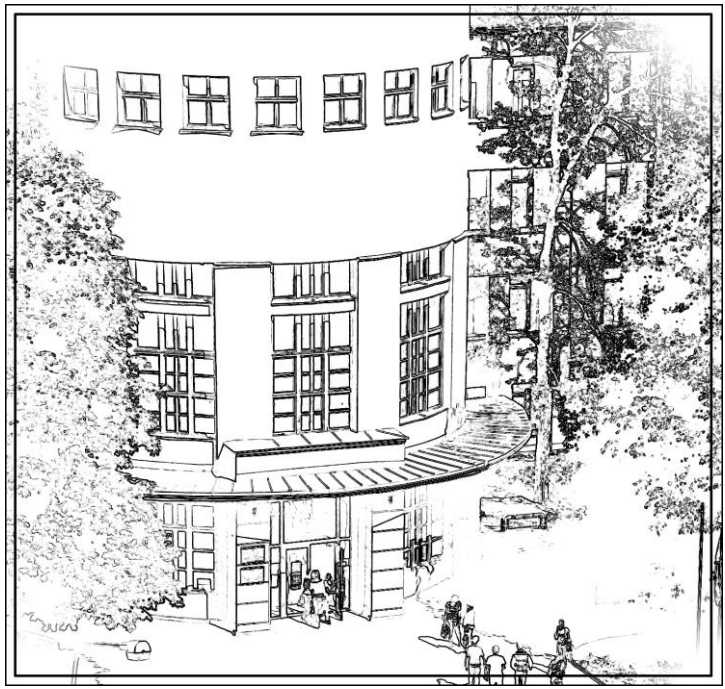
# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ



2012

**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 X Міжрегіональної наукової конференції***

***17 – 18 травня 2012 року, м. Луганськ***

**Луганськ**
**ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»**
**2012**

**УДК 572.7+611(08)**
**ББК 28.7**
**А43**

**Редакційна колегія:**
Клімочкіна О. М., доктор медичних наук, професор
Виноградов О. А., доктор медичних наук, професор
Виноградов О. О., кандидат медичних наук, доцент

А43 **Актуальні** питання біології та медицини : зб. наук. пр. за матеріалами X Міжрегіональної наук. конф., 17 – 18 травня 2012 р., м. Луганськ. – Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2012. – 114 с.

У збірнику представлено матеріали X Міжрегіональної наукової конференції «Актуальні питання біології та медицини».

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

**УДК 572.7+611(08)**
**ББК 28.7**

*Рекомендовано до друку Вченою радою*
*Луганського національного університету*
*імені Тараса Шевченка» (протокол № 12 від 22 червня 2012 р.)*

© Колектив авторів, 2012
© ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2012

**Зміст**

**Способ фиксации гистологических блоков для изготовления многоплоскостных срезов**
Аджисалиев Г. Р., Дьяченко А. П., Чалбаш Д. А-Р. ..... 9

**Возрастные изменения характеристик вызванных потенциалов в ходе лонгитюдного эксперимента у школьников 10 – 12 лет**
Алиева А. А., Алядинова Э. И., Павленко В. Б. ..... 10

**Сучасні підходи до визначення індивідуальної анатомічної мінливості трикутників поперекової ділянки**
Андреєва І. В., Карчевський С. О..... 12

**Вплив експериментальної портальної гіпертензії на розвиток гастроентероколонопатії**
Андреєва І. В., Ковальова І. С., Виноградов О. А., Ковальов В. Б. ..... 14

**Морфологічні передумови формування одонтогенних синуситів верхньощелепної пазухи**
Андреєва І. В., Романьков І. О..... 17

**Результаты социологического исследования среди учащихся 11-х классов г. Луганска по проблеме курения**
Анпилогова Ю. Ю., Яблонский С. В. ..... 20

**Клінічні особливості ішемічної хвороби серця у хворих із супутнім цукровим діабетом 2 типу**
Беседіна А. С. ..... 22

**Конфигурация свода в *norma verticalis* в группах идентичных черепов по двум критериям**
Бойко К. В., Чалбаш Д. А-Р. ..... 23

**Молекулярно-генетическая диагностика хронического гепатита С**
Бойченко П. К., Аль-Хатем Дхурхам Абдуламир, Аббуд Абдулкадхим Карим, Али Мушли ..... 24

**Агенез довгого долонного м'язу в популяції етнічних угорців Виноградівського району Закарпатської області**
Боркач Н. Є., Іванчо Е. С. ..... 26

**Гистохимические особенности нейтрофилов при ДВС-синдроме**
Боярчук Е. Д. ..... 27

**Структура заболеваемости при нарушении менструального цикла у женщин зрелого возраста**
Боярчук Е. Д., Гаврелюк С. В., Левенец Л. К., Левенец С. В. ..... 29

**Вміст естрадіолу у плазмі крові щурів-самців із субмісивним та домінантним типами поведінки**
Васильєва І. М., Попова Л. Д. ..... 31

**Аналіз показників поширеності нервово-психічних захворювань серед дітей і підлітків м. Луганська у період 2007 – 2011 рр.**
Виноградова С. Б., Виноградов О. О. ..... 32

**Современные подходы к моделированию черепно-мозговой травмы в эксперименте**
Виноградов О. А. ..... 34

**Оценка уровня физического развития школьников, проживающих в районах с различной антропогенной нагрузкой**
Витрищак С. В., Погорелова И. А., Жук С. В., Козицкая Ю. В. ..... 36

**Диссимметрия лицевого отдела черепа человека**
Григорьянц А. В., Можаев П. Н., Фоминых Т. А. ..... 37

**Поведенческие реакции и биогенные амины при внутриутробном воздействии электромагнитного излучения сантиметрового диапазона**
Денисенко С. А. ..... 39

**Влияние физической нагрузки на биохимические и морфологические показатели печени и сердца на фоне экспериментального гепатита**
Дрель В. Ф. ..... 40

**Рентгенография отдельных костей целого черепа**
Дьяченко А. П., Бойко К. В., Чалбаш Д. А-Р. ..... 42

**Залежність аргіназної активності лімфоцитів периферичної крові від концентрації йонів $Mn^{2+}$ у хворих на ревматичні захворювання**
Єфремова У. П., Воробець З. Д. ..... 44

**Медико-правовий аналіз проблеми безпритульності у Вінницькій області**
Заічко К. О. ..... 45

**Участие серотонинергической системы в формировании психотропных эффектов разных доз аспирина**
Коренюк И. И., Катюшина О. В., Яковчук Т. В., Хусаинов Д. Р., Гамма Т. В., Черетаев И. В. ..... 47

**Нейро- и психодинамические корреляты склонности к депрессии у женщин 19 – 22 лет**
Кочура Д. А., Горбачева Ю. В., Зорянова В. В., Ткачева А. Д. ..... 49

**Особенности физического развития мальчиков периода второго детства**
Криворучко М. Е. ..... 51

**Первый опыт медикаментозной коррекции фиброзно-кистозной мастопатии на фоне аугментационной маммопластики**
Кривошея Ю. С., Левенец С. В. ..... 52

**Способ точного определения объёма эмиссариев черепа человека**
Кульбаба П. В., Дьяченко А. П. ..... 55

**Динамика активности каталазы в сыворотке крови и миокарде желудочков сердца при хлороформной интоксикации**
Лобко С. А. ..... 56

**Сахаропонижающее действие экстрактов лекарственных растений и их сборов при аллоксан-индуцированном сахарном диабете**
Мищенко Л. Т., Дунич А. А., Весельский С. П., Середа А. В. ..... 59

**Особенности формы и развития крыловидного сплетения в антенатальном периоде**
Можаев П. Н. ..... 60

**Шов твёрдой мозговой оболочки, накладываемый по способу Дьяченко**
Можаев П. Н., Кульбаба П. В. Дьяченко А. П. ..... 62

**Зміни функціональної активності тестикул нестатевозрілих щурів при ін'єкціях кісспептина на тлі блокади та активації альфа-адренорецепторів і при введенні мелатоніна**
Пустовалов А. С., Матвієнко М. Г., Бузинська Н. О., Дзержинський М. Е. ..... 63

**Именные реакции получения хинолинов в синтезе биологически активных нафтиридинов**
Роман С. В., Дяченко В. Д. ..... 65

**Нейродинамические, сенсорные и вегетативные корреляты агрессивности**
Романенко В. А., Кочура Д. А., Новикова Ю. А., Чевтаева Н. Е. ..... 68

**Экспозиционная динамика сорбции в печени при остром панкреатите**
Савина А. В. ..... 70

**Уровень общей воды в печени при остром панкреатите**
Савина А. В. ..... 73

**Особливості сезонної мінливості біохімічних показників крові у чоловіків і жінок**
Самчук В. А., Боярчук О. Д., Скрипник Н. М., Черняк К. О. ..... 76

**Морфометричні показники сичуга у гібридів підродини *Bovinae***
Самчук В. А., Стекленьов Є. П. ..... 79

**Лікування артеріальної гіпертензії при хронічній хворобі нирок**
Семеген-Бодак Х. В., Беседіна А. С. ..... 82

**Изучение типов дневной работоспособности у студентов-медиков с целью оптимизации режимов обучения и отдыха**
Сичанова Е. В., Санина Е. В., Солёная Т. Н. ..... 83

**Вплив індивідуально-типологічних властивостей ВНД на адаптивні реакції організму в умовах фізичних навантажень**
Скрипник Н. М., Іванюра І. О., Раздайбедін В. М., Лисенко С. Г., Боярчук О. Д. ..... 85

**Этапы структурных изменений мышц задних конечностей крыс при деиннервации**
Топка Э. Г., Царёв А. А., Кошарный В. В., Абдул-Оглы Л. В. ..... 87

**Залежність кінетичних параметрів $Na^+$, $K^+$-активованого, $Mg^{2+}$-залежного гідролізу АТР лімфоцитами периферичної крові хворих на ревматичні захворювання від співвідношення концентрації йонів $Na^+$ і $K^+$**
Фафула Р. В., Воробець З. Д. ..... 89

**Методика инъекции артериальных сосудов большого мозга и мозжечка ртутью**
Фоминых Т. А., Дьяченко А. П. ..... 90

**Анатомическая изменчивость формы глазницы человека**
Худякова О. В. ..... 92

**Краниометрические показатели выпуклости лобной кости черепов VIII и XX веков**
Худякова О. В., Уродовский Г. А. ..... 95

**Особенности исследования гормональной функции щитовидной железы при гипотиреозе**
Цыганок Т. Д., Меженская Н. В., Андреева И. В. ..... 99

**Цитологическое исследование в комплексной диагностике кистозных образований поджелудочной железы**
Цыганок Т. Д., Меженская Н. В., Андреева И. В. ..... 102

**Изменчивость свода идентичных черепов**
Чалбаш Д. А-Р., Бойко К. В. ..... 104

**Влияние ацетилсалицилатов кобальта и цинка на электрическую активность нейронов улитки**
Черетаев И. В, Коренюк И. И., Хусаинов Д. Р.,
Гамма Т. В., Катюшина О. В. ..... 106

**Морфофункциональная адаптация организма в условиях экспериментального сахарного диабета**
Черняк Е. А., Али Риядх Авад..... 109

**Магнито-лазерная терпия в лечении трофических язв нижних конечностей**
Шевченко Т. Д., Андреева И. В..... 112

УДК 616-018

**Способ фиксации гистологических блоков для изготовления многоплоскостных срезов**

Аджисалиев Г. Р., Дьяченко А. П., Чалбаш Д. А-Р.

