групи порівняння ( $P_f < 0,05$ ).

Таким чином, на тлі проведеного курсу протизапальної інгаляційної терапії у дітей з тяжкою БА зниження відносного ризику (ЗВР) неконтрольованого перебігу патології сягало 23 %, зниження абсолютного ризику (ЗАР) – 15,7 %, а число хворих, котрих необхідно пролікувати для досягнення хоча б одного позитивного результату (ЧХНП), становила 6 школярів. Водночас у II групі зафіксовані такі показники ефективності терапії: ЗВР – 72 %, ЗАР – 26 %, ЧХНП – 3,8 пацієнти.

Ефективність проведеного лікування виявилася вірогідно кращою у пацієнтів із середньотяжкою персистувальною бронхіальною астмою, аніж у школярів із тяжким варіантом захворювання.

УДК 612.821.2:612.825.8

## **Розумова працездатність та увага студентів у тижневому циклі навчання**

Гребенюк О. О., Виноградов О. О.

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Якісна підготовка фахівців у вищих навчальних закладах передбачає насамперед підвищення якості та ефективності процесу навчання, що потребує від студентів підвищеної уваги, зосередженості, напруження своїх розумових, емоційних і фізичних можливостей. Враховуючи те, що серед багатьох видів діяльності людини, навчання відноситься до окремих різновидів інтелектуальної і творчої праці, безумовно важливим є дослідження функціональних можливостей вищої нервової діяльності та розумової працездатності в студентів вищих навчальних закладів протягом навчального тижня

(Зима І. Г., 1998; Воеводин Д. А., 2007; Габриелян К. Г., 2008; Коробейніков Г. В. та ін., 2010).

Метою дослідження було визначення розумової працездатності та уваги в студентів молодших і старших курсів у тижневому циклі навчання. Дослідження проведене на 20 студентах факультету природничих наук Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, у період березень – квітень 2011 року. Студентів було розподілено на дві експериментальні групи: *перша група* (10 осіб) – студенти V курсу; *друга група* (10 осіб) – студенти I – II курсів.

Визначення розумової працездатності та уваги в студентів проводили за допомогою коректурних знакових таблиць (В. Анфімова). Дослідження складалося із двох частин. При проведенні *першої частини* дослідження обстежуваний переглядав таблицю викреслюючи літери «Х» і «И» (простий подразник). При проведенні *другої частини* дослідження обстежуваний продовжував переглядати таблицю викреслюючи літери «Х» і «И», при цьому якщо літера «Х» стояла після «В», а літера «И» – після «Е» вони не викреслювалися, а буквосполучення «ВХ» і «ЕИ» підкреслювали (більш складний подразник). *Розумову працездатність* оцінювали за кількістю опрацьованих знаків, *увагу* – за кількістю помилок.

Дослідження проводили протягом двох навчальних тижнів (з понеділка по п'ятницю), після третьої пари.

За результатами дослідження встановлено, що середня кількість опрацьованих знаків протягом навчального тижня у першій і другій групі вірогідно не відрізнялася й становила у першій частині дослідження відповідно  $123,4 \pm 8,98$  і  $125,2 \pm 4,91$  знаків, у другій частині –  $64,2 \pm 5,36$  і  $64,5 \pm 4,04$  знаків. Встановлено вірогідну різницю ( $p < 0,05$ ) між мінімальним і максимальним показниками розумової працездатності протягом навчального тижня: мінімальний показник розумової працездатності припадав на початок тижня (понеділок), максимальний – на кінець (четвер).

Середня кількість помилок протягом навчального тижня у другій групі була вірогідно більшою, порівняно із першою

групою ( $p < 0,01$ ). У першій групі вона становила: у першій частині дослідження  $0,29 \pm 0,070$  помилок, у другій частині –  $1,11 \pm 0,136$  помилок; у другій групі – відповідно  $0,94 \pm 0,269$  і  $2,67 \pm 0,619$  помилок. Найбільша різниця між кількістю помилок у першій і другій групі при проведенні першої частини дослідження спостерігалася у понеділок і четвер ( $p < 0,001$ ), другої частини – у п'ятницю ( $p < 0,01$ ). Максимальна кількість помилок, як у першій так й у другій групі припадала на понеділок.

Таким чином наприкінці тижня, а саме у четвер, студенти здатні сприйняти, засвоїти та відтворити максимальну кількість інформації.

УДК 616.36-002+616.33-005.1

### **Функциональный резерв печени после физической нагрузки у крыс, перенесших интоксикационный гепатит** Дрель В. Ф.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Исследование проведено на крысах–самцах в осенне-зимний период. Все животные были распределены на четыре группы. Первую группу составили интактные животные, вторую – опытные животные, на которых моделировали физическую беговую нагрузку в принудительно вращающемся колесе, третью – опытные животные у которых моделировали 30-суточную хлороформную интоксикацию и четвертую – опытные животные, у которых моделировали физическую беговую нагрузку в принудительно вращающемся колесе после 30-суточной хлороформной интоксикации. Функциональный резерв печени (ФРП) определяли путем расчета показателей ультразвукового сканера Sonoace-8000 («Medison», Южная Корея) с линейным датчиком 7,5 МГц.

Изучали: количественные показатели кровотока в воротной вене (ВВ) и сопоставляли их с диаметром сосуда ( $D$ , см); систолическую линейную скорость кровотока ( $V_s$ , см/с); диастолическую линейную скорость кровотока ( $V_d$ , см/с); систоло-диастолический коэффициент ( $S/D$ ) и индекс портального кровотока (ИПК). Измерение перечисленных показателей производилось программным обеспечением ультразвукового сканера. Рассчитывали дополнительные параметры: объемную скорость кровотока ( $Q$ ) – количество крови проходящей через поперечное сечение сосуда за единицу времени, которое зависело от разности давлений в начале и конце сосуда и сопротивления току крови; среднюю объемную скорость кровотока ( $Q_{ср}$ ); ИПК определяли отношением объемной скорости кровотока, в соответствующие сутки эксперимента ( $Q_{экспер.}$ ), к объемной скорости кровотока интактных крыс ( $Q_{Контроль}$ ); отношение объемной скорости кровотока к 100 г массы животного ( $Q/100$  г).

Содержание крыс и уход за ними (включая и эвтаназию) осуществляли с соблюдением биоэтики и принципов «Европейской конвенции о защите позвоночных животных, которые используются для экспериментальных и других научных целей» (Страсбург, 1985), а также решения «Первого национального конгресса о биоэтике» (Киев, 2001).

Цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с помощью лицензионной компьютерной программы Microsoft Excel.

В процессе исследования установлено, что у животных второй опытной группы после беговой нагрузки в первые 2 – 3 часа ФРП понижался. Затем к 5-му часу происходило повышение показателя и к 6-му часу он практически был равен контрольному. У животных третьей и четвертой опытных групп после 30-суточной экспозиции хлороформной интоксикации было выявлено стойкое понижение ФРП, которое усугублялось физической беговой нагрузкой в принудительно вращающемся колесе.

Полученные данные указывают на то, что при печеночной патологии физическая нагрузка усугубляет функциональное состояние печени, что, по-видимому, может явиться причиной острой печеночной недостаточности. Выдвинутая гипотеза требует подтверждения дальнейшими направленными исследованиями с изучением морфофункциональных характеристик печени в условиях физической нагрузки на фоне хлороформной интоксикации.

УДК 612.351.5

### **Особенности определения функционального резерва печени у крыс**

Дрель В. Ф., Ковалева И. С., Меженская Н. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

Предложено большое количество методик для определения состояния печени и ее функционального резерва у человека. Однако выполнимость этих методик в экспериментальной биологии и медицине затруднительна в связи с высокой стоимостью, сложностями применения у мелких лабораторных животных и трудностями экстраполяции полученных данных.

Одним из перспективных в этом направлении методов является определение портальной гемодинамики путем ультразвуковой доплерометрии. При этом целесообразно определять функциональный резерв печени, отражающий ее способность реагировать на дополнительную нагрузку.

Целью настоящего исследования явилось изучение показателей портальной гемодинамики у крыс при моделировании хронических диффузных заболеваний печени путем хронической интоксикации хлороформом.

Исследование проведено на крысах-самцах линии Wistar массой 210 – 260 г. Хронические диффузные заболевания печени

моделировали на основе интоксикации хлороформом. Для этого в течение 2 месяцев крысам подкожно 2 раза в неделю вводили  $CCl_4$  на оливковом масле из расчета 0,3 мл/кг массы животного.

У интактных и экспериментальных животных под внутримышечным наркозом калипсолом изучали ультразвуковую анатомию органов брюшной полости на ультразвуковом сканере Sonosite Titan (США) линейным датчиком 7,5 МГц. Для исследования сосудов применяли режимы цветового и спектрального доплера с определением диаметра сосуда, качественных и количественных характеристик кровотока. Все показатели измеряли и рассчитывали у интактных крыс, а также на 15, 30, 45 и 60 сут экспериментального воздействия. В спектральном доплеровском режиме определяли спектр и линейную скорость кровотока в воротной вене крыс натощак и после нагрузочного теста. В качестве нагрузочного теста использовали Берламин-Модуляр *per os* в дозировке 5 мг/кг массы животного по методике И. В. Андреевой (2007). Функциональный резерв печени определяли как соотношение объемной скорости кровотока в воротной вене после нагрузки к соответствующему показателю натощак.

Установлено, что у интактных животных после нагрузочного теста линейная скорость кровотока в воротной вене увеличилась на 20 – 40 %. Спектр кровотока в воротной вене оставался монофазным, но амплитуда его увеличилась. Объемная скорость кровотока в воротной вене колебалась от 8 до 15 мл/мин. Функциональный резерв печени у интактных животных составил в среднем 1,7.

У экспериментальных животных на 15 сут наблюдали увеличение линейной и объемной скоростей кровотока на фоне уменьшения диаметра воротной вены. На 30 сут эксперимента происходило снижение показателей линейной и объемной скоростей кровотока в воротной вене относительно показателей в контрольной группе. На 45 сут эксперимента объемная скорость кровотока оставалась на уровне показателя в контрольной группе. К 60 сут эксперимента показатель



объемной скорости кровотока в воротной вене резко снижался. В результате моделирования портальной гипертензии развивалась декомпенсация портальной гемодинамики.

Таким образом, использование ультразвуковых доплеровских методик у животных целесообразно для изучения портальной гемодинамики при моделировании различных патологических процессов. С помощью ультразвуковых методик можно определять функциональный резерв печени, который у интактных животных составляет 1,7, а при моделировании хронического диффузного заболевания печени снижается до 1,2 – 1,3, что свидетельствует о необратимости патологического процесса.

УДК 612.8:612.821.2

## **Особливості спектральної щільності потужності в бета-діапазоні ЕЕГ у спортсменів**

Іванюк О. І.

Волинський національний університет імені Лесі Українки (м. Луцьк)

Метою нашого дослідження було визначення впливу ранньої спортивної спеціалізації на електричну активність кори головного мозку в бета-діапазоні ЕЕГ, її особливостей за умов когнітивної діяльності у спортсменів циклічних та ациклічних видів спорту.