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

Традиционная гистологическая техника предусматривает получение гистологических срезов в одной плоскости, что не всегда обеспечивает получение информации о трёхмерном расположении таких гистологических структур, как нейроны, их аксоны и дендриты, капилляры и т. п.

Поэтому на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь) был предложен «Способ фиксации гистологических блоков для изготовления многоплоскостных срезов» (Аджисалиев Г. Р., Чалбаш Д. А-Р., Дьяченко А. П.), на который получен патент Украины на полезную модель, и который может быть использован для улучшения и ускорения морфологических исследований, а именно для изготовления гистологических срезов тканей биологических объектов в трёх взаимоперпендикулярных плоскостях, то есть для создания их пространственной трёхмерной модели.

Предложенный способ можно использовать как в области клинической и экспериментальной медицине, так и в морфологии, а именно в гистологии, патологической анатомии, биологии и т. п.

Существующий в настоящее время способ фиксации парафиновых или парафин–целлоидиновых блоков позволяет изготавливать гистологические срезы лишь в одной плоскости, что диктуется механизмом фиксации самого блока в микротоме.

В случае, когда требуется приготовить гистологический срез этого же блока в другой плоскости, необходимо изменять положение блока на бруске и повторять его фиксацию. Это

усложняет исследование и требует дополнительных действий и времени.

В предложенном способе брусок изготовлен в виде куба с выемкой, которая также выполнена в виде куба. При этом объём выемки должен быть равен одной восьмой объёма бруска, а сама выемка расположена со стороны одного из его углов.

Предложенный способ предусматривает следующий алгоритм.

Блок фиксируется в выемке, причём по размерам блок должен быть больше выемки бруска и тоже иметь форму куба. Когда брусок фиксируют в объектдержателе микротома в одном из трёх возможных положений, выполнять срезы возможно лишь одной из трёх граней блока. В соответствии с изменением положения бруска изменяется и пространственное положение блока, что позволяет выполнять срезы других его граней.

Таким образом, возможно, не меняя расположение блока на бруске, выполнять срезы в трёх взаимоперпендикулярных плоскостях, что в последующем позволяет создать пространственную трёхмерную модель исследуемой ткани на клеточном уровне.

УДК 612.822.3.08

## Возрастные изменения характеристик вызванных потенциалов в ходе лонгитюдного эксперимента у школьников 10 – 12 лет

Алиева А. А., Алядинова Э. И., Павленко В. Б.

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

В литературе к настоящему моменту накоплено значительное количество сведений, касающихся особенностей работы головного мозга на различных этапах онтогенеза, однако единого мнения относительно возрастной динамики показателей

компонентов вызванных ЭЭГ-потенциалов (ВП) у детей не существует. Описанные изменения характеристик различных ВП у детей зачастую выражены неявно, а также отличаются большой меж- и интрасубъектной вариабельностью. Исходя из вышеизложенного, целью данного исследования было выявление индивидуальных особенностей возрастной динамики вызванных потенциалов, зарегистрированных в ситуации, требующей вовлечения значительного количества когнитивных ресурсов мозга у одних и тех же детей 10 – 12 лет в ходе лонгитюдного исследования.

В проведенном исследовании принял участие 21 практически здоровый ребенок в возрасте 10 – 12 лет. Исследование представляло собой серию из трех последовательных диагностических посещений, проводимых каждый учебный год. При каждом посещении у детей снимали одни и те же показатели. Для выяснения возрастной динамики параметров связанных с событиями потенциалов была использована модификация двустимульной go/no-go-парадигмы, в которой стимулы предъявляются парами: предупреждающий стимул и стимул, инициирующий или запрещающий двигательный ответ.

При анализе полученных данных было обнаружено, что амплитудные характеристики компонента N1 обнаружили тенденцию к росту своих значений, достигая значимых различий ($p < 0,05$) в лобных областях больших полушарий, что свидетельствует об улучшении процессов анализа подаваемого стимула во время третьего диагностического посещения по сравнению с первым и вторым посещениями. Становление у детей когнитивных функций также отражалось в увеличении среднего времени реакции и увеличении амплитуды эндогенного компонента P3, что объясняется усилением процессов обработки принятого решения, характерном для детей данной возрастной группы.

Таким образом, амплитудные характеристики вызванных потенциалов, зарегистрированных в ходе лонгитюдного эксперимента с использованием go / no-go-парадигмы у детей

10 – 12 лет, обнаруживали определенные закономерности возрастной динамики, которые отражают как общее физиологическое развитие, так и становление когнитивных функций мозга.

УДК 611.731:616.559-007.43

**Сучасні підходи до визначення індивідуальної анатомічної мінливості трикутників поперекової ділянки**

Андреєва І. В., Карчевський С. О.

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Грижі поперекової ділянки складають біля 2 % від загальної кількості всіх гриж передньої та бокової черевної стінки. Ці грижі бувають вродженими та набутими. Діагностика вроджених гриж найбільш проста, тому що вони часто сполучені з іншими аномаліями розвитку (агенезія яєчок, нирок або люмбокостовертебральний синдром). Посттравматичні грижі поперекової ділянки виникають після операцій на нирках, клубовій кістці, в бокової ділянці живота.

Найбільш складними для діагностики є спонтанні грижі поперекової ділянки, частота яких сягає 25 % серед набутих. У дорослих людей поперекові грижі частіше зустрічаються у жінок з лівого боку. Також відомі випадки двохбічних гриж поперекової ділянки та рецидивних гриж.

Найбільш серйозним ускладненням поперекових гриж є їх защемлення з розвитком странгуляційної кишкової непрохідності та перитоніту. При защемленні летальність складає більш 50 %. Незважаючи на наявність сучасних методів діагностики (УЗД та КТ), вони не завжди можуть бути виконані та не завжди інформативні. Складнощі діагностики також пов’язані з рідкістю цієї патології та недостатнім знанням анатомії цієї ділянки.

Набуті грижі поперекової ділянки в 95 % випадків виходять через слабкі місця поперекової ділянки – trigonum lumbale inferius та trigonum lumbale superius. Верхній поперековий трикутник (trigonum lumbale superius), трикутник Лесгафта – Грюнфельта, може бути квадратної, дельтовидної, трапецієвидної чи полігональної форми. У 18 % трупів цій трикутник не був знайдений, при цьому апоневроз m. transversus abdominis був покритий m. obliquus abdominis externus та m. sacrospinale. Нижній поперековий трикутник (trigonum lumbale inferius), трикутник Пті, також може мати різну форму та розміри.

До теперішнього часу недостатньо досліджені питання анатомії слабких місць поперекової ділянки, взаємозв'язків між поперековими трикутниками та типами будови тіла та таза, статтю та індивідуальними особливостями організму. Останні фундаментальні роботи з анатомії поперекової ділянки та її трикутників були опубліковані А. П. Кримовим (1929).

Крім гриж поперекової ділянки, її слабкі місця можуть бути крапками виходу абсцесів різного походження. Так, в останні роки збільшилась кількість абсцесів, що виходять через нижній поперековий трикутник, у зв'язку з розвитком туберкульозу хребта. Також зустрічаються випадки абсцесів, причиною яких є ретроперитонеально розташований апендикс, перфорації кишок чи пухлин. Всі ці випадки дуже складні для діагностики, у зв'язку з чим часто діагностуються лише підчас оперативного втручання, що дуже ускладнює прогноз захворювання. Під час оперативних втручань з приводу гриж можливі подразнення нервів, що призводить до синдрому хронічної болі та стійкої непрацездатності хворих. Тому необхідні комплексні дослідження анатомії поперекової ділянки та її трикутників для розуміння анатомічних передумов формування набутих гриж та інших патологічних процесів поперекової ділянки.

На трупах дорослих людей планується розробити анатомічні орієнтири (індекси) для визначення взаємовідносин між поперековими трикутниками та типом будови тіла. Довести

критерії індивідуальної анатомічної мінливості та статевих особливостей поперекових трикутників та їх зв'язок з формуванням гриж поперекової ділянки.

Отримані результати мають безпосереднє застосування в діагностиці гриж поперекової ділянки та інших захворювань (абсцеси, флегмони). Знання індивідуальної анатомічної мінливості трикутників поперекової ділянки дозволять прогнозувати формування слабких місць з можливим виходом гриж в залежності від типу будови тіла, таза, грудної клітини та статі.

УДК 616.33+616.34:616.36–008

**Вплив експериментальної портальної гіпертензії на розвиток гастроентероколонопатії**

Андреєва І. В., Ковальова І. С., Виноградов О. А., Ковальов В. Б.

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Одним з недостатньо вивчених проявів портальної гіпертензії є портальна гастроентероколонопатія, яка, за даними літератури, спостерігається у 70 – 80 % пацієнтів з портальною гіпертензією різних видів. Більш вивчена портальна гастропатія, що часто поєднується з езофагопатією та варікозно розширеними венами стравоходу. Розвиток портальної гастропатії залежить від етіології портальної гіпертензії й тяжкості ураження печінки. Зазвичай хворі на портальну гастропатію мають тяжке захворювання печінки, тому в більшості випадків гастропатія може бути маркером тяжкості ураження печінки і, при цьому, наявність портальної гастропатії може вказувати на ризик кровотечі. Проте механізми розвитку ентероколонопатії за умов портальної гіпертензії не досліджені. Деякі автори стверджують, що прояви ентероколонопатії з гострими і хронічними кровотечами збільшуються після хірургічного лікування варикозно розширених вен стравоходу й

шлунка. Завдяки розширенню показань до оперативного лікування цієї патології ліквідується варикоз, проте після цього розвиваються тотальні ураження слизової оболонки і підслизового шару шлунка, дванадцятипалої, клубової й товстої кишок. Унаслідок цього нерідкими явищами стають ерозивно-виразкові ураження, розвиток GAVE-синдрому, синдрому Маллорі – Вейсса і кровотеч з гострих виразок у травному тракті. Недостатність даних про етіологію і патогенез розвитку портальної гастроентероколонопатії утруднює патогенетичний підхід до профілактики і лікування цієї патології, що вимагає подальших досліджень.

Мета дослідження – визначення впливу експериментальної портальної гіпертензії на розвиток гастроентероколонопатії.

Експериментальні дослідження були проведені на 80 білих щурах-самцях масою 210 – 270 г в осінньо-зимовий період. На 10 щурах розробляли способи експериментального моделювання портальної гіпертензії та відпрацьовували методики дослідження, 25 щурів склали контрольну групу, 45 – дослідну.

У тварин дослідної групи моделювали внутрішньопечінковий блок системи ворітної вени шляхом хронічної інтоксикації хлороформом. Для цього щурам протягом 2 місяців 2 рази на тиждень підшкірно вводили хлороформ на оливковій олії з розрахунку 0,3 мл/кг маси тварини.

Методами дослідження були визначення тиску в ворітній вені, ультразвукова доплерометрія, лазерна доплерівська флоуметрія, гістологічні дослідження печінки, шлунка, тонкої і товстої кишок, статистичні.

Уперше проведено експериментальне дослідження, спрямоване на вивчення впливу портальної гіпертензії на розвиток гастроентероколонопатії. В експерименті встановлено, що портальна гіпертензія є причиною виникнення запальних, атрофічних і деструктивних змін у слизовій оболонці шлунка, тонкої і товстої кишок.

Вперше виявлено, що при експериментальній портальній гіпертензії одночасне ураження шлунка, тонкої і товстої кишки

зустрічалося тільки у $^1/_3$ тварин. Гастропатія виявлена у 74,36 %, колонопатія – у 66,67 %, ентеропатія – у 53,85 %, дуоденопатія – у 30,77 %. У досліджених відділах травного тракту вени підслизового шару були значно збільшені в розмірах, стінка їх була нерівномірно потовщена, контури хвилясті. Слизова оболонка над розширеними венами була деструктивно змінена.