У наших дослідженнях взяли участь 100 здорових праворуких юнаків 17 – 22 років. Усіх досліджуваних було поділено на три групи: група спортсменів ациклічних видів спорту (33 особи) – юнаки, які займаються спортом з ациклічною структурою рухів (боротьба, важка атлетика, баскетбол, волейбол, футбол); група спортсменів циклічних видів спорту (32 особи) – юнаки, які займаються спортом з циклічною структурою рухів (бігові види легкої атлетики, плавання, спортивна ходьба, велоспорт, веслування); контрольна

група (35 осіб) – юнаки, які не займаються спортом професійно. До груп спортсменів увійшли юнаки, які з раннього шкільного віку (6 – 10 років) займаються спортом і досягли достатньо високого рівня спортивної майстерності (майстри та кандидати у майстри спорту).

Електричну активність кори головного мозку визначали за допомогою методу спектральної щільності потужності (СЩП) в бета-діапазоні ЕЕГ за допомогою апаратно-програмного комплексу «НейроКом» (Харків) у стані функціонального спокою із розплющеними очима та при виконанні когнітивних завдань «Увага» та «Мислення». Під час статистичного аналізу даних використовували стандартні пакети програм Microsoft Excel та Statistica 6.0.

*Стан функціонального спокою із розплющеними очима у групах спортсменів характеризується вищими ( $p \leq 0,05$ ) значеннями СЩП порівняно із досліджуваними контрольної групи. У групі спортсменів ациклічних видів спорту – у правій передній лобовій ділянці та у групі спортсменів циклічних видів спорту – по всьому скальпу.*

У стані функціонального спокою із розплющеними очима у групі спортсменів ациклічних видів спорту відмічено нижчі показники СЩП практично по всьому скальпу, особливо у правій його півкулі порівняно із групою спортсменів циклічних видів спорту.

Під час виконання когнітивних тестів «Увага» та «Мислення» у групах спортсменів порівняно із контрольною групою виявлено різний характер змін значень СЩП. Під час тесту «Увага» у групі спортсменів ациклічних видів спорту більші значення зареєстровано у лівій потиличній ділянці кори, а менші – у сагітальних лобовій, центральній і тім'яній ділянках, у правих задніх лобовій і скроневій та лівих центральній і тім'яній ділянках. У групі спортсменів циклічних видів спорту більші значення зареєстровано у правій задній лобовій, симетричних центральних та правій потиличній ділянках, а нижчі – у правій задній скроневій ділянці кори головного мозку. Під час виконання тесту «Мислення» у групі спортсменів ациклічних

видів спорту вищі показники ( $p \leq 0,05$ ) СЦП зареєстровано у лівій потиличній ділянці кори, а у групі спортсменів циклічних видів спорту – у передніх і задніх лобових, центральних, тім'яних та потиличних ділянках кори головного мозку. Разом з тим, нижчу СЦП в обох групах спортсменів було виявлено у правій задній скроневій ділянці.

При виконанні когнітивних тестів у групі спортсменів ациклічних видів спорту відмічено нижчі показники СЦП порівняно із групою спортсменів циклічних видів спорту у лобових, центральних, тім'яних ділянках кори головного мозку, а під час тесту «Увага» і у лівій задній скроневій ділянці кори.

Таким чином, результати нашого дослідження свідчать про відмінності у роботі головного мозку не тільки юнаків із ранньою спортивною спеціалізацією із юнаками які не займаються спортом, але і у юнаків різної спортивної спеціалізації.

УДК 591.5:612.014.46

### **Участие норадренергической системы в реализации психотропных эффектов аспирина и его солей**

Катюшина О. В., Яковчук Т. В., Хусаинов Д. Р., Коренюк И. И., Гамма Т. В., Черетаев И. В., Колотилова О. И.

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского  
(г. Симферополь)

В работах зарубежных авторов и наших исследованиях обнаружены психотропные эффекты (антидепрессантное действие) у ацетилсалициловой кислоты (аспирина – Asp) и ее солей (ацетилсалицилата цинка – АСЦ и кобальта – АСК), но механизм этого действия до сих пор не изучен. В связи с тем, что по данным литературы снижение концентрации норадреналина в ЦНС приводит к развитию депрессии, целью данной работы явилось обнаружение уровня участия

норадренергической системы в реализации психотропных эффектов Asp и его солей.

Для достижения поставленной цели использовался кандесартан – блокатор пресинаптических  $AT_1$ -рецепторов симпатических нейронов, которые регулируют высвобождение норадреналина. Работа проводилась на белых беспородных крысах-самсах с использованием поведенческих тестов «открытое поле» и теста Порсолта.

В тесте «открытого поля» Asp проявлял анксиогенные, а АСЦ и АСК анксиолитические свойства. При блокировании  $AT_1$ -рецепторов данные эффекты нивелировались. При этом увеличивались показатели локомоторной двигательной активности при действии Asp и АСК и уменьшались при действии АСЦ. Следовательно, анксиолитическое действие АСЦ в существенной степени зависит от концентрации норадреналина в мозге крыс, тогда как анксиогенное действие Asp и анксиолитическое АСК, вероятнее всего, связано с норадренергической системой мозга животных в меньшей степени.

В тесте Порсолта все используемые ацетилсалицилаты оказывали антидепрессантное воздействие, увеличивая время активного плавания. При блокировании  $AT_1$ -рецепторов антидепрессантное воздействие сохранялось у Asp и АСК, тогда как у АСЦ эффект нивелировался. Таким образом, антидепрессантные свойства АСЦ в отличие от Asp и АСК зависят от функционального состояния норадренергической системы.

В целом, можно заключить, что реализация психотропного действия Asp, АСК и АСЦ осуществляется в результате сложного взаимодействия с норадренергической системой мозга крыс.

## **Этапы структурных изменений миокарда сердца крыс в норме и под воздействием КВЧ**

Кошарный В. В.

Днепропетровская государственная медицинская академия

Биологическое влияние электрических и магнитных полей на организм человека и животных достаточно много исследовалось. Однако, наблюдаемые при этом эффекты, если они и возникают, до сих пор не ясны и трудно поддаются определению, поэтому эта тема остается по-прежнему актуальной. Особый интерес представляет изучение физиологического действия низкоинтенсивного электромагнитного излучения (ЭМИ) крайне высокой частоты (КВЧ), так как этот диапазон отсутствует в спектре естественных ЭМИ, и, поэтому у человека и животных не развилась адаптация к его действию. Считается, что ЭМИ этого диапазона используется для передачи информации между организмами и внутри организма и, следовательно, влияет на структурно-функциональные особенности развития органов и систем.

В результате наших исследований, мы выяснили динамику структурной организации изменений миокарда предсердий и желудочков сердца на протяжении эмбрионального развития крыс в норме и под воздействием КВЧ. Материалом исследования послужили сердца 58 эмбрионов белых беспородных крыс, которые получали на фиксированных сроках беременности самки крысы в период 8, 9 и 10-ти суток эмбрионального развития. В результате исследования мы выделили следующие этапы формирования сердечной стенки, связанные с развитием миокарда. Первый этап формирования миокарда: миокард трубчатого сердца, имеющий эпителиальное происхождение и состоящий из двух слоев клеток. Второй этап развития миокарда – деляминация миокарда желудочков и процессы дегисценции – образования миокардиальных

выпячиваний в просвет сердца, то есть образование трабекул. Третий этап, так называемая консолидация базальных частей трабекул и образование компактного и трабекулярного слоёв, что совпадает во времени с началом васкулогенеза сердечной стенки. Четвёртый этап – формирование многослойной спиральной системы миокарда желудочков, к которому можно отнести этап ремоделирования трабекул и образование сосцевидных мышц и роста объема компактного миокарда. Эти процессы наблюдались в миокарде крыс в норме. Исследование формообразовательных процессов кардиогенеза эмбриона крысы под воздействием КВЧ-излучения выявляли изменение структур межжелудочковой перегородки, клапанного и папиллярно-трабекулярного аппаратов сердца. Под воздействием КВЧ-излучения происходило увеличение массы сердца эмбрионов крыс без изменения его формы, утолщение стенок камер сердца и межжелудочковой перегородки, и как результат – увеличение количества сосудов микроциркуляторного русла, гиперплазия эндотелия и расширение крупных сосудов сердца, то есть усиление процессов васкулогенеза; гипертрофия створок атриовентрикулярных клапанов по сравнению с нормой без воздействия КВЧ.

УДК 612.4.09:612.463

### **Зміни показників екскреторної та кислоторегулювальної функцій нирок за умов світлової депривації**

Кривчанська М. І., Грицюк М. І., Ломакіна Ю. В.,  
Волошин В. Л., Черновська Н. В., Шумко Н. М.

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

Моделювання тваринам гіперфункції шишкоподібної залози шляхом утримання їх у віварії в умовах постійної

темряви спричинювало істотні порушення хроноритмологічної організації основних ниркових параметрів.

Попри зниження діурезу дослідних тварин упродовж періоду спостереження мезор та амплітуда ритму залишалися стабільними. Порушення процесів ультрафільтрації у нирках виявлялося незначною зміною фазової структури ритму.

Архітектоніка ритму швидкості клубочкової фільтрації вірогідно не відрізнялася від контрольних хронограм. Реєстрували зниження амплітуди ритму та зміщення батифази з  $20^{00}$  на  $04^{00}$  год. Такі зміни фільтраційної спроможності нирок призводили до вірогідного зростання рівня екскреції креатиніну і, відповідно, до збільшення його концентрації в сечі. Середньодобовий рівень його склав  $0,9 \pm 0,11$  ммоль/л, що майже на 30 % вище, ніж у контрольних груп. Амплітуда ритму не перевищувала  $10,6 \pm 3,42$  %.

Фазові структури ритмів концентраційного індексу ендogenous креатиніну та рівня відносної реабсорбції води вірогідно не відрізнялися від показників контрольних груп тварин. Спостерігали неістотне їх підвищення, що може свідчити про процеси відновлення у петльовому відділі нефрону, спричинені впливом ендogenous мелатоніну.

Як відомо, нирки є важливим органом у підтримці електролітного балансу. При моделюванні гіперфункції шишкоподібної залози середньодобовий рівень екскреції іонів калію та його концентрації в сечі істотно не відрізнялися від даних контролю. Спостерігали зниження амплітуди вказаних ритмів порівняно з показниками інтактних тварин. Світлова депривація у тварин спричинювала вірогідне зростання мезору екскреції білка із сечею, проте менше, ніж за умов гіпофункції шишкоподібної залози. Спостерігали зміну фазової структури ритму та амплітуди коливань. Середній рівень за добу склав  $0,1 \pm 0,01$  мг/2 год/100 г, амплітуда ритму складала  $19,7 \pm 5,43$  %.

Світлова депривація спричинювала наступні зміни кислоторегулювальної функції нирок. Ритм рН сечі набував інверсного характеру щодо контрольних хронограм. Істотно

зростав базисний рівень вказаного показника. Акрофаза зміщувалася з 12<sup>00</sup> на 08<sup>00</sup> год, батифаза – з 08<sup>00</sup> на 20<sup>00</sup> год. Середньодобовий рівень склав  $7,6 \pm 0,02$  од, амплітуда –  $1,4 \pm 0,52$  %.