В результаті дослідження показано взаємозв'язок між порушеннями портальної гемодинаміки і змінами мікроциркуляції в стінці шлунка, кишечника й на поверхні печінки. Показано, що зміни мікроциркуляції в шкірі тварин дослідної групи достовірно відбивали її зміни в печінці й стінці травного тракту, що підтверджувалось і гістологічними дослідженнями.

У тварин дослідної групи в результаті 60-добової інтоксикації хлороформом гістологічна структура печінки відповідала формуванню хронічного дифузного захворювання з розвитком дистрофічних, некротичних, запальних, регенераторних і фіброзних змін. У шлунку, дванадцятипалій, клубовій і низхідній ободовій кишках виявлені запальні, атрофічні й деструктивні зміни у вигляді гастроентероколонопатії. Одночасне ураження поразка всіх відділів травного тракту знайдено тільки у 28,21 % тварин. Характерними гістологічними ознаками гастроентеро-колонопатії були розширення і звивистість вен підслизового шару. нерівномірне потовщення їх стінки та деструктивні зміни слизової оболонки над ними.

Вперше встановлено, що при харчовому навантаженні на тлі портальної гіпертензії індекс портального кровотоку був нижче за 1, що свідчило про декомпенсацію портальної гемодинаміки з різким зниженням функціонального резерву печінки в експериментальних тварин.

Для практичного застосування модифіковано спосіб моделювання хронічного дифузного захворювання печінки та портальної гіпертензії у експериментальних тварин на основі хронічної інтоксикації хлороформом.

Модифіковано спосіб визначення мікроциркуляції в шкірі, печінці, шлунку і кишечнику щурів за допомогою лазерної допплерівської флоуметрії.

Розроблено методику проведення тесту навантаження у щурів з визначенням функціонального резерву печінки шляхом ультразвукової доплерометрії, а також розраховано показники кровотоку в черевній аорті та каудальній порожнистій вені при експериментальній портальній гіпертензії і реакція гемодинамічних параметрів на харчове навантаження.

Запропоновано методику визначення індексів центральної гемодинаміки у тварин.

УДК 611.216.1-002:611.716.1

**Морфологічні передумови формування одонтогенних синуситів верхньощелепної пазухи**

Андреєва І. В., Романьков І. О.

ДЗ «Луганський державний медичний університет»

Останніми роками спостерігається зростання захворюваності одонтогенними синуситами верхньощелепної пазухи (ВЩП), що пов'язано з розширенням можливостей ендодонтичного лікування зубів й дентальной імплантації в ділянці верхньої щелепи (ВЧ). Актуальність дослідження обумовлена також тим, що близько 90 % пацієнтів з синуситами і кістозними утвореннями ВЩП одонтогенної етіології лікуються в оториноларингологічних відділеннях, де не завжди виявляється і враховується причина розвитку захворювання, що веде до неадекватного лікування і розвитку ускладнень.

Мета дослідження – визначення впливу морфологічних особливостей будови ВЩП та їх зв'язок з коренями зубів на формування одонтогенних синуситів.

Дослідження проведене на 60 черепах дорослих людей і на 93 хворих з одонтогенними синуситами ВЩП. У кожному черепі

проводили вимірювання краніометричних показників мозкового і лицевого черепа. Комп'ютерну томографію черепів (24) виконували на чотирьохзрізовому томографі (Asteion TSX-021B, Toshiba, Японія) в умовах кабінету рентгенівської комп'ютерної томографії медичного центру «Мати і дитя» (м. Луганськ). З 93 обстежених пацієнтів проаналізовані історії хвороби 53 пацієнтів з одонтогенними синуситами ВЩП. Всім цим пацієнтам була виконана рентгенографія приносових пазух (РГ ПНП) в носо-підборідній проекції в умовах рентгенкабінету ЛМКМБ № 1 на рентгенівській установці Рентген-30 і частині з них – ортопантомографія (ОПТГ). У 40 пацієнтів з одонтогенними синуситами ВЩП аналізували дані спіральної КТ голови (12) і конусно-променевої КТ (28).

Встановлено, що верхньощелепні пазухи відрізнялися вираженою анатомічною мінливістю форми, розмірів і внутрішньої будови. Форма і розміри ВЩП не залежали від довжини, ширини черепа і черепного індексу. Довжина ВЩП мала пряму сильну достовірну кореляційну залежність з довжиною основи черепа, довжиною основи обличчя і показником виступання обличчя. Встановлені прямі сильні достовірні кореляційні залежності між довжиною і об'ємом кожної ВЩП, шириною і об'ємом кожної ВЩП, висотою і об'ємом кожної ВЩП, а також між довжиною, шириною, висотою і об'ємом правої та лівої ВЩП.

При комп'ютерній томографії (КТ) черепів встановлена виражена мінливість форми, розмірів ВЩП, наявність бухт, перегородок усередині ВЩП і мінливість взаємин з кореням зубів ВЧ. При тривимірній реконструкції КТ-зображень виявлені форми ВЩП у вигляді тригранної піраміди (56,25 %), чотиригранної піраміди (36,25 %) і неправильної форми (7,5 %).

Встановлено, що одонтогенні синусити ВЩП складають 12 – 15 % від числа всіх випадків синуситів ВЩП, 54,72 % з них було виявлено у чоловіків, 45,28 % – в жінок. 77,36 % від загального числа хворих складали пацієнти зрілого віку. Правобічні одонтогенні синусити ВЩП виявлені у 52,83 %

хворих, лівобічні – у 47,17 %. Головним джерелом одонтогенних синуситів ВЩП було захворювання 16-го або 26-го зубів.

За даними РГ ПНП і ОПТГ, встановлено, що в прямій (фронтальній) проекції ВЩП мали трикутну, чотирикутну, округлу і неправильну форми. Трикутна форма ВЩП зустрічалася в 39,62 % випадків, чотирикутна – в 28,30 %, округла – в 30,19 %, неправильна – в 1,89 %. Для чоловіків характерною формою ВЩП в прямій проекції була трикутна, для жінок – овальна. Із збільшенням віку збільшувалася кількість випадків ВЩП округлої і неправильної форми і ВЩП великих розмірів.

Встановлено, що морфологічними передумовами формування одонтогенних синуситів ВЩП є: велика висота ВЩП, розташування нижньої стінки ВЩП нижче за дно порожнини носа, наявність глибокої альвеолярної бухти в проекції 5 – 7-го зубів ВЩ, мала висота альвеолярного відростка в проекції жувальних зубів, прилягання коренів жувальних зубів ВЩ до нижньої стінки ВЩП, їх занурення в порожнину пазухи у вигляді горбиків або наявність перфорації нижньої стінки ВЩП.

Показано, що РГ ПНП в носо-підборідній проєкції дозволяє встановити одонтогенну природу синуситу у 33,96 % пацієнтів, ОПТГ – в 100 % випадків. РГ ПНП дає можливість суб'єктивно оцінити форму і розміри ВЩП, але не дозволяє адекватно досліджувати взаємовідношення ВЩП з коренями зубів ВЩ, а ОПТГ має протилежні можливості. Якість РГ ПНП не завжди буває доброю, що утруднює діагностування одонтогенних синуситів ВЩП й, у свою чергу, негативно впливає на вибір методу лікування хворих.

Спіральна та конусно-променева КТ дозволяють адекватно візуалізувати особливості морфологічних взаємин між нижньою стінкою ВЩП і коренями зубів ВЩ з можливістю визначення розмірів між об'єктами, що відповідає вимогам сучасної анатомії і практичної медицини.

Виявлені варіанти індивідуальної анатомічної мінливості форми і розмірів ВЩП, варіанти взаємин між нижньою стінкою ВЩП і кореням зубів ВЩ можуть бути використані при

плануванні оперативних втручань в стоматології, оториноларингології і щелепно-лицевій хірургії.

Виявлені морфологічні передумови формування одонтогенних синуситів доцільно враховувати при діагностиці і лікуванні синуситів ВЩП.

УДК [316.74:374.5]:613.955

**Результаты социологического исследования среди учащихся 11-х классов г. Луганска по проблеме курения**

Анпилогова Ю. Ю., Яблонский С. В.

КУ «ЛУВК школа-лицей № 24» (г. Луганск)

Борьба с табакокурением продолжает волновать человечество. По данным Г. М. Даниленко и И. А. Клыгиной (2006 г.) в Украине курит более 12 миллионов граждан трудоспособного возраста, 4 миллиона украинских курильщиков – это женщины. Среди потребителей табака на Украине 6 – 8 % – дети младших классов и даже дошкольники. Первый опыт курения 20 – 30 % школьников Украины приобретают в младшем школьном возрасте до 10 лет. К числу постоянных курильщиков среди детей 13 – 15 лет можно отнести каждого третьего мальчика и каждую пятую девочку. По данным материалов ВОЗ прогнозируется, что к 2020 году в развивающихся странах каждый год будет умирать более 7 миллионов людей в результате болезней, связанных с табаком, это больше, чем от малярии, травматизма и условий жизни вместе взятых.

Целью исследования явилось выяснение отношения подростков г. Луганска к курению табака и осведомленности о степени вредного воздействия табачного дыма на организм, а также пропаганда отказа от курения.

Было проведено анонимное анкетирование 54 учеников 11-х классов среднеобразовательных школ г. Луганска, из них

мальчиков было 24, а девочек – 30. Респондентам было предложено ответить на ряд вопросов. В результате проведенного анкетирования и обработки данных были получены следующие результаты: 5 (20 %) мальчиков и 4 (13 %) девочки признались, что они курят постоянно; 4 (16 %) мальчика и 7 (23 %) девочек указали, что они пробовали курить или иногда курят. 50 (93 %) старшеклассников считают курение вредным. 46 (85 %) опрошенных не хотели бы, чтобы их парень или девушка курили. 54 (98 %) анкетируемых указали, что не хотели бы, чтобы курили их дети. 38 (70 %) подростков знают о присутствии в табачном дыме ядовитых и канцерогенных веществ. На вопрос о возможных вредных последствиях курения 44 (82 %) подростка указали развитие заболеваний дыхательной системы; 19 (35 %) анкетируемых написали о риске развития патологии сердца и сосудов; 5 (9 %) опрошенных отметили возможность изменений зрения и слуха; 7 (13 %) подростков указали на риск поражения репродуктивной системы.

Таким образом, полученные результаты социологического исследования показали достаточно высокий уровень информированности учеников 11-х классов о степени вредного воздействия табачного дыма на организм человека и негативное отношение к проблеме курения в целом. При этом исследование выявило достаточно высокий процент детей, которые курят. Данное исследование может быть основанием для разработки новых программ пропаганды здорового образа жизни.

УДК 616.12-005.4-036-06:616.379-008.64

**Клінічні особливості ішемічної хвороби серця у хворих із супутнім цукровим діабетом 2 типу**

Бесединa А. С.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Ішемічна хвороба серця (ІХС) у хворих на цукровий діабет (ЦД) 2 типу зустрічається у 2 – 4 рази частіше, ніж серед людей того ж віку без ЦД. Внаслідок виникнення хронічних мікро- та макросудинних ускладнень у хворих на ЦД 2 типу, 70 % хворих помирають від причин, пов'язаних із атеросклерозом, зокрема від ІХС. Асимптомний і атиповий перебіг ускладнюють ранню діагностику ІХС у хворих на ЦД. Втрата больової чутливості обумовлена прогресуючою денервацією серця внаслідок діабетичної нейропатії.