Попри вказані зміни кислотності сечі екскреція аміаку вірогідно знижувалася. Відбувалися зміни фазової структури, зменшення амплітуди та мезору ритму. Відмічали істотне зростання рівня екскреції титрованих кислот впродовж усього періоду спостереження, а також порушення фазової структури ритму щодо хронограм інтактних тварин. Мезор ритму склав  $7,9 \pm 1,93$  мкмоль/2 год/100 г, амплітуда ритму зростає вдвічі.

Гіперфункція шишкоподібної залози спричинювала зменшення екскреція іонів водню на 13 % відносно контрольних величин. Зниження екскреції даного катіона на тлі зростання виведення іонів натрію вказувало на порушення роботи натрій-водневого антипорту.

Реєстрували зменшення середньодобового рівня амонійного коефіцієнта –  $8,3 \pm 1,53$  од, зниження його базисного рівня. Амплітуда ритму майже вдвічі перевищувала показники інтактних тварин.

УДК 574.2:574.3:575.21

## **Связь цитогенетических аномалий и морфологических характеристик пингвинов *Pygoscelis papua***

Литвинов С. В.

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко

Антарктические и субантарктические ценозы в конце XX – начале XXI веков переживают существенные экологические изменения, обусловленные таянием ледников, потеплением океанических вод и увеличением снежного покрова островов в связи с повышением среднегодовой температуры. В свете масштабного климатического сдвига встаёт вопрос о



способности антарктических популяций адаптироваться к этим изменениям. Компетентно ответить на него только на основе экологических знаний невозможно. Необходимо привлекать дополнительные методики оценки биологических эффектов средового воздействия, способные адекватно отразить как кратковременные сдвиги физиологических показателей, так и долгосрочные эффекты. Одна из таких методик, приобретающая благодаря простоте, дешевизне и надёжности всё большую популярность в популяционных исследованиях, – микроядерный тест (и в более широком смысле – изучение аномалий ядра как показателя цитогенетической нестабильности) [1 – 3]. При расстройствах гомеостаза на уровне организма вследствие различных патологий, цитотоксических воздействий или стресса, индуцированного неблагоприятными условиями обитания, цитогенетическая нестабильность повышается. Кроме того, этот показатель негативно коррелирует с репродуктивным потенциалом особи [4]. Теоретическое и практическое значение имеет выяснение характера взаимосвязи цитогенетической нестабильности и фенотипа, который включает в себя морфологический, физиологический, экологический и поведенческий компоненты. Особенности морфологии формируются в процессе онтогенеза. Наибольшая чувствительность к дестабилизирующим факторам характерна для ранних стадий индивидуального развития, когда определяется траектория формирования морфотипа по «нормальному» или «аномальному» пути [5]. Поэтому изучение взаимосвязи морфологии и цитогенетической нестабильности в популяциях видов-индикаторов антарктических экосистем может дать ценную информацию о биологическом значении резких изменений условий существования для нормального развития потомства обитателей уникального региона нашей планеты, что критически важно для воспроизводства популяций антарктических видов. Ряд исследователей Антарктики предлагают использовать в качестве вида-индикатора папуанского или ослиного пингвина (дженту, *Pygoscelis papua*). Две популяции южного подвида этого пингвина стали объектом

изучения в ходе нашего исследования. Мы оценивали цитогенетическую нестабильность путём регистрации различных видов аномалий ядра эритроцитов периферической крови дженту. Измерение морфологических характеристик, как и забор образцов крови произведены доц. В. Безруковым в 2002 – 2004 гг. в рамках программы VII – VIII Украинских антарктических экспедиций. Цитологический анализ препаратов и морфометрических данных проводился на базе УНЦ «Институт биологии» КНУ им. Тараса Шевченко после доставки образцов в Украину. Полученные нами результаты свидетельствуют о значимых различиях по частотам аномалий ядра между птенцами и взрослыми дженту. У птенцов, у которых наблюдается активный эритропоэз, на порядок чаще встречаются микроядра (~0,1 ‰); у взрослых микроядер меньше (~0,01 ‰), зато сравнительно часто встречаются ядра с выемками (~0,06 ‰), отражающие процессы накопления перекисных повреждений липидов ядерной мембраны [6] с возрастом. Значимыми оказались и различия между локальными популяциями: у пингвинов из колонии на о. Питерман (одна из краевых популяций ареала *Pygoscelis papua*) цитогенетическая нестабильность выше, чем у дженту из более северной колонии на о. Вьенке (Wienke). Именно межпопуляционные различия, как было выяснено, лежат в основе корреляции морфологических признаков и уровня цитогенетической нестабильности взрослых птиц. Так, у изученных *Pygoscelis papua* был выявлен диморфизм по усреднённой длине третьего пальца лапы. Существуют «длиннопалые», более массивные, с несколько укороченным клювом, и «короткопалые» пингвины с меньшей массой и более длинным клювом. Этот признак связан с суммарной частотой ядерных аномалий – у «длиннопалых» аномалий больше. Как выяснилось, данная закономерность отражает характер расселения двух морфологически различных групп дженту. «Длиннопалые» обитают в краевой популяции на о. Питерман, а «короткопалые» на о. Вьенке. В случае птенцов мы, вслед за некоторыми другими исследователями [7], обнаружили значимую обратную корреляцию между

цитогенетической нестабильностью и массой тела. Выяснение детерминант и механизмов, лежащих в основе выявленных зависимостей, требует дополнительного изучения.

### *Литература*

**1. Ильин Д. А.** Аспекты образования микроядер / Д. А. Ильин // сборник научных трудов «Проблемы и перспективы современной науки». – 2008. – Вып. 1. – С. 24. **2. Ковалёва О.** Цитогенетические аномалии в соматических клетках млекопитающих / О. Ковалёва // Цитология и генетика. – 2008. – №1. – С. 58 – 72. **3. Kursa M., Bezrukov V.** Health Status in an Antarctic Top Predator: Micronuclei Frequency and White Blood Cell Differentials in the South Polar Skua (*Catharacta maccormicki*) / M. Kursa, V. Bezrukov // Polarforschung. – 2007 (erschienen 2008). – Vol. 77 (1), 1 – 5. – pp. 1 – 5. **4. Metcalfe N., Alonso-Alvarez C.** Oxidative stress as a life-history constraint: the role of reactive oxygen species in shaping phenotypes from conception to death / N. Metcalfe, C. Alonso-Alvarez // Functional Ecology. – 2010. – Vol. 24. – pp. 984 – 996. **5. Шмальгаузен И.** Стабилизирующий отбор и его место среди факторов эволюции / И. Шмальгаузен // Журнал общей биологии. – 1961. – Т. 2, № 3. – С. 307 – 354. **6. Девяткин А. А.** Изменение состава липидов эритроцитов голубя при индуцированном апоптозе : дис. канд. биол. наук : спец. 03.00.22 «Биофизика» / А. А. Девяткин. – Воронеж, 2005. – 23 с. **7. Rushkovsky S. R.** Correlation between cytogenetic parameters of the genome instability and morphophysiological characteristics of nestlings of Gentoos penguins [Электронный ресурс] / S. R. Rushkovsky, K. S. Afanasieva, V. F. Bezrukov // Режим доступа : <http://users.iptelecom.net.ua/~gentoo/PUBL/lbs11.pdf>.

УДК 611.714–14:617.51

## **Методика краниометрии теменной кости для ее компьютерного моделирования** Орзулова Е. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Для сопоставления основных краниометрических характеристик теменной кости определяли форму у 60 черепов. Выполняли измерения длины и ширины черепов скользящим циркулем с последующим вычислением черепного индекса по

формуле:  $[I_x = (A : B) \times 100 \%]$ , где  $I_x$  – черепной индекс;  $A$  – поперечный размер черепа;  $B$  – продольный размер черепа). При этом продольный размер черепа определяли между *glabella* и *opistocranium*, а поперечный – между наиболее удаленными точками боковых поверхностей черепа. Своды с черепным индексом 74,9 и менее относили к долихоцефалическим, при индексе от 75,0 до 79,9 – к мезоцефалическим, а при индексе, равном 80,0 и более – к брахицефалическим (В. С. Сперанский, 1988).

У каждого свода черепа теменную кость с обеих сторон подвергали комплексному краниометрическому исследованию с помощью устройства, позволяющего определять пространственные координаты точек на наружной и внутренней поверхностях свода черепа.

Устройство состояло из двух трафаретов, закрепленных между собой в четырех углах с помощью шпилек с резьбой, позволяющей перемещать верхний трафарет относительно нижнего. Трафареты изготовили из листового оргстекла толщиной 4 мм каждый. В каждом трафарете просверлили по 215 отверстий диаметром 3,6 мм с шагом  $10 \times 10$  мм.

Свод черепа помещали плоскостью распила на плоскость нижнего трафарета так, чтобы сагиттальный шов совпадал с осью  $OY$  (срединная плоскость), а ось  $OX$  пересекала расстояние между *glabella* и *opistocranium* посередине в горизонтальной плоскости. Ось  $OZ$  проходила в вертикальном направлении перпендикулярно плоскости трафарета. Свод черепа жестко закрепляли в приспособлении до упора в кость.

Каждой исследуемой точке на своде черепа присваивали 3 координаты по осям  $OX$ ,  $OY$  и  $OZ$ . Координаты  $X$  и  $Y$  обеспечивались координатной сеткой трафарета. Координаты точек по оси  $OZ$  определяли установкой глубинного индикатора штангенциркуля ШЦ I 0-150 ГОСТ 166-80 в каждое отверстие трафарета до упора в наружную (или внутреннюю) поверхность свода черепа.

Для измерения координат точек на внутренней поверхности свода черепа приспособление с закрепленным в нем сводом черепа переворачивали.

Полученные координаты X, Y и Z точек на наружной и внутренней поверхностях свода черепа заносили в координатную сетку протокола исследования.

По величинам Z-координат определяли толщину теменной кости в каждой координатной точке по формуле:  $[S = \Delta - (Z_1 + Z_2)]$ , где S – условная толщина кости;  $\Delta$  – расстояние между наружными плоскостями пластин устройства;  $Z_1$  – координата наружной костной пластинки теменной кости;  $Z_2$  – координата внутренней костной пластинки теменной кости.

Истинную толщину кости ( $\Delta_{ист.}$ ) в каждой точке рассчитывали по формуле, полученной из треугольника ABC :  $[\Delta_{ист.} = (h - (Z_1 + Z_2)) \times \sin\alpha]$ , где  $\alpha$  – угол наклона луча, проходящего через центр координат и соответствующую точку наружной пластинки свода.

Синус угла  $\alpha$  определяли по таблицам Брадиса. Предложенную формулу расчета толщины применяли только для сферической части свода черепа. В более плоских участках и в плоскости распила черепа толщину кости измеряли непосредственно штангенциркулем.

Для более точного определения толщины костей в исследуемых точках производили распилы свода черепа по заранее нанесенной на нем координатной сетке. Существенных различий в значениях толщины кости, полученных этими двумя методами, не выявлено.

Для изучения характера изменения толщины костей по поверхности свода черепа полученные при измерении значения толщины изображали на рисунках свода черепа с нанесенной на них координатной сеткой в виде участков кости с одинаковой толщиной, разделенных изолиниями. Изолинии соответствовали границе перехода между участками свода черепа, с шагом 10 мм.

## **Варіант анатомії внутрішніх жіночих статевих органів плода на 7-му місяці пренатального розвитку**

Проняєв Д. В.

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

Дослідження закономірностей становлення будови і топографії плода має важливе значення для розуміння механізмів нормального і патологічного формоутворення органів. Надзвичайно важливим є встановлення часу появи тих чи інших внутрішньоутробних перетворень, які в цілому забезпечують системогенез плода. Тому постає потреба встановити спільний погляд науковців щодо оцінки морфологічних характеристик на всіх етапах розвитку плода людини, адже й досі відсутня єдина система, в якій морфогенез був би висвітлений у повній хронологічній послідовності.

При дослідженні плода 260,0 мм ТКД виявлений рідкісний варіант топографії внутрішніх жіночих статевих органів. Так, правий яєчник розміщувався у порожнині великого таза, поблизу правої пахвинної зв'язки, а лівий яєчник – нижче від правого, на межі між великим і малим тазом. Зовнішній обвід таза на рівні клубового гребеня становив 190,0 мм. Правий яєчник поздовжньої тригранної форми, займав косе положення. У яєчнику визначалися задня гладенька, передньо-верхня і задньо-нижня поверхні; верхній, нижній вільні і передній – брижовий краї; трубний і матковий кінці. Матковий, загострений кінець тісно прилягав до задньої поверхні тіла матки спереду, а позаду – до прямої кишки. Трубний кінець яєчника у вигляді гачка прилягав до торочок лійки маткової труби. Позаду трубного кінця яєчника знаходилися права зовнішня клубова артерія та сечовід. Довжина яєчника становила 15,0 мм, ширина – 5,0 мм, товщина (в середній частині) – 3,5 мм. Підвішувальна зв'язка яєчника прикріплювалась у нижнього краю яєчника на відстані 4,0 мм від верхівки трубного кінця яєчника. Власна зв'язка яєчника,

довжиною 2,0 мм, прикріплювалась до задньої поверхні тіла матки нижче маткової труби. Брижа яєчника була довжиною 10,0 мм і шириною 1,5 мм. До передньо-верхньої поверхні яєчника прилягала ампула маткової труби. Загальна довжина правої маткової труби становила 21,0 мм, при цьому довжина окремих частин дорівнювала: перешийка – 5,0 мм, ампули – 10,0 мм, лійки – 5,0 мм. Ампула маткової труби у вигляді трьох петель прилягала спереду до правої пупкової артерії, зовнішній діаметр якої становив 4,1 мм. Перешийок маткової труби розміщувався над верхнім краєм яєчника.

Лівий яєчник, поздовжньої неправильної тригранної форми, займав горизонтальне положення. У яєчнику розрізнялися верхня, передня і задньо-нижня поверхні; верхній, нижній і передній брижовий краї; матковий і трубний кінці. Матковий заокруглений кінець яєчника розміщувався нижче пограничної лінії, позаду тіла матки, а його верхівка торкалася бічної стінки прямої кишки. Трубний кінець яєчника, заокруглений, розміщувався на рівні остьової лінії, прилягав до торочок лійки лівої маткової труби. Позаду яєчника розташовувались ліва зовнішня клубова артерія, а медіальніше від останньої – лівий сечовід. Підвішувальна зв'язка яєчника прикріплювалась до бічного краю брижі яєчника. Власна зв'язка яєчника, довжиною 2,9 мм, прикріплювалась до задньої поверхні тіла матки, дещо нижче маткової труби. Пристінковий листок очеревини переходив з великого поперекового м'яза на маткову трубу, покриваючи її з усіх боків, після чого фіксувався до заднього краю яєчника, утворюючи його брижу, довжиною 9,0 мм і шириною 2,0 мм. Довжина яєчника дорівнювала 14,5 мм, ширина – 5,0 мм, товщина – 2,1 мм. Лівій матковій трубці була притаманна S-подібна форма. Загальна довжина маткової труби становила 19,2 мм, а довжина окремих її частин дорівнювала: перешийка – 4,0 мм, ампули – 8,2 мм і лійки – 5,0 мм.

Дно і верхня частина тіла матки знаходилась в порожнині великого таза, а нижня частина тіла і шийка матки – в порожнині

малого таза. Відстань між матковими трубами на рівні дна матки становила 4,0 мм.

УДК 611.718.1:616.34-007.43

### **Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж с высоким риском развития синдрома повышенного внутрибрюшного давления**

Рамаев С. М., Рамалданов С. К.

Харьковская медицинская академия последипломного образования

Одной из ведущих проблем в герниологии являются больные с большими и гигантскими послеоперационными вентральными грыжами (ПОВГ). Из-за резкого повышения внутрибрюшного давления (ПВБД) у этих больных имеется высокий риск развития в раннем послеоперационном периоде синдрома повышенного внутрибрюшного давления, характеризующегося развитием ряда осложнений: нарастающей сердечнососудистой и дыхательной недостаточности, трудно поддающейся консервативному лечению, известного под названием синдрома Бетцнера (Веретник Г. И. и соавт., 1999 г.; Muysoms F. E., 2009), а так же тромбоземболических осложнений, в связи с чем таким больным нередко отказывают в операции (Федоров В. Д. и соавт. 2000; Jargon D., 2008). Увеличение давления в брюшной полости приводит к нарушению функции сердечнососудистой и дыхательной систем, что на фоне сопутствующей патологии ведет к развитию осложнений, которые приводят к увеличению сроков госпитализации, дополнительным расходам на медикаментозное обеспечение, ухудшают качество жизни в послеоперационном периоде и могут угрожать жизни больных (Henriksen N. A. и соавт., 2011). При выполнении операций по поводу больших ПОВГ высока послеоперационная летальность, особенно после экстренных



операций, которая варьирует от 10,4 до 21,0 % (den Hartog D., 2008).

Решение задач связанных с улучшением отдаленных результатов лечения, а так же с сохранением функций жизненно важных органов и систем организма (дыхательной, сердечнососудистой) в раннем послеоперационном периоде путем прогнозирования и предупреждения развития синдрома повышенного внутрибрюшного давления (СПВБД) является актуальной задачей.

Целью исследования было улучшение результатов лечения больных с ПОВГ путем разработки систем мониторинга ПВБД и методики ненатяжной пластики.

В основу работы положен анализ результатов лечения 224 больных. В **основную (первую) группу**, явившуюся предметом изучения, включили 91 больного, которым были выполнены разработанные в клинике ненатяжные варианты герниопластики. Во **вторую группу – группу сравнения** (133 пациента) включены больные, которым проводилась мышечно-апоневротическая пластика с использованием «классических» методов закрытия грыжевого дефекта дубликатурой апоневроза.

Разработан собственный метод мониторинга ПВБД. Диагностическая процедура была изучена – установлено что в течении одной минуты можно получить устойчивую оценку внутрибрюшного давления с 95 % доверительным интервалом. Разработаны и изучены методики ненатяжной герниопластики при больших ПОВГ. Нами изучены натяжные и стандартные методы герниопластики. Мониторинг ПВБД выявил более высокий риск ПВБД при стандартных методиках герниопластики. Разработанные методы являются более безопасными в отношении развития СПВБД.

Разработан алгоритм выбора метода методики лечения, основанный на данных измерения ВБД в момент выполнения пластики. Использование этого алгоритма позволяет уменьшить риск развития СПВБД после операции. Мониторинг внутрибрюшного давления выявил более высокий риск

повышения внутрибрюшного давления при стандартных методиках герниопластики, более высокую частоту рецидива грыжи и большую частоту развития болей и дискомфорта в зоне пластики.

Применение разработанных методик диагностики, алгоритмов и методов хирургического лечения позволило улучшить результаты лечения больных с ПОВГ.

УДК 547.94:547.834

## **Поликонденсированные алкалоиды с нафтиридиновым фрагментом**

Роман С. В., Дяченко В. Д.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Практическое применение алкалоидов с нафтиридиновым (пиридопиридиновым) фрагментом обусловлено их медицинской значимостью [1]. Проведенный литературный анализ показал, что нафтиридиновые системы входят в структуру индольных, изохинолиновых и хинолиновых, хинолизидиновых и пиридоакридиновых алкалоидов. Из шести типов изомерных нафтиридинов в структуре алкалоидов преобладают в основном 1,5-/1,7-, 1,6- и 2,7-нафтиридины; единично представлены 1,8- и 2,6-изомеры.

### **I. Индольные алкалоиды:**

1. Алкалоиды *Vinca* (сем. *Aporynaceae*) и родственные им, – производные индоло[3,2,1-de]пиридо[3,2,1-ij][1,5]нафтиридина, содержащие 1,5-/1,7-нафтиридиновую систему: а) винкаминовые – винкамин, аповинкамин, 11-аминовинкамин и 11-аминоаповинкамин, винкалин, винцин, криоцерин, краспидоспермин; б) эбурнановые – эбурнамонин (он же винкамон), эпиэбурнамонины, *E*-норвинкамин, 16*R*,21*R*-*O*-метилэбурнамин, (21*S*)-эбурнаменин и дигидроэбурнаменин; в) куанзиновые – куанзин и

12-дезметоксикуанзин; г)  $\Delta^{14}$ -винканол, винканол,  $\Delta^{14}$ -винкаменин и *O*-метил-16-эпи- $\Delta^{14}$ -винканол; д) копсоффин, копсоффинол и норплейомутин; е) такамин, апотакамин, 16-эпитакамин, (16*R*)- и (16*S*)-дезметоксикарбонилтакамин, (19*S*)-гидрокситакамин, такамонин, 17-гидрокситакамонин.

2. Производные индоло[2',3':3,4]пиридо[1,2-b][2,7]нафтиридина – ангустилин, *OAc*-ангустилин, ангустин, 3,14-дигидроангустин, 13b,14-дигидроангустин, ангустидин, нуклефин, науклефин, наулафин; нормалиндин и норизомалиндин; прекурсор камптотецина и 19-*O*-метиллангустилин; максонин.

3. Алкалоиды  $\beta$ -карболинового и кантинонового типа – производные индоло[3,2,1-de][1,5]нафтиридина – кантин-6-он, 1-метоксикантин-6-он, 4,5-диметоксикантин-6-он, 5-гидрокси-4-метоксикантин-6-он, 3-метилкантин-2,6-дион; эрвин, метилэрвин, эрвизид; пикразидины *L* и *M*; флуородатуратин, гомофлуородатуратин и 1,2-дегидрофлуородатуратин; цимицидуфитин.

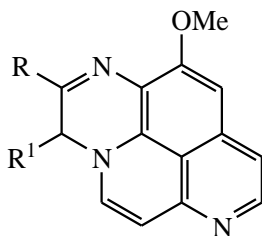
4. Нитрарин – производное индоло[2',3':3,4]пиридо[1,2-g][1,6]нафтиридина.

5. Гониомитин – производное индоло[1,2-a][1,8]нафтиридина.