Обстежено 65 хворих із ЦД 2 типу, які перебували на стаціонарному лікуванні з приводу гострого коронарного синдрому. Групу порівняння склали 76 пацієнтів без симптоматики ЦД. Усім пацієнтам проводилось загальноклінічне обстеження, холтерівське моніторування ЕКГ, ехокардіографія та дослідження ліпідного спектру крові.

Результати спостереження показали, що у хворих на ІХС із супутнім ЦД 2 типу безбольова ішемія міокарда зустрічається удвічі частіше, ніж у хворих групи порівняння. Це засвідчено тривалішими епізодами депресії сегмента ST та більш вираженою глибиною депресії на ЕКГ. Частіше спостерігались порушення ритму серця у хворих із супутнім ЦД 2 типу: надшлуночкова тахікардія – у 2,5 разів, надшлуночкова екстрасистолія – у 2 рази, шлуночкова екстрасистолія – у 3 рази. Аналіз параметрів ехокардіографічного обстеження показав раннє ремоделювання міокарда лівого шлуночка, вираженіші розлади діастолічної дисфункції та більший відсоток пацієнтів із низькою фракцією викиду (35 % у групі із супутнім ЦД 2 типу і 25 % у групі без ЦД). Достовірно гіршими виявились показники ліпідограм. Так, за наявності у хворих з ІХС супутнього ЦД

вищими були рівні тригліцеридів (2,21 ± 0,76 ммоль/л проти 1,68 ± 0,47 ммоль/л). Такі ж зміни спостерігались і при визначенні холестерину ліпопротеїдів дуже низької щільності (1,01 ± 0,32 ммоль/л у хворих із супутнім ЦД і 0,76 ± 0,21 ммоль/л у хворих на ІХС без ЦД).

Проведене дослідження показало, що пацієнти із наявним цукровим діабетом 2 типу вимагають ретельнішого обстеження на предмет виявлення ІХС. Діагностичний алгоритм повинен включати холтерівське моніторування ЕКГ, ехокардіографію, визначення параметрів ліпідного спектру крові. Медикаментозну корекцію слід проводити, враховуючи функціональний стан гепаторенальної системи.

УДК 611.714.1

## Конфигурация свода в *norma verticalis* в группах идентичных черепов по двум критериям

Бойко К. В., Чалбаш Д. А-Р.

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

При антропологических исследованиях, а также в клинике, помимо описательных характеристик используются количественные параметры. В данном аспекте интересны и важны индивидуальные колебания размеров черепа (ЧП) и его частей.

Недавно была предложена новая концепция «Анатомия идентичных объектов» (А. П. Дьяченко, 2005), которой предусматривается изучение индивидуальной анатомической изменчивости различных объектов, идентичных по различным сравниваемым признакам.

С точки зрения этой концепции была рассмотрена изменчивость конфигурации свода ЧП в *norma verticalis* в

группах идентичных ЧП по критериям длины и ширины (продольного и поперечного размеров).

Нами были исследованы 28 ЧП мужчин и женщин возрастом от 45 до 60 лет.

Исследованные ЧП были разделены на 3 группы, в каждой из которых они были идентичными по продольным и поперечным размерым, а также черепному индексу (ЧИ).

В 1-ю группу вошли 14 брахикранных ЧП с продольным размером 17,0 см и поперечным размером 14,00см (ЧИ = 82,35).

Во 2-ю – 8 мезокранных ЧП с продольным размером 18,0 см и поперечным размером 14,00 см (ЧИ = 77,77).

В 3-ю – 6 долихокранных ЧП с продольным размером 19,0 см и поперечным размером 14,00 см (ЧИ = 73,68).

Исходя из концепции анатомии идентичных объектов, можно отметить неравномерное распределение различных конфигураций свода черепа человека в *norma verticalis* в группах идентичных ЧП по длиннотно-широтному критерию.

Объяснить подобную изменчивость конфигурации внутри каждой из групп идентичных ЧП можно тем, что длиннотно-широтный показатель не является определяющим для данной характеристики, а возможно, что наиболее вероятно, не были учтены другие критерии при формировании идентичных групп.

УДК 616.36-002:616-071

**Молекулярно-генетическая диагностика хронического гепатита С**

Бойченко П. К., Аль-Хатем Дхурхам Абдуламир, Аббуд Абдулкадхим Карим, Али Мушли

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

В мире зарегистрировано от 150 до 500 млн. больных гепатитом С. В Украине такая регистрация началась в 2003 году. Известно 11 генотипов и более 100 подтипов вируса гепатита С.

В предыдущих исследованиях установлены географические особенности распространения генотипов вируса гепатита С. В Японии преобладают генотипы 1а, 1b; в странах Европы и некоторых районах Африки – генотип 3 (в том числе, у внутривенных наркоманов) и генотип 4; в Южной Африке – генотип 5; в страхах Южной Азии – генотип 6; в странах СНГ – генотипы 1b и 3а. В сертифицированных лабораториях Одессы и других городов Украины выявляют генотипы 1, 2, 3.

В данной работе проведен статистический анализ результатов определения гепатита С, градации его по вирусным нагрузкам, для оценки связи между обнаружением вирусных маркеров (РНК HCV и вирусные белки) и активностью патологического процесса.

Работа проводилась на базе Диагностического центра «Луганская диагностическая лаборатория». Все пациенты дали информированное согласие на участие в исследовании. Из 100 обследованных пациентов у 71 были выявлены антитела к HCV, эти пациенты сформировали экспериментальную группу. Всем обследованным пациентам были проведены биохимические исследования (АЛТ, АСТ, билирубин общий и прямой, ГГТ, ЩФ, альбумин и общий белок), определялась вирусная нагрузка. Дополнительно, у части пациентов изучали коагулограмму, обследовали на альфа-протеин, 22 обследованным делали генотипирование, девять человек дополнительно обследовались на HCV-спектр и 14 человек – на ПЦР HCV качественный.

По результатам клинико-лабораторного обследования методом ПЦР (количественное и качественное определение) 65 пациентам был диагностирован вирусный гепатит С.

На основании данных литературы и результатов собственных исследований отмечаем, что для диагностики и мониторинга инфекции, вызванной вирусом гепатита С, используются два вида исследований: серологические – для определения антител к HCV (анти-HCV) и молекулярно-биологические – для детекции РНК вируса (РНК HCV). Эти исследования не позволяют оценить тяжесть поражения печени

и прогноз заболевания, но необходимы для решения вопроса о проведении противовирусного лечения.

УДК 611.06

**Агенез довгого долонного м'язу в популяції етнічних угорців Виноградівського району Закарпатської області**

Боркач Н. Є., Іванчо Е. С.

Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II (м. Берегово)

Довгий долонний м'яз (ДДМ) є одним з поверхневих тонких м'язів передпліччя. Він є одним з прикладів філогенетичної дегенерації деяких м'язів людського тіла. ДДМ втратив свою значущість і не є необхідним для правильного функціонування кисті, при цьому його сухожилок відповідає всім обов'язковим вимогам пластичної та реконструктивної хірургії, а його видалення не створює функціонального недоліку кінцівки. Саме тому він став м'язом ключового значення в реконструктивній хірургії. Агенез ДДМ вважається найчастішою анатомічною аномалією людського тіла. Відомо, що існують відмінності у частоті агенезу ДДМ в різних етнічних групах.

Населення значної частини угорських поселень Закарпаття донедавна вело доволі ізольований спосіб життя, що дає підстави для стверджень про їх певну ендемічність, що і зумовило інтерес до подібного роду досліджень. Об'єктом даного дослідження була обрана угорська популяція сіл Оклі, Нове Клинове, Оклі Гедь, Дюла Виноградівського району Закарпатської області, в яких, за результатами перепису населення 2001 року, проживає 2522 етнічних угорців. Через їх тісний зв'язок група поселень розглядалися як єдиний кластер. Обстеження проводилися у серпні 2011-го року. Раніше дослідження агенезу довгого долонного м'язу у даній популяції не проводилися. На наявність ДДМ було обстежено 358 осіб: 174 чоловіків, та 184 жінок. Випадкова вибірка обсягом

358 особи дозволила отримати результати з довірчою ймовірністю 95 % та довірчим інтервалом 5 %. В ході обстеження були використані тести Томсона, Шаффера, Пушпакумара, перший і другий тести Мішри та робилася пальпація.

Відсутність ДДМ була виявлена в 91 особи (25,42 % усіх обстежених). Білатеральний агенез ДДМ (був виявлений у 52 осіб, 14,53 % усіх обстежених) переважав над унілатеральним (39 осіб, 10,89 % усіх обстежених), а лівосторонній (7,6 % усіх обстежених) над правостороннім (5,30 % усіх обстежених). Переважання білатерального агенезу над унілатеральним, не є характерним для представників інших європейських народів: результати всіх досліджень, проведених на даний момент в країнах Європи, виявили перевагу одностороннього агенезу над двостороннім. Отримані результати можуть бути спричинені кількома факторами, серед яких найімовірнішими є інбридинг та особливості етногенезу угорського народу.

УДК 612.112.155.34.39

**Гистохимические особенности нейтрофилов при ДВС-синдроме**

Боярчук Е. Д.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Исследованиями нашей лаборатории было установлено, что действие на организм чрезвычайных раздражителей неинфекционной природы (кровопотеря, пониженное барометрическое давление, иммобилизация и др.) сопровождается дегрануляцией, которая происходит путем экзоцитоза азурофильных гранул без нарушений целостности мембран клетки. При этом у отдельных экспериментальных животных наблюдались изменения в системе гемостаза,

характерные для ДВС-синдрома, в результате чего они погибали. Целью настоящего исследования явилось изучение гистохимических особенностей нейтрофилов (состояния азурофильных гранул и активности их ферментов) при развитии в организме ДВС-синдрома.

Исследования поставлены на 40 половозрелых беспородных кроликах обоего пола массой 2,5 – 3,0 кг, у которых экспериментально воспроизводился ДВС-синдром. Азурофильные гранулы нейтрофилов изучали по методу В. Е. Пигаревского. Активность кислой фосфатазы в плазме крови изучали по методу Боданского. Систему гемостаза при ДВС-синдроме оценивали общепринятыми методами.

Результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что при развитии экспериментального ДВС-синдрома во все сроки наблюдений развивался нейтрофильный лейкоцитоз и в крови животных появлялись нейтрофилы, включающие менее 30 гранул. Причем, в стадию гиперкоагуляции преобладали нейтрофилы, содержащие до 10 гранул, а в стадию гипокоагуляции наиболее многочисленную группу составляли нейтрофилы, содержащие менее 10 гранул. Доказательством дегрануляции нейтрофилов является повышение уровня маркерного фермента азурофильных гранул – кислой фосфатазы – в плазме крови во все сроки эксперимента. Максимальная дегрануляция и активность кислой фосфатазы наблюдалась в период наиболее выраженного нейтрофилеза, что совпадало с глубокими нарушениями гемостаза при ДВС-синдроме.

Таким образом, повышение активности кислой фосфатазы в плазме крови сопровождается уменьшением количества гранул в цитоплазме нейтрофилов и связано с дегрануляцией азурофильной зернистости.

Уровень активации нейтрофилов в крови соответствует степени тяжести протекания ДВС-синдрома и достигает максимальных значений в стадию гипокоагуляции.

УДК 618.17-008.8

**Структура заболеваемости при нарушении менструального цикла у женщин зрелого возраста**

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

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»
Луганская городская многопрофильная поликлиника № 8

Нарушения менструальной функции являются одной из наиболее частых жалоб, которые предъявляют больные врачу-гинекологу, и встречаются у 30 – 40 % женщин. Нарушения менструальной функции могут на длительное время снижать работоспособность женщин, сопровождаться нарушением репродуктивной функции (невынашиванием, бесплодием), приводить к таким осложнениям как кровотечение, анемия, астенический синдром.

Расстройства менструальной функции носят, в основном, вторичный характер, т. е. являются следствием генитальной и экстрагенитальной патологии, воздействия различных неблагоприятных факторов на систему нейрогуморальной регуляции репродуктивной функции. К моменту обращения больной к врачу действие этиологического фактора может исчезнуть, но останется его следствие.

Целью исследования явилось изучение частоты и структуры морфологических изменений при нарушении менструального цикла среди женщин репродуктивного возраста, проходивших скрининговое ультразвуковое исследование (УЗИ) в поликлиническом отделении «Медаком».

*Материалы и методы.* Было обследовано 612 женщин периода зрелого возраста (от 21 до 44 лет) с нарушениями менструального цикла. Согласно возрастной периодизации, принятой на VII Всесоюзной конференции по проблемам возрастной морфологии, физиологии, биохимии АМН СССР (Москва, 1965) все женщины были разделены на две группы: первого периода зрелого возраста – 426 пациенток, и второго периода зрелого возраста – 188 пациенток. УЗИ проводилось на

аппаратах SonoAse 8000 EX, SonoAse Pico и SonoScape 8000 трансвагинальным датчиком. При работе с пациентами были соблюдены принципы биоэтики, которые регламентированы Конвенцией совета Европы по правам человека и биомедицины и основными законами Украины, регламентирующими научно-исследовательскую работу с привлечением пациентов. Цифровые данные обрабатывались методами вариационной статистики с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

*Результаты исследования и их обсуждение.* В группе женщин первого периода зрелого возраста гиперплазия эндометрия была выявлена у 16 (4 %) женщин, полип эндометрия – у 7 (1,6 %) женщин, аденомиоз тела матки – у 74 (17,4 %) обследованных, оофорит – у 311 (73 %) пациенток, фолликулярные кисты яичников – у 61 (14 %) женщины. У 22 (5 %) женщин были выявлены эндометриомы яичников, у 39 (9 %) женщин – узловая миома тела матки, у 94 (22 %) обследованных – беременность, у 24 (5,6 %) пациенток была обнаружена гипоплазия матки, а у 57 (13,4 %) женщин – гипофункция яичников.

В группе второго периода зрелого возраста гиперплазия эндометрия была выявлена у 27 (14,4 %) женщин, полип эндометрия – у 21 (11 %) обследованных, аденомиоз тела матки – у 50 (27 %) пациенток, оофорит – у 41 (21,8 %) женщины, фолликулярные кисты яичников – у 3 (1,6 %) обследованных. У 33 (17,6 %) женщин были выявлены эндометриоимы яичников, у 112 (59,6 %) обследованных – узловая миома матки, у 28 (15 %) пациенток – беременность, а у 12 (6 %) женщин – гипофункция яичников. Гипоплазия матки в этой возрастной группе выявлена не была.

Таким образом, проведенное исследование выявило зависимость распределения патологии, вызывающей нарушения менструального цикла от возраста пациенток. Так в первом периоде зрелого возраста наиболее частой причиной нарушения менструального цикла (73 % случаев) был оофорит и беременность (22 %), а в группе женщин второго периода

зрелого возраста нарушения менструального цикла наиболее часто (59,6 % случаев) были обусловлены узловой миомой матки и аденомиозом тела матки (в 27 % случаев).

УДК 577.175.642:591.552:599.323.4

**Вміст естрадіолу у плазмі крові щурів-самців із субмісивним та домінантним типами поведінки**

Васильєва І. М., Попова Л. Д.

Харківський національний медичний університет

З кожним роком все більше людей стають жертвами агресивної поведінки. Відомо, що агресивність більш характерна для самців, ніж для самок. Тестостерон впливає на сексуальну та агресивну поведінку в самців, перетворюючись в мозку на естрадіол. Естрадіол є потужним стероїдом як гонадальної, так і нейрональної природи, який виявляє глибокі та довготривалі ефекти у мозку, що розвивається. Крім того, естрогени, що продукуються у сім'яниках, гальмують продукцію андрогенів аутокринним та паракринним шляхом.

Метою роботи було дослідження вмісту естрадіолу у плазмі крові щурів-самців з альтернативними типами поведінки.

Робота була виконана на 76 щурах-самцях лінії Вістар різного віку (період статевого дозрівання – ювенільного, молодого та зрілого репродуктивного періоду), 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: домінантні, урівноважені та субмісивні. Дослідження вмісту естрадіолу проводили імуноферментним методом за допомогою наборів «DRG ELISAS» (Німеччина). Статистичний аналіз отриманих результатів було проведено за допомогою пакету прикладних програм «Statistica» і «MS Excel» з використанням

критерію Манна – Уітні та критерію Стьюдента – Фішера, залежно від розподілу досліджуваних показників.

У врівноважених щурів найвищий рівень естрадіолу виявлено у молодому репродуктивному періоді по відношенню до інших вікових груп. У субмісивних тварин спостерігалося статистично достовірне зменшення вмісту естрадіолу в зрілому репродуктивному періоді. У домінантних щурів змін вмісту естрадіолу в залежності від віку не відбувалося. У щурів з домінантним типом поведінки вміст естрадіолу в 2,5 – 3,8 разів (в залежності від віку) нижчий порівняно зі щурами із субмісивним типом поведінки. Урівноважені тварини за цим параметром посідали проміжне місце між домінантними та субмісивними щурами.

Зважаючи на те, що естрадіол впливає на синтез тестостерону, ми плануємо дослідження кореляційних зв'язків між рівнем тестостерону та естрадіолу в плазмі крові щурів із альтернативними типами поведінки.

УДК 616.89

## Аналіз показників поширеності нервово-психічних захворювань серед дітей і підлітків м. Луганська у період 2007 – 2011 рр.

Виноградова С. Б., Виноградов О. О.

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

Психічне здоров'я є невід'ємною частиною й найважливішим компонентом фізичного здоров'я. У відповідності до визначення ВООЗ психічне здоров'я трактується як стан благополуччя, при якому людина може реалізувати свій власний потенціал, протистояти життєвими стресам, продуктивно й плідно працювати, активно брати участь в житті спільноти. В цьому сенсі психічне здоров'я виступає

основою, що визначає ефективність функціонування людини у суспільстві.

Відомо, що діти особливо уразливі до психічних розладів і на відміну від дорослих, які мають можливість визначити, зрозуміти проблему та звернутися за допомогою, дитина може бути збентежена й засмучена тим, що з нею відбувається. При цьому 70 % проблем пов'язаних з психічним здоров'ям мають початок у дитинстві або підлітковому віці.

Соціально-економічна ситуація, що виникла в Україні в останні роки, погіршення стану навколишнього середовища внаслідок екологічної кризи, зростання негативного впливу фізичних та психологічних навантажень призвели до погіршення психічного здоров'я населення, особливо дітей і підлітків. За даними Міністерства охорони здоров'я України нервово-психічні розлади спостерігаються у 33 % школярів (П. Ф. Рибалко, 2011). На дитячий вік припадає 8,8 % інвалідності, тобто близько 24 тис. дітей мають статус інваліда внаслідок психічного захворювання (Т. С. Яблонська та ін., 2010).

У зв'язку з вищенаведеним був проведений аналіз показників поширеності нервово-психічних захворювань серед дітей і підлітків, які проходили лікування в дитячо-підлітковому психоневрологічному стаціонарі № 26 (ДППС) м. Луганська, у період 2007 – 2011 рр.

В ході дослідження встановлено, що у період 2007 – 2011 рр. контингент ДППС збільшився майже на 10 %, з 269 у 2007 р. до 295 хворих у 2011 р., при цьому частка дітей до 15 років зросла з 65,1 до 77,3 %. Кількість хворих які поступили вдруге у 2009 р. становила 6,6 % від загального контингенту ДППС, у 2010 р. – 6,3 %, у 2011 р. – 10,5 %. Зростання, порівняно з минулими роками, кількості хворих які поступили вдруге пов'язано з необхідністю проведення тривалої педагогічної корекції, а також наявністю у деяких пацієнтів нестійкої ремісії.

При аналізі кількості нервово-психічних захворювань за нозологічними одиницями встановлено, що серед дітей і

підлітків найбільш поширені органічні психічні розлади й розумова відсталість. У період 2007 – 2011 рр. кількість органічних психічних розладів зменшилася з 31,8 до 23,1 %, а кількість осіб з розумовою відсталістю збільшилася з 42,2 до 55,2 %. Також встановлено зменшення кількості невротичних розладів, з 10,7 % у 2007 р. до 3,4 % у 2011 р., та збільшення розладів психічного розвитку з 11,6 % у 2007 р. до 15,3 % у 2011 р.

Таким чином, за останні 5 років окреслилася чітка тенденція до збільшення загальної кількості дітей і підлітків хворих на нервово-психічні захворювання. Також, слід зазначити, що серед нозологічних одиниць переважає розумова відсталість, частка якої зростає.

УДК [616.831-001:616-001.3]:616-092.4:616-092.9

**Современные подходы к моделированию черепно-мозговой травмы в эксперименте**

Виноградов О. А.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Исследование черепно-мозговой травмы (ЧМТ) требует, прежде всего, выбора адекватной экспериментальной модели, которая играет важную роль в понимании и оценки сложных патофизиологических, морфологических и поведенческих изменений, сопровождающих травматическое повреждение головного мозга. При этом не существует единой модели, которая в состоянии воспроизвести весь спектр патологических изменений, наблюдаемых у пациентов с ЧМТ, т. е. выбор оптимальной экспериментальной модели необходимо осуществлять исходя из целей и задач исследования.

Качественная экспериментальная модель должна: воспроизводить естественные механизмы возникновения ЧМТ; предусматривать возможность изменения силы и локализации

травматического воздействия; обеспечивать соответствие между силой воздействия и тяжестью травмы; быть технически воспроизводимой в различных лабораториях; соответствовать существующим требованиям биоэтики; иметь низкую стоимость.

В научных исследованиях активно используются несколько методов моделирования ЧМТ, которые могут быть разделены на экспериментальные модели ЧМТ *in vitro*, экспериментальные модели ЧМТ *in vivo* и вычислительные или расчетные модели ЧМТ.

*Экспериментальные модели ЧМТ in vitro* (Cell Culture Models) в настоящее время являются наиболее перспективными, с точки зрения биоэтики, методами экспериментального воспроизведения ЧМТ. Они предусматривают использование клеточных культур, что позволяет, определить патофизиологические механизмы дисфункции и гибели нейронов, на клеточном уровне, после их механической стимуляции. По данным B. Morrison et al. (2011) такие модели более чем в 88 % случаев позволяют прогнозировать результаты, которые могут быть получены в естественных условиях.

*Экспериментальные модели ЧМТ in vivo* предусматривают проведение исследований с использованием традиционных лабораторных животных, что требует от исследователя крайне ответственного отношения к избранию метода моделирования ЧМТ. При выборе экспериментальной модели *in vivo* предпочтение отдается методам, основанным на использовании грызунов.

*Вычислительные модели ЧМТ* включают методы компьютерного моделирования, математические модели, механико-математические модели и модели, основанные на физическом подобии объекта. Вычислительные модели позволяют прогнозировать характер течения и исходы ЧМТ, оценить биомеханические изменения, происходящие при травматическом повреждении головного мозга. Использование вычислительных моделей на этапе планирования эксперимента позволяет выявить характерные закономерности изменения

физиологических процессов и определить целесообразность проведения опытов на животных.