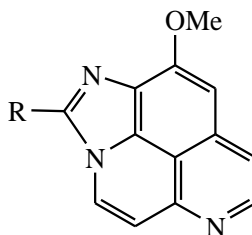
6. 12-Метоксикарбонил-2-метокси-2,6,8,9-тетрагидро-1*H*-индоло[7a,1a][2,6]нафтиридин из семян *Erythrina melanacantha* Harms (сем. *Leguminosae*).

**II. Изохинолиновые и хинолиновые алкалоиды:** производные бензо[с][1,5]нафтиридина – нафтиридиномициновые алкалоиды; производные бензо[б][1,7]нафтиридина – кумидин и 16-эпикумидин; производное бензо[д][1,8]нафтиридина – нитрароксин; производные бензо[д,е][1,6]нафтиридина – ааптамин, изоааптамин, 4-метилааптамин, 9-деметилоксияаптамин и его диметилкеталь, 9-деметилааптамин, дидеметоксияаптамин, алкалоиды (1 – 4); производные изохино[2,1-b][2,7]нафтиридина – *Alangium*-алкалоиды – аламаридин, алангимаридин, алангимарин, алангимаринон, изоалангимарин, аламарин, дигидроаламарин,

изоаламарин, дигидроизоаламарин; производные бензо[с][2,7]нафтиридина – перлолин и перлолидин, субарин.



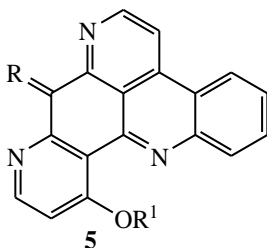
1, 2



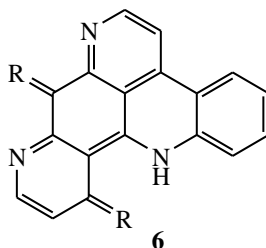
3, 4

1:  $R = Et$ ,  $R^1 = Me$ ; 2:  $R = OH$ ,  $R^1 = H$ ; 3:  $R = Me_2CH$ ; 4:  $R = H$

**III. Пиридоакридиновые алкалоиды** (представлены изомерными пиридоакридинами и конденсированными системами на их основе, содержащими 2,7-нафтиридиновое кольцо): цистодитины *A*, *B*, *C*; шермиламины *A* и *B*; куанониамины *A*, *B*, *C* и *D*; дерцитин, дерцитамин, дерцитаמיד, циклодерцитин и нордерцитин; меридин и меридин-12(13*H*)-он; 11-гидроксиасцидидемин и 2-бромлептоклинидинон; сеголины *A* и *B*, изосеголин *A*, норсеголин *A*, дебромшермиламин и эйлатин; эудистоны *A* и *B* (включают одновременно скелет 1,6- и 2,7-нафтиридина); варамины *A* и *B*; сампангин; диплоамин; амфимедин; аскидидемин; алкалоиды (5, 6) из губок класса *Demospongiae*.



5



6

$R = O, S, NOX$ , где  $X = H$ , алкил или арил;  $R^1 = H$ , алкил, алкенил, арил, бензил, ацил, бензоил или щелочной металл

**IV. Хинолизидиновые алкалоиды:** матри́н (софокарпидин) и оксиматрин, содержащие структурный фрагмент гидрированного 1,6-нафтиридина; 16,17-ангидротакамин с 1,5-/1,7-нафтиридиновым остовом. Кроме того, охарактеризованные выше растительные индольные алкалоиды *Vinca* и родственные им можно рассматривать как индолопиридохинолизидиновые, а изохинолиновые *Alangium*-алкалоиды – бензопиридохинолизидинового типа.

Литературный анализ проводился на основе целенаправленного изучения значительное числа реферативных и периодических изданий, начиная с 1985 года, в частности, ежемесячных сводных томов «19. Химия» реферативных журналов Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ) Российской Академии наук.

#### *Литература*

**1. Роман С. В.** Алкалоиды, содержащие нафтиридиновый остов, и их практическое применение (обзор) / С. В. Роман, В. Д. Дяченко // Вісн. Луган. нац. ун-ту імені Тараса Шевченка. – 2007. – № 7 (124). – С. 57 – 65.

УДК 616-092:611.36+616.149-005.98

### **Функциональный резерв печени при остром панкреатите** Савина А. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Ультразвуковая доплерометрия является наиболее адекватным неинвазивным методом оценки портальной и центральной гемодинамики. Метод позволяет определить качественные и количественные показатели кровотока в сосудах брюшной полости, оценивать его скоростные и спектральные характеристики.

У 20 пациентов с диагнозом острый панкреатит исследовали показатели портальной и центральной гемодинамики путем ультразвуковой доплерометрии (УЗД) на

ультразвуковым сканере Sonoace-8000 («Medison», Южная Корея) линейным датчиком 7,5 МГц. В режиме серой шкалы измеряли диаметр воротной вены (ВВ), аорты и нижней полой вены (НПВ). В спектральном доплеровском режиме определяли спектр и линейную скорость кровотока в ВВ, аорте и НПВ натощак и после нагрузочного теста. В качестве нагрузочного теста использовали Берламин-Модуляр *per os* в дозировке 5 г/кг массы пациента по методике И. В. Андреевой (2007). Функциональный резерв печени определяли как соотношение объемной скорости кровотока в ВВ после нагрузки к соответствующему показателю натощак. Также рассчитывали отношение объемной скорости кровотока в аорте и НПВ после нагрузки к соответствующим показателям натощак.

В результате исследования установлено, что в условиях острого панкреатита изменяются соотношения между пропускной способностью печени и особенностями кровотока в ВВ, НПВ и брюшной аорте. Качественные и количественные показатели кровотока в перечисленных кровеносных сосудах претерпевают изменения. Установлено, что в норме натощак спектр кровотока в ВВ приближался к монофазному. Линейная скорость притока в ВВ колебалась от 4 до 30 см/с, составляет в среднем  $17 \pm 2,97$  см/с. Диаметр ВВ составил от 0,9 до 1,1 см (в среднем  $1,0 \pm 0,014$ ). Объемная скорость кровотока в ВВ колебалась от 968,847 до 970,532 мл/мин, составляя в среднем 969,690 мл/мин.

Натощак в аорте спектр кровотока был двухфазным. Средняя линейная скорость кровотока составляла от 42,5 до 43,7 см/с. Диаметр ее составлял от 1,2 до 1,4 см. В НПВ натощак спектр кровотока приближался к трехфазному. Средняя линейная скорость кровотока колебалась от 26,5 до 27,3 см/с. Диаметр НПВ был от 2,0 до 2,4 см.

После нагрузочного теста спектр кровотока в ВВ остался монофазным амплитуда увеличилась. Линейная скорость кровотока возросла в среднем до  $24,5 \pm 5,67$  см/с. Средний диаметр ВВ увеличился до  $1,24 \pm 0,027$  см. Средняя объемная

скорость кровотока в ВВ составила 1774,31 мл/мин. Функциональный резерв печени по ВВ составил 1,83.

Выявлены некоторые изменения спектральных характеристик кровотока в аорте и НПВ после нагрузочного теста. В аорте спектр кровотока остался двухфазным, а в НПВ – приближался к трехфазному, амплитуда их возросла. Об этом свидетельствуют количественные показатели кровотока. Так, линейная скорость кровотока в аорте увеличилась до 60,5 см/с, а в НПВ до 29 см.

В целом, можно заключить, что после приема пищи у людей кровоток в бассейне чревного ствола и его висцеральных ветвей повышается. Степень изменения гемодинамики в артериях, питающих желудочно-кишечный тракт, напрямую коррелирует с активностью пищеварительных процессов и может являться маркером патологических нарушений пищеварения.

УДК 612.11-055.2

### **Сезонні ритми клітинного складу крові у жінок зрілого віку**

Самчук В. А., Авдєєва Г. О.

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Вивчення процесів мінливості морфологічних показників крові залежно від пори року має вагомe значення як у науковому, так і прикладному відношенні.

У зв'язку з цим, нами були проведені дослідження мінливості морфологічних показників крові у жінок зрілого віку в осінній і весняний сезони.

Клінічні дослідження крові проводилися в лабораторії Краснолучського обласного шкірно-венерологічного диспансеру. У дослідженні приймали участь 13 жінок волонтерів

віком від 30 до 48 років. Усі дослідження проводилися вранці натщесерце.

Нашими дослідженнями встановлено, що середня кількість еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, лімфоцитів, гранулоцитів та гемоглобіну у досліджених волонтерів, як восени, так і навесні, знаходяться в межах норми.

При порівнянні індивідуальних показників гемоглобіну виявлено, що у 76 % досліджених волонтерів його показник весною зменшився, тоді як восени у 53 % він був дещо вище норми. У 62 % обстежених волонтерів навесні спостерігалось зменшення кількості еритроцитів. Зменшення кількості еритроцитів та гемоглобіну негативно впливає на дихання, абсорбцію й транспорт амінокислот, ліпідів, регуляцію водно-сольового обміну та інші процеси.

У 54 % досліджених весною зменшилась кількість лейкоцитів, а у 62 % – тромбоцитів, що послаблює захисні функції крові й імунологічний стан обстежених волонтерів. Слід відзначити, що середня кількість еритроцитів та гемоглобіну у волонтерів навесні також зменшилась.

Широкий діапазон сезонних коливань показників складу периферичної крові у здорових людей можна розглядати, як фізіологічну особливість, яка свідчить на велику гнучкість та адаптивну здатність системи кровотворення. Відомо, що вміст лейкоцитів у крові помітно змінюється залежно від пори року, а вміст гемоглобіну та кількість еритроцитів у крові людини взимку на 21 % вищий, ніж влітку. При цьому, спостерігаються вікові й статеві відмінності.

Таким чином, у досліджених жінок волонтерів зрілого віку, спостерігались сезонні коливання вмісту гемоглобіну, кількості еритроцитів та лейкоцитів. Суттєвих сезонних відмінностей лейкоцитарної формули не виявлено.



## **Мінливість біохімічних показників крові у юнаків**

Самчук В. А., Гужва О. І., Черняк К. О.

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Кров – це система організму людини, яка швидко реагує на вплив факторів середовища й сезонні зміни. Реакція крові дуже делікатна й чутлива, вона віддзеркалює стан організму в цілому та його окремих систем.

З давніх пір було відмічено, що в різні періоди часу люди відчувають себе неоднаково. У деякі дні у них приплив сил і бадьорості, вони уважні й працездатні. У інші ж – навпаки, занепад сил, млявість, неухважність. У тій чи іншій мірі вплив погоди позначається на більшості людей, хоча одні реагують на коливання тиску, інші на зміни температури, вологості.

Метою роботи було вивчення мінливості біохімічних показників крові у практично здорових юнаків і вплив сезонних біоритмів людини на їх мінливість.

Нашими дослідженнями встановлено, що біохімічні характеристики крові у досліджених юнаків-волонтерів відповідали межах показників крові в нормі, за виключенням вмісту в сироватці крові білірубину взимку, аспартатамінотрансферази, альбуміну – взимку й навесні.