Таким образом, существуют различные подходы к экспериментальному воспроизведению ЧМТ, при этом для большей объективности научные гипотезы должны быть проверены с использованием как вычислительных, так и экспериментальных моделей ЧМТ.

УДК 613.955(1-31)

## Оценка уровня физического развития школьников, проживающих в районах с различной антропогенной нагрузкой

Витрищак С. В., Погорелова И. А., Жук С. В., Козицкая Ю. В.

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

Ведущим критерием состояния здоровья школьников является их физическое развитие, уровень которого тесно связан с экологическими и социально-гигиеническими условиями жизни. Луганская область – один из самых неблагоприятных по экологическим условиям регионов Украины. Высокая концентрация промышленного производства, транспортной инфраструктуры, в сочетании со значительной плотностью населения создала чрезвычайно высокую техногенную и антропогенную нагрузку.

Целью работы было изучение и оценка уровня и профиля физического развития детей младшего школьного возраста, проживающих в районах с различной антропогенной нагрузкой.

Нами проведено изучение основных показателей физического развития в соответствии с унифицированной методикой Арон – Ставицкой. Для индивидуальной оценки антропометрических показателей использовали метод сигмальных отклонений с профилем физического развития и метод оценки по шкале регрессии по росту.

Было обследовано 670 учащихся младших классов в возрасте от 7 до 10 лет (340 мальчиков и 330 девочек) общеобразовательной школы № 3 города Красный Луч и школ-лицеев № 5 и № 24 города Луганска.

Проведенные исследования детей младшего школьного возраста, проживающих в районах с различной антропогенной нагрузкой, позволяют констатировать следующие тенденции: 1) увеличение количества детей с длиной тела ниже среднего и низкой, особенно в районах с высокой антропогенной нагрузкой (г. Красный Луч); 2) преобладание у всех без исключения школьников гг. Красный Луч и Луганск непропорционального телосложения; 3) преобладание дисгармоничного физического развития, что связано у школьников г. Луганска с увеличением длины тела, в связи с интенсивным ростом, а у школьников г. Красный Луч, наоборот, с уменьшением длины тела, т. е. замедлением роста.

УДК 611.716

**Диссимметрия лицевого отдела черепа человека**

Григорьянц А. В., Можаев П. Н., Фоминых Т. А.

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

В настоящее время в науке сложилось новое направление, которое занимается изучением корреляций латеральных признаков человека с индивидуальными особенностями. Исследователями давно отмечено, что при внешне симметричном плане строения тела человек асимметричен.

В последние годы был выполнен целый ряд работ, направленных на поиск связи разных признаков и показателей асимметрии человека с его индивидуально-психологическими особенностями.

Асимметрично, особенно по своим мимическим возможностям, лицо человека. Симметрия черт живого человеческого лица в покое является одним из проявлений соматического здоровья и одним из критериев оценки здоровья человека вообще.

Асимметрия лицевого черепа человека проявляется неодинаковым размером глазниц, лобных и верхнечелюстных пазух, косым расположением носа, искривлением его перегородки, и обычно связана с нарушением развития зубов, неба и челюстей.

Таким образом, особенности строения лицевого черепа являются предметом исследований не только морфологов, но и судебных медиков, палеоантропологов, челюстно-лицевых хирургов, стоматологов, и представляют большой научно-практический интерес.

Целью нашего исследования явилось изучение степени асимметрии лицевого черепа человека.

Исследование было проведено на 25 черепах европеоидов обоих полов, представителей различных возрастных групп донбасского этнического ареала.

На основании проведенного исследования установлено, что лицевой череп человека характеризуется в различной степени выраженной диссимметрией. В частности, изменчивы не только размеры лицевого черепа и элементов костного рельефа, но также и пространственное расположение последних. При этом существует определенная зависимость между локализацией основных отверстий костей лицевого черепа и его формой.

УДК 577.175.5:57.084:537.531

**Поведенческие реакции и биогенные амины при внутриутробном воздействии электромагнитного излучения сантиметрового диапазона**

Денисенко С. А.

Харьковский национальный медицинский университет

За последние годы количество разнообразных источников электромагнитного излучения (ЭМИ) во всем частотном диапазоне резко увеличилось, что формирует актуальность изучения влияния этого фактора окружающей среды на живые организмы.

*Цель исследования* – изучить особенности поведенческих реакций и содержания биогенных аминов при внутриутробном воздействии низкоинтенсивного электромагнитного излучения сантиметрового диапазона на крыс.

*Материалы и методы.* Исследование проведено на трехмесячных крысах Вистар, внутриутробно подвергавшихся воздействию низкоинтенсивного электромагнитного излучения (излучение энергии, выражаемое в плотности потока мощности в зоне, где находились беременные экспериментальные животные, составляло менее 3 мВт/см$^2$ – это уровень, не вызывающий теплового эффекта). В работе использовались биохимические методы определения содержания серотонина, норадареналина и адреналина в ткани головного мозга и сыворотке крови. Оценка адаптивных поведенческих реакций проводилась методом тестирования в «Открытом поле».

*Результаты и обсуждение.* У животных, перенесших внутриутробное воздействие низкоинтенсивного ЭМИ, оценка поведенческих реакций в динамике выявила изменение структуры поведения в незнакомой обстановке: повышение неспецифической двигательной активности и эмоциональности, нарушение корреляционных связей между показателями, что можно оценить как замедление формирования адаптивного

поведения, усиление реакции страха, формирование пассивно-оборонительного варианта поведения.

В сыворотке крови обнаружено повышение уровня адреналина, у потомков-самцов в большей степени, чем у потомков-самок. Гиперадреналинемия и увеличение величины коэффициента серотонин / норадреналин как в сыворотке крови, так и в ткани головного мозга, вероятно, оказывают влияние на формирование адаптационного поведения у животных. Также, вероятно, происходит изменение чувствительности рецепторов клеток-мишеней, в том числе нейронов, что формирует изменение структуры поведения.

*Вывод.* Внутриутробное воздействие низкоинтенсивного ЭМИ оказывает влияние на постнатальное состояние регуляторных механизмов, ответственных за поведенческие адаптивные реакции.

УДК 616.36-002+613.73:616-092.9

## Влияние физической нагрузки на биохимические и морфологические показатели печени и сердца на фоне экспериментального гепатита

Дрель В. Ф.

ГЗ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Механизмы адаптации органов и систем организма человека и животных к патологическим состояниям являются актуальной медико-биологической проблемой. Особый интерес представляет гепатоцелюлярная патология. Это обусловлено тем, что патология печени занимает ведущее положение в патологии внутренних органов, а смертность стоит на 3-м месте, уступая только смертности от сердечно-сосудистых заболеваний и новообразований. По имеющимся прогнозам с 2000 по 2019 гг. в США могут погибнуть 165900 человек от хронических

заболеваний печени и 27200 человек от гепатоцеллюлярной карциномы.

Особый интерес представляют исследования механизмов адаптации печени к физической нагрузке в норме и в условиях печеночной патологии. Это обусловлено тем, что у спортсменов при интенсивной физической нагрузке происходят изменения в печени, что проявляется болями в правом подреберье, что диагностируется как печеночный болевой синдром. Однако этот вопрос изучен недостаточно полно. В этой связи была поставлена цель исследования – изучить биохимические показатели сыворотки крови и морфологические изменения в печени и сердце у крыс до и после физической нагрузки на фоне экспериментального гепатита.

В процессе исследования было установлено, что при 30-суточном эксперименте основные биохимические показатели сыворотки крови (аланинаминтрансфераза, аспартатаминтрансфераза, гамма-глютамилтрансфераза, общий билирубин, прямой билирубин, общий белок, альбумин, церулоплазмин, щелочная фосфатаза, лактатдегидрогеназа, общий холестерин, триглицериды, ЛПВП, ЛПНП и ЛПОНП) указывали, с одной стороны, на ухудшение функционального состояния печени, а, с другой, на поражение миокарда (увеличение коэффициента де Ритиса). У животных опытной группы в миокарде желудочков сердца определяли грубые очаги ишемического поражения с диффузной или очаговой геморрагией.

В условиях 30-суточной физической нагрузке в печени животных выявлены изменения, характеризующиеся умеренно выраженным венозным полнокровием. В процессе хлороформной интоксикации в печени животных развивалась классическая картина гепатита с разрушением границ между дольками, группировкой центральных вен, деструкцией печеночных балок и гепатоцитов с образованием очагов кровоизлияний. Однако после 20- и 30-суточной экспозиции в паренхиме печени формируются пролиферативные процессы, которые проявлялись увеличением доли двуядерных клеток и

гипертрофией ядер гепатоцитов с увеличением числа ядрышек. Возможно, это связано с адаптацией и развитием компенсаторно-приспособительных процессов, в частности, с усилением белково-синтетической функции клеток.

При 30-суточной дозированной физической нагрузке на фоне экспериментального гепатита погибло 6 животных. Оказалось, что при физической нагрузке усиливались деструктивные процессы в печени с формированием цирроза и жировой дистрофии. Данные гистологических исследований были подтверждены биохимическими показателями сыворотки крови.

Проведенное исследование показало, что при физической нагрузке в печени происходят функциональные изменения, которые на фоне печеночной патологии приводят к грубой гепатоцеллюлярной деструкции. Кроме этого, в миокарде желудочков сердца развиваются обширные очаги ишемического поражения и геморрагии, которые в отдельных случаях являлись причиной гибели животных. Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что у людей, которые занимаются спортом, необходим постоянный медицинский контроль функционального состояния печени и сердечно-сосудистой системы.

УДК 611.714

**Рентгенография отдельных костей целого черепа**

Дьяченко А. П., Бойко К. В., Чалбаш Д. А-Р.

ГУ «Крымский государственный медицинский университет
им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

Среди методов исследования в морфологии широко применяется и рентгенографический метод, в частности он применяется в антропологии, составляющей частью которой является краниология.

Общеизвестно, что череп – самое сложное костное образование скелета и наиболее информативный объект для антрополога или судебно-медицинского эксперта. Однако традиционная рентгенография черепа не обеспечивает достаточную визуализацию его отдельных костей, что важно при антропологических и судебно-медицинских исследованиях.

Это становится особенно актуальным тогда, когда нужно точно определить степень, например, асимметрии черепа и т. п. Поэтому мы предложили способ, благодаря которому можно выполнить селективную рентгенографию черепа. Это позволяет получить рентгенографическую визуализацию его отдельной кости или нескольких его костей, которые находятся на расстоянии друг от друга, например височной кости или лобной и затылочной кости.

Осуществляется это следующим образом. На поверхность соответствующей кости наносится слой бронзовой краски. Когда краска высыхает, манипуляция повторяется и так делается несколько раз. После этого выполняется рентгенография черепа, которая позволяет получить рентгенограмму отдельной кости. Поскольку бронза является сплавом меди и олова или другими металлами (свинцом, алюминием и т. п.), которые рентгеннепрозрачны, на рентгенограмме чётко видна соответствующая кость.

Если череп вскрыт, можно наносить слой бронзовой краски, как с внутренней, так и с наружной поверхности кости, например, клиновидной.

Предложенный способ был использован на кафедре топографической анатомии и оперативной хирургии и показал удовлетворительные результаты.

Таким образом, предложенный способ селективной рентгенографии костей черепа позволяет получить информацию о форме, размерах и структуре отдельный костей черепа, не нарушая его целостности и сохраняя естественную топографию исследуемых костей.

Этот способ может быть предложен для использования в рентгенанатомии, палеоантропологии, палеонтологии, патологической анатомии и судебно-медицинской экспертизе.