У досліджених волонтерів вміст альбуміну, як взимку так і навесні був дещо вище за норму. Слід зауважити, що в 70 % обстежених волонтерів навесні вміст загального білка дещо зменшився, а альбуміну в 40 % обстежених. При порівнянні інших середніх біохімічних показників крові суттєвих сезонних відмінностей не виявлено.

При порівнянні індивідуальних показників в 70 % обстежених весною збільшився вміст сечовини, в 20 % – креатиніну, а в 60 % обстежених вміст креатиніну зменшився.

Значення коефіцієнтів варіації вказують на значне варіювання біохімічних показників крові у досліджених юнаків. Мінливість вмісту загального білка, альбуміну, калію, натрію,

хлору, як взимку, так і навесні була не значною; загального білірубіну, аспаратамінотрансферази навесні, а креатиніну взимку – середньою, а інших показників значною, особливо аланінамінотрансферази, аспаратамінотрансферази й  $\alpha$ -амілази крові. Весною мінливість вмісту більшості біохімічних показників крові зменшилась.

Таким чином, отримані нами результати свідчать про сезонні коливання біохімічного складу крові й активність її гомеостатичної функції.

УДК 612.11-055.2

### **Сезонні особливості складу крові у жінок після 50 років**

Самчук В. А., Скрипник Н. М., Бондарев Є. С.

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Фізіологічні ритми складають основу життя. Одні ритми підтримуються протягом всього життя, і навіть короточасне їх переривання призводить до смерті. Інші з'являються у певні періоди життя індивідуума, причому частина з них знаходиться під контролем свідомості, а частина – незалежно від неї. Ритмічні процеси взаємодіють одне з одним і із зовнішнім середовищем. Відомо, що сезонні ритми впливають на самопочуття, викликають метеозалежність, чутливість до сезонних змін. Існують данні про залежність складу крові від віку й статі.

Метою роботи було вивчення морфологічних показників крові у практично здорових жінок після 50 років та впливу сезонних біоритмів людини на мінливість цих показників. Клінічні аналізи крові проводили у Краснолучському кожно-венерологічному диспансері. Група добровольців складалась із жінок віком від 50 до 58 років, мешканок міста Красний Луч. Перший клінічний аналіз крові зроблено восени, а другий – весною. При цьому визначали: гемоглобін, еритроцити,

лейкоцити, тромбоцити, гранулоцити, лімфоцити, паличкоядерні та сегментоядерні нейтрофіли, еозинофіли, базофіли, моноцити. Отримані абсолютні показники статистично оброблені із визначенням коефіцієнту варіації.

Проведеними дослідженнями встановлено, що середня кількість еритроцитів, тромбоцитів, лейкоцитів, гранулоцитів в 1 л крові восени і навесні суттєвих відмінностей не мали. Вміст гемоглобіну восени був вищий порівняно з нормою. За лейкоцитарною формулою навесні спостерігалось збільшення відносної кількості лімфоцитів та еозинофілів, а моноцитів та сегментоядерних нейтрофілів – зменшення.

Варіювання морфологічних показників крові весною, окрім тромбоцитів знизилась.

Таким чином, клітинний склад крові, лейкоцитарна формула за середніми показниками суттєвих відхилень від норми як восени, так і весною не мали. Встановлена індивідуальна сезонна мінливість вмісту еритроцитів, гемоглобіну й лімфоцитів. Значна мінливість спостерігалась у гранулоцитів, лімфоцитів й тромбоцитів.

УДК 599.735.51:591.433

## **Особливості епітелію передшлунків у гібридів бізонів, бантенгів та сірої української породи**

Самчук В. А., Стекленьов Є. П., Самчук М. Д.

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»  
Біосферний заповідник «Асканія-Нова»

Гібридизація – це вагомий фактор впливу на спадковість й мінливість організму. Особливо цікавою є віддалена гібридизація, зокрема, у підродині *Bovidae*. Порівняльний аналіз кількісних і якісних показників будови передшлунків бантенгів, бізонів, домашньої корови та їх гібридів виявив видові відмінності та вплив поєднання геномів різних видів биків на

варіювання макро- і мікроморфологічних показників їх передшлунків. Епітелій шлунка безпосередньо контактує з їжею й бере участь у процесах травлення, тому можна зазначити, що вивчення особливостей його розвитку і будови в різних видів та гібридних форм сприятиме кращому розумінню процесів травлення на клітинному рівні. Раніше була досліджена мікроструктура епітелію передшлунків бантенгових гібридів з домашньою коровою червоної степової породи. З'ясовано, що відносна товщина епітелію рубця у досліджених тварин суттєвих відмінностей не мала, а в сітці й книжці бантенга гібридів  $\frac{7}{8}$  бантенга  $\times$   $\frac{1}{8}$  червоної степової виявилася більшою у порівнянні з показниками домашніх тварин та гібридів  $\frac{3}{8}$  бантенга  $\times$   $\frac{5}{8}$  червоної степової породи.

Метою цієї роботи було дослідження мікроскопічної та субмікроскопічної структури епітелію передшлунків бізонів, бантенга, домашньої корови та їх гібридів.

Морфометричні показники та особливості мікроструктури епітелію передшлунків вивчали на зразках рубця сітки й книжки бізонів, бантенгів, домашньої корови та їх гібридів, які напіввільно утримувались в умовах півдня України в заповіднику «Асканія-Нова».

За результатами порівняльного аналізу розвитку епітелію рубця (в % від товщини стінки) встановлено, що тільки у новонародженого гібрида  $\frac{1}{2}$  бізона  $\times$   $\frac{1}{4}$  бантенга  $\times$   $\frac{1}{4}$  сірої української його відносна товщина була більшою ніж у вихідних форм й дорослих гібридів. Відносна товщина (%) епітелію слизової оболонки сітки у домашньої корови виявилась найменшою, у порівнянні з показниками диких тварин та гібридів. У книжці епітелій слизової оболонки бізонів, бантенгів та гібридів мав більшу відносну товщину у порівнянні з домашньою коровою.

Епітеліальний шар слизової оболонки передшлунків досліджених тварин утворений багат шаровим слабо зроговілим сквамозним епітелієм типової будови, але відрізнявся товщиною поверхневого шару та кількістю рядів епітеліоцитів. У сітці та книжці у дорослих тварин добре розвинуті зроговілі ковпачки на

сосочках, а у новонародженого гібрида вони були не сформовані. Реакція на нуклеїнові кислота чіткіша у епітеліоцитах базального шару та прилеглих до нього остистих епітеліоцитах, порівняно з клітинами зернистого й поверхневого шарів. Активність фосфатаз в епітелії рубця досліджених тварин помірна й виявляється, переважно, в поверхневому шарі клітин. Для епітелію слизової оболонки книжки характерна значна активність лужної фосфатази, чітка й виразна реакція на нуклеїнові кислоти, що значно переважали їх прояв у рубці досліджених тварин. Можна допустити, що процеси метаболізму і всмоктування в книжці активніші порівняно з рубцем та сіткою.

Таким чином, отримані нами показники розвитку епітелію рубця, сітки й книжки, вивчення його мікроскопічної будови вказує, що відмінності його будови у диких биків і сірої української породи та їх гібридів більш виразні у співвідношенні їх оболонок і шарів. Значно варіюють кількість рядів клітин в шарах остистих, зернистих та плоских клітин, їх гістохімічні характеристики. Така варіабельність, напевно, забезпечує морфофункціональну мінливість епітелію, успішність його взаємодії із зовнішніми факторами, й перш за все, з їжею, а значить успіх в адаптації травлення до різноякісних кормів та успішному пристосуванню тварин до сезонних змін або нових умов існування.

**Особливості циркадіанної організації іонорегулювальної функції нирок за умов гіперфункції шишкоподібної залози на тлі блокади монооксиду нітрогену**

Семененко С. Б.

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

У нирках продукуються гормони і гормоноподобні речовини, що впливають на перерозподіл рідини в організмі, судинний тонус, а також на інтенсивність екскреції електролітів. Гормон шишкоподібної залози мелатонін бере вагому участь в забезпеченні хроноорганізації фізіологічних функцій. Однак, особливості циркадіанної організації та механізми участі внутрішньоклітинних месенджерів, зокрема, монооксиду нітрогену у біоритмологічній регуляції ниркових функцій залишаються недостатньо вивченими.

Мета роботи полягала у з'ясуванні особливостей добових ритмів іонорегулювальної функції нирок у щурів за умов гіперфункції шишкоподібної залози на тлі блокади монооксиду нітрогену.

Досліди провели на 72 статевозрілих нелінійних самцях білих щурів масою 0,15 – 0,18 кг. Тварин утримували в умовах віварію при сталій температурі та вологості повітря на стандартному харчовому раціоні. Контрольну групу склали тварини (n = 36), які перебували за умов звичайного світлового режиму (12.00С : 12.00Т) упродовж семи діб. Досліджувану групу склали тварини (n = 36), які перебували за умов постійної темряви (00.00С : 24.00Т) упродовж семи діб. На 8-у добу тваринам проводили 5 % водне навантаження підігрітою до кімнатної температури водогінною водою і досліджували параметри іонорегулювальної функції нирок за умов форсованого діурезу. Експерименти проводили з 4-годинним інтервалом впродовж доби. Результати обробляли статистично методом «Косинор-аналізу», а також параметричними методами варіаційної статистики.

У контрольних тварин іонорегулювальна функція нирок підпорядкована чіткій циркадіанній організації.

За умов гіперфункції шишкоподібної залози на тлі блокади монооксиду нітрогену циркадіанні перебудови ниркового транспорту іонів натрію супроводжувалися істотним збільшенням натрійурезу. Добовий ритм екскреції іонів натрію мав синусоїдальний характер. Абсолютна реабсорбція іонів натрію залишалася зниженою в усі досліджувані періоди доби, а середньодобовий рівень цього показника був вірогідно нижчим порівняно з таким у групі контролю. Як наслідок, концентрація іонів натрію в сечі вірогідно збільшувалася, а у плазмі крові істотно не змінювалася.

Відносна реабсорбція іонів натрію і середньодобовий рівень проксимального транспорту катіона істотно не відрізнялися від величини контрольних показників. Вірогідно знижувався середньодобовий рівень дистального транспорту катіона на тлі підвищеної амплітуди циркадіанних коливань щодо показника контрольної групи щурів. Фазова структура ритму була подібною до хронограм контрольних щурів.

УДК 611.12:576.31:616.12-007-092.9

## **Структурні особливості клапанів та фіброзних кілець серця людини в онтогенезі**

Снісар О. С.

Дніпропетровська державна медична академія

Вивчення ембріологічних процесів органогенезу в сучасній медицині ґрунтується на необхідності вірного розуміння механізму формування різних вад розвитку та можливості їх уникнення. Кардіогенез на ранніх ембріональних стадіях є малодослідженою областю знань, а такі важливі питання, як джерела та механізми утворення клапанного апарату, формування стулок клапану, сухожилкових струн та

сосочкоподібних м'язів, залишаються невисвітленими в літературі.

*Мета дослідження:* встановити особливості розвитку клапанів та фіброзних кілець серця людини у нормі.

*Результати та їх обговорення.* На протязі онтогенезу ми спостерігали декілька етапів формування передсердно-шлуночкових клапанів: утворення ендокардіальних подушок атріовентрікулярного каналу раннього ембріонального серця; заселення обсягу ендокардіальних подушок мезенхімними клітинами внаслідок епітеліально-мезенхімних перетворень; делямінація стінки атріовентрікулярного каналу та утворення делямінаційної пластини; формоутворювання передсердно-шлуночкового апарату серця. На 7-му тижні пренатального онтогенезу спостерігалася закладка первинного клапанного апарату серця. В закладці і формуванні стулок передсердно-шлуночкових клапанів беруть участь мезенхіма ендокардіальних подушок і верхня частина делямінаційної пластинки атріовентрікулярного каналу. Нижня частина делямінаційної пластинки бере участь в закладці первинних сухожилкових струн клапанного апарату і верхівки сосочкоподібного м'яза шлуночка. Результати наших досліджень показали, що поява колагенових волокон які фіксувались в клапанах серця спочатку зі шлуночкової поверхні клапана. При подальшому розвитку клапанів збільшується не тільки кількість колагенових волокон, а й відбувається розростання міокардіальних елементів. Відомо, що стулки зрілого клапану серця містять в собі м'язові структури. На наступних стадіях розвитку кількість міокардіальних клітин збільшувалась, з'являлися клітинні тяжі, що пронизували усю площу стулки клапана. Відносна товща стулок клапанів дозволяла розташування кровноносних судин малого діаметру. Таким чином, можливо стверджувати, що кровноносні судини достатньо рано закладаються в стулках клапанів, шляхом проростання у рядом розташовані тканини і з'єднання з первинними кровноносними судинами власне стулок передсердно-шлуночкових клапанів. При цьому діаметр і кількість судин у вільному й прикріпленому краях стулок різні.



## **Краниометрические характеристики чешуи лобной кости в аспекте анатомической изменчивости**

Худякова О. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Лобная кость является недостаточно изученным анатомическим объектом. Это связано с тем, что требования теоретической и практической медицины с каждым годом изменяются в соответствии с новыми достижениями медицинской науки и техники. Это требует повышение уровня преподавания не только общих, но и частных вопросов анатомии человека. В настоящее время наблюдается тенденция к повышению частоты различного рода заболеваний костей черепа. Для улучшения диагностики и хирургического лечения, с целью компетентного и эстетического подхода к работе специалистов пластической хирургии, необходимо более детальное изучение анатомической изменчивости костей черепа и, в частности, лобной кости.

Поэтому целью настоящей работы явилось проведение сопоставительного анализа краниометрических характеристик чешуи лобной кости у людей VIII и XX веков.

Изучены краниометрические характеристики чешуи лобной кости (далее ЛК) на 42 черепах людей мужского пола, проживавших на географической территории Луганской области. Из них 20 черепов VIII века из коллекции кафедры анатомии, физиологии человека и животных ЛНУ имени Тараса Шевченко и 22 черепа XX века из коллекции кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии Крымского государственного медицинского университета им. С. И. Георгиевского.

По ранее проводимым работам, нами были установлены продольные и поперечные размеры черепов, вычислены черепные индексы и все черепа были распределены по форме на брахи-, мезо- и долихокранов. Определены: поперечные размеры

чешуи ЛК ( $D_{\max}$  – наибольшая дуга ширины чешуи ЛК,  $D_{\min}$  – наименьшая дуга ширины чешуи ЛК) и площадь чешуи ЛК.

В процессе исследования чешуи ЛК нами вычислены параметры геометрической конфигурации чешуи ЛК каждого черепа, по данным которых можно провести сравнительную характеристику индивидуальной изменчивости чешуи ЛК людей, проживавших в VIII и XX веках на территории Луганской области. На рисунке конфигурации чешуи ЛК были вписаны два треугольника, вершиной которых была брегма (b), основанием первого треугольника была наибольшая дуга ширины чешуи ЛК ( $D_{\max}$ ), основанием второго треугольника была наименьшая дуга ширины чешуи ЛК ( $D_{\min}$ ). Были измерены: высота треугольников ( $h_{\Delta 1}$ ,  $h_{\Delta 2}$ ), угол вершины треугольников ( $\angle_{\Delta 1}$ ,  $\angle_{\Delta 2}$ ) и площади треугольников ( $S_{\Delta 1}$ ,  $S_{\Delta 2}$ ).

Цифровые данные обработаны с помощью лицензионной компьютерной программы Microsoft Excel.

В процессе исследования установлено, что краниометрические характеристики чешуи лобной кости находились в прямой зависимости от формы и вековой принадлежности изучаемых черепов (табл. 1).

*Таблица 1*

**Основные краниометрические характеристики чешуи лобной кости черепов людей VIII и XX веков**

	Б		М		Д
	VIII век	XX век	VIII век	XX век	VIII век
$D_{\max}$ (мм)	159,0 ± 4,3	161,82 ± 8,8	154,1 ± 5,06	165,0 ± 8,0	97,0 ± 4,5
$D_{\min}$ (мм)	109,5 ± 2,7	110,88 ± 3,4	108,4 ± 4,72	114,8 ± 4,2	111,0 ± 3,5
$\angle_{\Delta 1}$ (градус)	100,3 ± 2,4	103,5 ± 4,7	99,8 ± 4,7	101,0 ± 2,0	101,3 ± 5,1
$\angle_{\Delta 2}$ (градус)	54,5 ± 1,5	58,1 ± 2,7	61,8 ± 9,2	62,2 ± 4,2	59,3 ± 0,8
$S$ (см <sup>2</sup> )	135,3 ± 8,0	139,5 ± 11,6	113,1 ± 9,6	148,5 ± 9,0	130,7 ± 5,1
$S_{\Delta 1}$ (мм <sup>2</sup> )	47,0 ± 3,9	45,4 ± 4,8	44,1 ± 5,03	49,5 ± 3,9	40,7 ± 5,1
$S_{\Delta 2}$ (мм <sup>2</sup> )	61,2 ± 3,9	64,6 ± 3,6	62,8 ± 4,6	72,9 ± 7,4	62,3 ± 2,01
$h_{\Delta-1}$ (мм)	62,0 ± 4,1	59,0 ± 5,3	60,5 ± 7,1	60,8 ± 5,0	56,7 ± 7,8
$h_{\Delta-2}$ (мм)	115,0 ± 3,7	115,65 ± 3,6	113,5 ± 5,5	116,0 ± 3,6	111,0 ± 1,3

*Примечания:* Б – брахикраны, М – мезокраны, Д – долихокраны.

В VIII веке наибольшая дуга ширины чешуи ЛК у мужчин-брахикранов была в  $1,03 \pm 0,02$  раза больше, чем у мезокранов, а у долихокранов была в  $1,01 \pm 0,02$  раза больше, чем у мезокранов. В XX веке наибольшая дуга ширины чешуи ЛК у мужчин-мезокранов была в  $1,01 \pm 0,01$  раза больше, чем у брахикранов.

В VIII веке наименьшая дуга ширины чешуи ЛК у мужчин-брахикранов была в  $1,05 \pm 0,02$  раза больше, чем у мезокранов, а у долихокранов в  $1,03 \pm 0,02$  раза больше, чем у мезокранов. В XX веке у мужчин-мезокранов этот размер был в  $1,04 \pm 0,03$  раза больше, чем у брахикранов.

Угол вершины первого треугольника ( $\angle_{\Delta 1}$ ), вписанного в чешую ЛК, с основанием  $D_{\max}$  зависел от размера наибольшей дуги на чешуе ЛК, высоты треугольника. В VIII веке  $\angle_{\Delta 1}$  чешуи ЛК у мужчин-брахикранов был практически одинаков (в  $1,006 \pm 0,02$  раза больше) с мезокранами, а у долихокранов в  $1,02 \pm 0,04$  раза больше чем у мезокранов. В XX веке  $\angle_{\Delta 1}$  чешуи ЛК у мужчин-брахикранов был в  $1,02 \pm 0,02$  раза больше, чем у мезокранов (табл. 1).

Угол вершины второго треугольника ( $\angle_{\Delta 2}$ ), вписанного в чешую ЛК, с основанием  $D_{\min}$ , зависел от размера наименьшей дуги на чешуе ЛК, высоты треугольника. В VIII веке  $\angle_{\Delta 2}$  чешуи ЛК у мужчин-мезокранов был в  $1,14 \pm 0,2$  раза больше, чем у брахикранов и в  $1,04 \pm 0,15$  раза больше чем долихокранов. В XX веке  $\angle_{\Delta 2}$  чешуи ЛК у мужчин-мезокранов был в  $1,07 \pm 0,03$  раза больше, чем у брахикранов (табл. 1).

Площадь чешуи ЛК мужчин-брахикранов зависела от поперечных и продольного размеров. В VIII веке площадь чешуи ЛК у мужчин-брахикранов была в  $1,02 \pm 0,04$  раза больше, чем у мезокранов, а у мезокранов в  $1,01 \pm 0,06$  раза больше, чем у долихокранов. В XX веке площадь чешуи ЛК у мужчин-мезокранов была в  $1,04 \pm 0,05$  раза больше, чем у брахикранов (табл. 1).

Площадь первого треугольника ( $S_{\Delta 1}$ ), вписанного в чешую ЛК с основанием  $D_{\max}$  зависела от наибольшей дуги ширины чешуи ЛК и высоты первого треугольника ( $h_{\Delta 1}$ ). В VIII веке

$S_{\Delta 1}$  чешуи ЛК у мужчин-брахикранов была в  $1,08 \pm 0,1$  раза больше, чем у мезокранов, а у мезокранов в  $1,09 \pm 0,14$  раза больше, чем у долихокранов. В XX веке  $S_{\Delta 1}$  чешуи ЛК у мужчин-мезокранов была в  $1,08 \pm 0,04$  раза больше, чем у брахикранов (табл. 1).

Высота первого треугольника ( $h_{\Delta 1}$ ) зависела от расположения наибольшей дуги ширины на чешуе лобной кости. В VIII веке  $h_{\Delta 1}$  чешуи ЛК у мужчин-брахикранов была в  $1,03 \pm 0,05$  раза больше, чем у мезокранов, а у мезокранов в  $1,05 \pm 0,08$  раза больше, чем у долихокранов. В XX веке  $h_{\Delta 1}$  чешуи ЛК у мужчин-брахикранов была в  $1,04 \pm 0,03$  раза больше, чем у мезокранов (табл. 1).

Площадь второго треугольника ( $S_{\Delta 2}$ ), вписанного в чешую ЛК с основанием  $D_{\min}$  зависела от наименьшей дуги ширины чешуи ЛК и высоты второго треугольника ( $h_{\Delta 2}$ ). В VIII веке  $S_{\Delta 2}$  чешуи ЛК у мужчин-мезокранов была в  $1,03 \pm 0,04$  раза больше, чем у брахикранов, а у мезокранов в  $1,01 \pm 0,05$  раза больше, чем у долихокранов. В XX веке  $S_{\Delta 2}$  чешуи ЛК у мужчин-мезокранов была в  $1,13 \pm 0,05$  раза больше, чем у брахикранов (табл. 1).