УДК 616.72-002.77

**Залежність аргіназної активності лімфоцитів периферичної крові від концентрації йонів $Mn^{2+}$ у хворих на ревматичні захворювання**

Єфремова У. П., Воробець З. Д.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Аргіназа є ензимом, про функціонування якого накопичено багато літературних даних, але лише розвиток сучасних методів дослідження дозволив ефективно вивчити його біохімічні властивості та функції.

Аргіназа потенційно регулює аргінін-залежні імунні функції, такі як активація Т-лімфоцитів. Відомо, що Т-лімфоцитам потрібна присутність аргініну для багатьох ключових біологічних процесів, включаючи проліферацію, експресію рецепторного комплексу Т-клітин, ξ-ланцюгів пептидів і розвитку пам'яті. Порушені Т-лімфоцитарні функції відновлюються при поповненні аргініну або блокаді аргінази. Таким чином, через виснаження аргініну, клітини, які експресують аргіназу, можуть виконувати унікальну роль, регулюючи, принаймні, два важливих біологічних процеси: продукцію NO і Т-лімфоцитарну функцію. У той же час патологічна продукція аргінази може викликати таке зниження доступності аргініну, яке ставить під загрозу Т- лімфоцитарну функцію та продукцію NO, що веде до збільшеної сприйнятливості до інфекції.

Метою роботи є вивчення залежності аргіназної активності сапонін пермеабілізованих лімфоцитів периферичної крові

(ЛПК) донорів і хворих на ревматоїдний артрит (РА) та анкілозивний спондилоартрит (АС) від концентрації йонів $Mn^{2+}$.

Відомо, що крім L-аргініну, який виступає субстратом для аргінази, для функціонування ензиму також необхідний марганець, що є активною складовою ферменту і діє як кофактор. Графік залежності аргіназної активності ЛПК донорів і хворих на РА та АС від вмісту йонів $Mn^{2+}$ в інкубаційному середовищі має типовий куполоподібний вигляд. Встановлено, що максимальне значення активності аргінази спостерігається при 2 мМ $MnCl_2$ в інкубаційному середовищі.

Графіки залежностей аргіназної активності від концентрації йонів $Mn^{2+}$ лінеаризовано у координатах Лайнуівера – Берка. Показано, що криві залежностей $\{1/V;\ 1/[Mn^{2+}]\}$ дещо відрізняються тангенсом нахилу і перетинають в одній точці вісь абсцис. Визначено, що початкова максимальна швидкість гідролізу L-аргініну аргіназної реакції, визначена за $Mn^{2+}$ у хворих на РЗ істотно відрізняється від практично здорових донорів, тоді як уявна константа активації йонами $Mn^{2+}$ практично однакова у хворих та донорів. Отже, максимальна швидкість реакції при патології зростає, а $Mn^{2+}$-зв'язувальна ділянка аргінази лімфоцитів залишається нативною.

УДК 614: 616.9

## Медико-правовий аналіз проблеми безпритульності у Вінницькій області

Заічко К. О.

Вінницький національний медичний університет ім. М. І Пирогова

Безпритульність – соціальне явище, що пов'язане із відсутністю у людини прав на конкретні житлові приміщення, які вона могла б використовувати для проживання. Поширеність безпритульності стає все більш актуальною медико-соціальною

проблемою в світі й в Україні, що пов'язано зі збільшенням міграційних потоків, розповсюдженням алкоголізму, наркоманії, психічних хвороб, зростанням масштабності житлових шахрайств, безробіття тощо. Цілком очевидно, що популяції безпритульних в різних країнах повинні відрізнятись за гендерними, віковими, расовими характеристиками, захворюваністю та причинами смерті. Однак, детального статистичного аналізу медико-соціальних аспектів безпритульності в Україні досі не проводилось. Правовий статус цієї соціальної групи невизначений. Відсутність такої інформації стримує розробку медико-соціальних програм по зменшенню цього явища і контролю за епідемічною ситуацією у суспільстві.

*Метою роботи* було на основі вивчення причин смерті, захворюваності, вікових та гендерних параметрів безпритульних осіб за судово-медичною документацією з'ясувати медико-соціальні аспекти безпритульності у Вінницькій області.

*Матеріали та методи.* Вивчена судово-медична документація архіву Вінницького обласного бюро судово-медичної експертизи за 2008 – 2011 рр. Відібрано 94 справи осіб, віднесених до категорії безпритульних (в 30 випадках особу встановити не вдалось), проаналізовано причини та обставини смерті цих осіб залежно від віку та статі, порівняно із загальними показниками смертності населення (контроль – 13339 випадків смерті) у Вінницькій області.

*Результати дослідження.* З'ясовано, що серед 94 невстановлених переважали особи чоловічої статі (82 %, n = 77), працездатного віку (30 – 50 років – 66 %, молодші 30 років та старші 50 років – 10,6 та 23,4 %, відповідно), мешканці міста (85 %). Невстановлені особи знайдені переважно на вулиці 34 %, у приміщеннях – 30 %, у лікарні – 22,3 %. У той же час, у ДТП загинули всього 4,4 %, у водоймищах – 7,4 %. Серед причин смерті безпритульних превалювала легенева патологія: пневмонії (переважно двобічні, із гнійними змінами) становили 22,3 %, туберкульоз – 12,8 %, що було в 7,0 та 14,4 рази вище, ніж в контролі ($p < 0,001$). Досить поширеною у безпритульних була хронічна серцево-судинна патологія –

24,5 %, але як безпосередня причина смерті вона заявлена тільки у 13,8 % проти 31,2 % в контролі. Серед безпритульних втричі рідше виявлені суїциди – 8,5 проти 20,0 % в контролі ($p < 0,001$), але смерть від переохолодження зустрічалась в 2,8 рази частіше.

Таким чином, проведений медико-соціальний аналіз проблеми безпритульності у Вінницькій області переконливо свідчить про необхідність розробки низки медико-соціальних заходів і насамперед тих, що торкаються своєчасного виявлення та лікування легеневої патології у цих осіб, і особливо туберкульозу, що неможливо без визначення правового статусу цієї соціальної групи.

УДК 591.5:612.014.46

**Участие серотонинергической системы в формировании психотропных эффектов разных доз аспирина**

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

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

В наших исследованиях и работах зарубежных авторов обнаружены психотропные эффекты ацетилсалициловой кислоты (аспирина – Asp), которые проявляются не только в терапевтической дозе (ТД – 40 мг/кг), но и в сверхмалых дозах (СМД). Однако механизм психотропного действия Asp до сих пор остается неизвестным. В различных исследованиях показано, что действие многих психотропных средств связано с функционированием серотонинергической системы, дисбаланс которой является причиной многих психических заболеваний. В связи с этим, целью данной работы явилось определение роли серотонинергической системы в реализации психотропных эффектов ТД и СМД Asp.

В работе использовалось 13 групп беспородных крыс-самцов (по 10 особей в каждой). Крысам в течение трех дней внутрибрюшинно вводили: физиологический раствор (группа контроля и четыре экспериментальные группы); ондансетрон (2 мг/кг в сутки) – блокатор $5HT_3$-рецепторов (четыре экспериментальные группы); L-лизин (11,5 мг/кг) – $5HT_4$-рецепторов (четыре экспериментальные группы). После чего, на третий день, крысам экспериментальных групп вводили Asp в ТД (40 мг/кг) и в СМД ($40 \times 10^{-8}$, $40 \times 10^{-10}$, $40 \times 10^{-13}$ мг/кг) соответственно, а затем через 30 мин исследовали поведенческие реакции животных в тестах с различной аверсивностью: «открытое поле» (слабый стресс), «черно-белая камера» (умеренный стресс) и Порсолта (сильный стресс).

В тесте «открытое поле» при изолированном введении Asp в дозах 40 и $40 \times 10^{-8}$ мг/кг наблюдалось увеличение тревожности у животных, а в дозах $40 \times 10^{-10}$ и $40 \times 10^{-13}$ мг/кг эти эффекты не проявлялись, но при этом наблюдалось антистрессорное действие Asp.

При блокировании $5HT_3$- и $5HT_4$-рецепторов в тесте «открытое поле» Asp в дозах 40 и $40 \times 10^{-8}$ мг/кг вместо увеличения уровня тревожности у животных вызывал его уменьшение. Следовательно, серотонинергическая система принимает участие в реализации анксиогенного действия Asp в этих дозах. Антистрессорное действие Asp в дозах $40 \times 10^{-10}$ и $40 \times 10^{-13}$ мг/кг сохранялось, что говорит об отсутствии связи данного эффекта с серотонинергической системой.

По результатам теста «черно-белая камера» Asp не вызывал достоверных изменений уровня тревожности крыс. Следовательно, в условиях умеренного стресса Asp не обладает анксиотропной активностью.

В тесте Порсолта Asp в ТД и СМД оказывал антидепрессантное действие. После блокировании $5HT_3$- и $5HT_4$-рецепторов антидепрессантное действие Asp сохранялось, что указывает на отсутствие связи между

антидепрессантным эффектом Asp и серотонинергической системой.

Таким образом, нами показано, что формирование анксиогенного действия ТД (40 мг/кг) и СМД ($40 \times 10^{-8}$ мг/кг) Asp в условиях слабого стресса зависит от функционального состояния серотонинергической системы головного мозга крыс. Можно, предположить несколько способов реализации анксиогенного действия Asp: во-первых, оно опосредуется через с $5HT_3$- и / или $5HT_4$-рецепторы, во-вторых, Asp может увеличивать концентрацию серотонина в синаптической щели. При этом антистрессорный и антидепрессантный эффекты Asp напрямую не связаны с функционированием серотонинергической системы.

УДК 612.821.3

**Нейро- и психодинамические корреляты склонности к депрессии у женщин 19 – 22 лет**

Кочура Д. А., Горбачева Ю. В., Зорянова В. В., Ткачева А. Д.

Донецкий национальный университет

Важное значение в генезе психогенных и соматогенных депрессий имеют преморбидные типологические особенности личности [1; 2]. В связи с этим, цель работы заключалась в изучении нейродинамических и психодинамических коррелят депрессии и склонности к ее развитию у женщин с разным типом темперамента. Для достижения цели у 50 женщин 19 – 22 лет в состоянии спокойного бодрствования определяли коэффициент силы нервной системы (КС), латентные периоды (ЛП) простой сенсомоторной реакции и реакции выбора (мс), функциональный уровень системы (ФУС), функциональную подвижность нервных процессов (ФПНП), реакцию на движущийся объект (РДО) по методике Е. В. Матвеева [2],

эмоциональную стабильность и экстравертированность, уровень депрессии (УД) и тревожности.

Сравнение показало, что у лиц со склонностью к депрессии выше показатели экстраверсии ($p \leq 0,05$), ФПНП ($p \leq 0,01$), незначительно повышены ЛП простой сенсомоторной реакции на свет и реакции выбора, снижен ФУС. При анализе взаимосвязей между нейродинамическими показателями и УД у испытуемых с высоким его значением обнаружились положительные корреляции с нейротизмом, экстраверсией, степенью доминирования торможения по РДО, ФПНП; с ЛП реакции выбора одного из двух раздражителей. В группе с низким УД этот показатель связан с ЛП сенсомоторной реакции выбора, ФПНП и КС. Экстраверсия у этой группы обнаруживает положительную связь с УД, а уровень нейротизма – отрицательную ($p < 0,05$). Наибольшая склонность к депрессии свойственна меланхоликам. У флегматиков уровень депрессии является наименьшим. Риск развития этого состояния у обеих групп связан преимущественно с увеличением ФПНП.