Высота второго треугольника ( $h_{\Delta 2}$ ) зависела от расположения наименьшей дуги ширины на чешуе лобной кости. В VIII веке  $h_{\Delta 2}$  чешуи ЛК у мужчин-брахикранов была в  $1,03 \pm 0,02$  раза больше, чем у мезокранов, а у мезокранов в  $1,02 \pm 0,04$  раза больше, чем у долихокранов. В XX веке  $h_{\Delta 2}$  чешуи ЛК у мужчин-мезокранов была практически одинакова (в  $1,002 \pm 0,02$  раза больше) с брахикранами (табл. 1).

*Вывод:* в процессе веков происходят изменения краниометрических характеристик чешуи лобной кости черепов мужчин, которые оказывают влияние на форму и размеры чешуи лобной кости и всего черепа. Результаты дальнейших исследований будут представлены в последующих публикациях.

**Стан та перспективи наукових досліджень впливу нанометалів на організм**

Чекман І. С., Шаторна В. Ф., Савенкова О. О., Горелов О. М., Грузіна Т. Г., Резніченко Л. С.

Днепропетровская государственная медицинская академия

В останні десятиріччя вивчення особливостей впливу наночастинок металів на процеси обміну в клітинах та розвиток тканин є актуальним завданням біології і медицини. В найближчий час слід очікувати різкого збільшення обсягів виробництва наноматеріалів в усьому світі. Особливо це стосується пріоритетних наночастинок таких як наносрібло, наномідь, нанозалізо, нанозолото, наноалюміній, що призведе до потрапляння значної кількості наноматеріалів до навколишнього середовища, їх накопичення в компонентах біологічних систем та наступним контактом з організмом людини.

Метою даного дослідження було виявлення впливу в експерименті наносрібла на організм взагалі та на хід ембріогенезу зокрема. Матеріалом стали 18 самиць білих безпородних щурів, які отримували одноразово внутрішньоочеревинно наносрібло (колоїдний розчин 86,4 мкг/мл) з розрахунку 5 мг/кг на ранніх термінах вагітності (7–8 доба вагітності) та 4 самиці контрольної групи. В експерименті використовувалися наночастини срібла двох розмірів: 20 та 30 нм, тобто відповідно формували 2 підгрупи експериментальних тварин (по 9 самиць в кожній). Усі самиці вижили, під час експерименту виглядали здоровими, активними, добре споживали їжу. Досліджували матку та ембріони на 3 – 5 добу після введення розчину наносрібла, здійснювали стандартну процедуру фіксації, проводки та заливки у парапласт для подальшого гістологічного дослідження. Оперативне вилучення матки з ембріонами здійснилось під наркозом, після операції лабораторні тварини гинули від передозування наркозу. Під час оперативного вилучення маткові судини виглядали

надмірно наповненими кров'ю, розширеними, мали звивистий характер, чого не спостерігалось в контрольній групі. Макроскопічно ембріони були малорухомими, гіпереміровані, вагові показники знижені.

Проведене дослідження впливу наносрібла в обох групах експериментальних тварин показало, що відповідь на дію зазначеного фактору відбувається як з боку структур матки так і з боку ембріона. Гістологічні дослідження визначили, що вплив наносрібла на ранніх етапах ембріогенезу збільшує ступінь васкуляризації стінок матки, порівняно з нормою. Експеримент довів, що підвищувалася кількість функціонуючих судин майже у 3,2 рази та відбувалося збільшення їх діаметрів. Звертає на себе увагу також те, що в експериментальній групі, якій вводили наносрібло 20 нм, додатково спостерігався набряк периваскулярного простору, а також збільшення інтерстиціальних проміжків між пучками міометрію.

УДК 611.715.1

## **Обоснование разграничения чешуи затылочной кости на верхнюю и нижнюю части**

Чередникова М. А.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Многочисленные дискуссии по поводу разграничения верхней и нижней частей чешуи затылочной кости стали предпосылками для обоснования этого вопроса. В этой связи была поставлена цель – по литературным данным уточнить особенности деления чешуи затылочной кости на анатомически обособленные части.

Многие исследователи в своих работах выделяют в чешуе затылочной кости верхнюю и нижнюю части.

Так Р. Мартин (1928) писал, «...верхняя чешуя обнаруживает значительные вариации по степени выпуклости»,

В. В. Бунак (1955), «...развитие затылочного валика не следует смешивать с нависанием верхней чешуи над нижней. Такое строение необязательно сопровождается сильным разрастанием наружной пластинки верхней затылочной чешуи...», В. М. Жеденов (1962), «...иногда верхняя часть чешуи затылочной кости выделяется в самостоятельную, довольно значительную кость...», Ю. Д. Беневоленская (1976), «Наряду с анализом формы затылочной кости в целом..., заслуживает внимания форма ее компонентов, в частности верхней части чешуи...».

Проанализировав литературные источники мы пришли к выводу, что выделение верхней и нижней частей чешуи затылочной кости вполне обосновано. Так, во-первых, эти элементы черепа имеют различное происхождение (верхняя часть относится к покровным костям, нижняя развивается на почве хряща); во-вторых, это вполне оправдано морфологически, между ними проходит граница свода и основания черепа; в-третьих, различаются они и по своей структуре.

В анатомической номенклатуре [1] имеется ссылка с делением чешуи затылочной кости на мозговую ямку (*fossa cerebralis*) и мозжечковую ямку (*fossa cerebellaris*).

Учитывая вышеизложенное, можно полагать, что выделение верхней и нижней части чешуи затылочной кости является анатомически обоснованным, что дает предпосылку на включение в обсуждение этого вопроса на очередном анатомическом конгрессе.

### *Литература*

**1. Міжнародна** анатомічна номенклатура: Український стандарт / за ред. І. І. Бобрика, В. В. Ковешнікова. – Київ : Здоров'я, 2001. – С. 26.

## **Способ определения формы черепа человека по чешуе затылочной кости**

Чередникова М. А., Виноградов А. А., Андреева И. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»  
ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

Известны несколько методик определения формы черепа человека: описательный, при котором отсутствуют какие-либо определенные критерии; по соотношению ширины и длины свода черепа (В. С. Сперанский, 1988) и другие. В этих методиках не учитывается формообразующая функция костей свода черепа и не предусмотрена возможность определения формы черепа по одной из костей свода или её части. Эти недостатки являются особенно важными для судебной медицины и археологической антропологии.

Целью исследования явилась разработка способа определения формы черепа по чешуе затылочной кости.

Исследование проведено на 102 черепах человека. Сантиметровой лентой измеряли ширину дуги верхней части чешуи затылочной кости между астрионами по границе между сводом и основанием черепа. Затем измеряли дугу верхней части затылочной кости между ламбдой и иниционом. Черепной индекс определяли путем деления длины дуги верхней части затылочной кости на ширину дуги (в процентах).

По предложенному нами способу определения формы черепа человека к брахикранам относятся черепа, которые имеют индекс 46 % и меньше, и мезокранам – 46,1 – 49,9 %, к долихокранам – 50 % и больше.

Предложенный способ определения формы черепа по чешуе затылочной кости простой, объективный и имеет перспективы для возможности использования в судебной медицине и антропологии.



**Влияние салициловой и ацетилсалициловой кислот и их солей на проведение возбуждения в верхнем шейном ганглии крысы**

Черетаев И. В., Хусаинов Д. Р., Коренюк И. И., Катюшина О. В., Гамма Т. В., Колотилова О. И.

Таврический национальный университет им. В. И. Вернадского  
(г. Симферополь)

Ранее нами было показано существенное воздействие салициловой (СаК) и ацетилсалициловой кислот (АК), их солей – салицилатов и ацетилсалицилатов кобальта и цинка (СК, СЦ, АСК, АСЦ) – на электрические потенциалы сомы нейронов виноградной улиток и на время передачи сигналов между синаптически связанными нейронами.

Цель настоящего исследования – выяснить, оказывают ли вышеуказанные соединения влияние на проведение возбуждения в верхнем шейном ганглии (ВШГ) крысы.

У наркотизированных тиопенталом натрия (50 мг/кг) крыс массой 200 – 250 г препарировали ВШГ, помещали его в экспериментальную камеру с раствором Рингера для теплокровных. Раздражали преганглионарные волокна шейного симпатического нерва прямоугольными сверхпороговыми толчками тока длительностью 1 мс и регистрировали суммарную биоэлектрическую активность постганглионарного нерва ВШГ в контроле и после 5 мин экспозиции СаК, АК, СК, СЦ, АСК, АСЦ.

В концентрации  $10^{-5}$  М наступало проявление угнетающих эффектов СаК и АК (тенденция).  $10^{-4}$  и  $10^{-3}$  М растворы этих кислот угнетали проведение возбуждения в ВШГ, что выражалось в увеличении латентного периода ( $p < 0,05$ ) и снижении амплитуды суммарного ответа. В концентрации  $10^{-2}$  М СаК и АК полностью блокировали проведение электрических стимулов через ВШГ.

Воздействие СК, СЦ, АСК, АСЦ на ВШГ было разнонаправленным. Так в концентрациях  $10^{-5}$  и  $10^{-4}$  М АСК и

АСЦ оказывали активирующее воздействие, проявлявшееся в уменьшении на уровне тенденции времени проведения возбуждения и увеличении амплитуды суммарного ответа ВШГ ( $p < 0,05$ ), а при действии СК и СЦ в этих концентрациях наблюдалась тенденция к облегчению проведения через ВШГ. Более высокие концентрации этих солей ( $10^{-3}$  и  $10^{-2}$  М) подавляли проведение возбуждения через ВШГ.

Таким образом, СаК и АК дозозависимо угнетают процессы проведения возбуждения в ВШГ крысы, а их соли в одних концентрациях –  $10^{-5}$  и  $10^{-4}$  М – облегчают, а в других –  $10^{-3}$  и  $10^{-2}$  М – угнетают. Сравнительный анализ эффектов СаК, АК и их солей на ВШГ крысы и электрические потенциалы сомы нейронов висцеральной дуги улитки, а также на время синаптической задержки между ними показал однонаправленность оказываемого воздействия в нервной системе разных животных. Это свидетельствует об универсальности действия этих веществ на нервные ганглии моллюсков и млекопитающих.

Наукове видання

## **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ**

*Збірник наукових праць  
за матеріалами ІХ Міжрегіональної наукової конференції  
26 – 27 травня 2011 року, Луганськ*

*Українською та російською мовами*

Відповідальні за випуск:  
Климочкіна О. М., Виноградов О. А.,  
Виноградов О. О.

Комп'ютерний макет:  
Виноградов О. О.

---

Здано до склад. 24.05.2011 р. Підп. до друку 24.06.2011 р.  
Формат 60×84 1/16. Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.  
Друк ризографічний. Ум. друк. арк. 4,77. Наклад 200 прим. Зам. № 123.

---

*Видавець і виготовлювач*  
**Видавництво Державного закладу**  
**«Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»**  
вул. Оборонна, 2, м. Луганськ, 91011, Тел. / факс: (0642) 58-03-20  
e-mail: [alma-mater@list.ru](mailto:alma-mater@list.ru)  
*Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №3459 від 09.04.2009 р.*