Таким образом, наибольшее влияние на показатели депрессии оказывают подвижность и сила нервных процессов. Из темпераментальных характеристик наиболее благоприятные предпосылки для развития депрессивных состояний создает снижение эмоциональной стабильности. В то же время группе с наибольшим уровнем депрессии присуще низкое значение коэффициента тревожности.

*Литература*

**1. Вертоградова О. П.** Возможные подходы к типологии депрессий / О. П. Вертоградова // Депрессия (психопатология, патогенез). – М. : 1999. – С. 3 – 15. **2. Матвеев Е. В.** Обеспечение компьютерных комплексов психофизиологических исследований / Е. В. Матвеев. – М. : Наука, 1998. – С.4 – 7.

УДК 616 – 053.66 – 071.3

**Особенности физического развития мальчиков периода второго детства**

Криворучко М. Е.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Проведено исследование физического развития детей периода второго детства, проживающих в г. Луганске в начале XXI века; проведен сравнительный анализ с показателями физического развития детей начала XX века. Морфометрические и антропометрические исследования выполнены у 115 мальчиков в возрасте от 8 до 11 лет.

Оценка физического развития современных мальчиков в сравнении с данными по развитию детей в начале XX века говорит об увеличении всех антропометрических и морфометрических показателей в начале XXI века. Масса тела у нынешних мальчиков стала больше в 1,28 раза, длина тела – в 1,08 раза, рост сидя – в 1,07 раза. Абсолютная высота головы увеличилась в 1,2 раза, окружность головы – в 1,05 раза, продольный и поперечный диаметры головы – стали больше примерно в 1,03 раза. У мальчиков начала XXI века окружность грудной клетки в сравнении с ровесниками начала XX века стала больше в 1,07 раза. Незначительно изменилась длина верхней конечности, бедро увеличилось в 1,2 раза, голень – в 1,1 раза. Показатель отношения длины окружности грудной клетки к длине тела у современных мальчиков возраста второго детства стал меньше в 1,04 раза, процентное отношение роста сидя к длине тела уменьшилось в 1,01 раза. Процентное отношение длины свободной верхней конечности к длине тела увеличилось в 1,01 раза. Процентное отношение длины свободной нижней конечности к длине тела увеличилось в 1,06 раза.

Индекс Эрисмана у современных мальчиков говорит о преобладании в группе детей с узкой грудной клетки, что наблюдалось у 92 детей (80 %). Нормальная грудная клетка

отмечалась у 11 мальчиков (9,6 %), широкая – у 12 мальчиков (10,4 %).

Оценка крепости телосложения мальчиков второго детства по индексу Пинье показала, что в группе у 77,39 % детей отмечается очень слабое телосложение, у 14,78 % – слабое, у 4,35 % – среднее, у 1,74 % – хорошее, у 1,74 % – крепкое.

Данные о физическом развитии мальчиков возраста второго детства свидетельствуют о значительном увеличении показателей роста тела в длину, в первую очередь, за счет роста свободной нижней конечности. Окружность грудной клетки изменилась в меньшей степени. Таким образом, для мальчиков второго детства характерна тенденция к астенизации телосложения.

УДК 618.19:616-089.844

## Первый опыт медикаментозной коррекции фиброзно-кистозной мастопатии на фоне аугментационной маммопластики

Кривошея Ю. С., Левенец С. В.

Поликлиника «Медаком» (г. Луганск)
ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Доброкачественная патология молочных желез в последние годы приобрела чрезвычайную распространенность. Доброкачественные заболевания молочных желез являются наиболее частой патологией у женщин и наблюдаются у 20 – 25 % в возрасте до 30 лет и у 60 % женщин старше 40 лет (Е. Н. Кудина, 2010). Мастопатия возникает у 30 – 70 % женщин репродуктивного возраста, при гинекологических заболеваниях распространенность ее возрастает до 70 – 98 % (А. В. Антонова и соавт., 1996). С этим связано и увеличение числа эстетических хирургических вмешательств на фоне мастопатии. Одной из наиболее популярных операций по улучшению эстетического

вида женской груди является аугментационная маммопластика. По данным литературы, с целью предотвращения перехода мастопатии с умеренной пролиферацией в узловые формы, доказанным фактом является необходимость медикаментозной коррекции патологических изменений. В настоящее время в клинической практике в основном используются гомеопатические и фитопрепараты: «Мастодинон» и «Тазолок». Однако крайне мало освещен опыт применения фитопрепарата «Витокан» фирмы «Fita» на фоне аугментационной маммопластики. Целесообразность использования препарата «Витокан» продиктована его антипролиферативным и иммунокорригирующим, а также анестезирующим действием, которые были доказаны в клинических исследованиях в онкогинекологии и маммологии (Институт экспериментальной патологии, онкологии и радиобиологии им. Р. Э. Корецкого г. Киев).

Целью работы было определение эффективности фитопрепарата «Витокан» фирмы «Fita» при лечении мастопатии на фоне аугментационной маммопластики с использованием силиконовых имплантатов заполненных высококогезивным силиконовым гелем.

Под наблюдением находилось 27 женщин, в возрасте 21 – 45 лет, которым в период с 2006 по 2011 годы была выполнена аугментационная маммопластика. План обследования включал: клинико-лабораторные данные, ультразвуковое исследование (УЗИ) молочных желез на аппарате SonoScape 8800 с использованием линейного датчика с частотой 7 – 11 Мгц и рентген-маммография в 2-х проекциях. Шестнадцать пациенток после выполнения аугментационной маммопластики получали поддерживающую терапию фитопрепаратом «Витокан» фирмы «Fita» в течение 3-х месяцев без перерыва по 30 капель 3 раза в день. Одиннадцать пациенток не получали лечение, эту группу мы рассматривали как контрольную. Критерии оценки эффективности поддерживающей терапии явились симптомы и признаки мастопатии: объективные – боль и дискомфорт во второй фазе

менструального цикла и инструментальные – уплотнение соединительнотканных элементов железистой ткани, наличие жидкостных образований, дуктэктазия. Все пациентки получавшие лечение подписывали информированное соглашение позволяющее использовать результаты обследования в научных целях.

При оценке результатов лечения исходя из данных клинической картины в 14 (87,5 %) случаях у пациенток получавших терапию препаратом «Витокан» фирмы «Fita» отмечается исчезновение болевого синдрома в молочных железах во второй фазе менструального цикла. По данным УЗИ в 10 (62,5 %) случаях исчезли признаки дуктэктазии, в 12 (75 %) случаях не отмечалось увеличения размеров кист молочных желез, в 2 (12,5 %) случаях – кисты исчезли (до лечения отмечались солитарные кисты до 5 мм в диаметре). Во всех 14 случаях отмечалось относительное снижение фиброза ткани молочных желез. Две пациентки (12,5 %) вынуждены были прекратить прием препарата через три недели лечения из-за возникновения спонтанных сером. В контрольной группе отмечено сохранение клинических и инструментальных данных мастопатии в 6 (54,5 %) случаях, в 5 (45,5 %) отмечено ухудшение – рост кист, потребовавший проведения тонкоигольной аспирационной биопсии.

Таким образом, результаты проведенного исследования показывают эффективность применения препарата «Витокан» фирмы «Fita» при лечении мастопатии на фоне аугментационной маммопластики. Интерес представляют случаи появления спонтанных сером на фоне приема препарата «Витокан». При анализе возникновения спонтанных сером выявлено наличие в анамнезе пациенток аллергических реакций и повышенный уровень иммуноглобулина Е после возникновения серомы. Однако, в связи с тем, что данные получены на небольшой выборке, следует продолжить исследование по данной проблеме.

УДК 611.714

**Способ точного определения объёма эмиссариев черепа человека**

Кульбаба П. В., Дьяченко А. П.

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

Значение эмиссариев черепа человека, содержимым которых являются эмиссарные вены, убедительно и неоднократно доказано многими морфологическим и экспериментальными исследованиями, а также клиническими наблюдениями нейрохирургов и нейротравматологов.

Венозные эмиссарии расположены в различных отделах черепа человека, в том числи и в области задней черепной ямки, и имеют свои морфологические особенности, к которым относятся их количество, симметричность расположения, диаметр (или поперечное сечение), длина. Однако, в доступной нам литературе, нам не встретились ни морфологические, ни экспериментальные и, тем более, клинические исследования, в которых бы описывались методы точного определения объёма эмиссариев. Мы полагаем, что это объясняется отсутствием соответствующих методов определения указанного параметра, а именно, объёма.

С целью решения указанной задачи мы предложили способ точного определения объёма эмиссариев черепа человека, который можно использовать в морфологических исследованиях как для определения объёма эмиссариев в отдельной кости (например, височной), так и на целом черепе. Причём объект исследования (кость или череп) сохраняют свою целостность.

Способ осуществляется следующим образом.

Определяют эмиссарий, подлежащий исследованию, и одно из его отверстий тщательно герметизируют, например, пластином, пластилином или пластырем, а через другое отверстие в эмиссарий вливают ртуть до края отверстия, которое также тщательно герметизируется. Затем многократно

поворачиваю череп (или кость) вокруг трёх осей для того, чтобы ртуть как можно полнее заполнила возможные каналы или ответвления от эмиссария. После этого вновь открывают «второе» отверстие эмиссария, чтобы убедиться, что ртуть не нужно (или нужно добавить).

Следующим этапом является удаление ртути из эмиссария и её взвешивание. Поскольку удельный вес ртути известен, то следует вес ртути, излившейся из эмиссария разделить на её удельный вес, на основе чего и вычисляется объём эмиссария. Например, вес ртути, излившейся из эмиссария равен 3,5 г., тогда 3,5 : 13,5 = 0,259 $см^3$, то есть объём эмиссария равен 259 $мм^3$.

С учётом техники безопасности предложенный способ следует использовать в помещении, которое имеет принудительную вентиляцию или хорошо проветривается.

Таким образом, предложенный способ позволяет точно (до 1 $мм^3$) определить объём эмиссариев, а также других небольших полостей черепа, как, например, некоторых каналов или барабанной полости, и поэтому может быть использован при соответствующих морфологических исследованиях.

УДК 616-08:616-008.921.1-008.64-021.7

## Динамика активности каталазы в сыворотке крови и миокарде желудочков сердца при хлороформной интоксикации

Лобко С. А.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Влияние ксенобиотиков на организм и особенно на сердечно-сосудистую систему является одной из актуальных медико-биологических проблем. Хлороформ – один из наиболее распространенных ксенобиотиков. Результатом его метаболизма является образование реактивных промежуточных продуктов, в

частности, активных форм кислорода (АФК) (W. Zhu, P. C. Fung, 2000). Присоединение второго электрона к молекуле кислорода ведет к образованию перекиси водорода (H2O2), синтез которой осуществляется, главным образом, ферментом супероксиддисмутазой (СОД). Перекись водорода осуществляет роль «дальнобойного оружия», вызывающего окислительную модификацию отдаленно расположенных ферментов и макромолекул (A. M. Gardner et al., 1997; Y. Aliciguzel et al., 2003). По данным А. В. Максименко и А. В. Ваваева (2010) в ходе экспериментальных исследований, которые направлены на определение степени антиоксидантной защиты при активизации свободно-радикальных процессов, целесообразно изучать активность каталазы (АК) в сыворотке крови и органах-мишенях. Это связано с тем, что каталаза активизируется повышением концентрации H2O2, которая в большей степени зависит от активизации СОД при увеличении концентрации АФК (Y. Aliciguzel et al., 2003). На это в своих работах указывают H. Yang et al. (2004), S. J. Lin et al. (2004, 2006, 2008), V. L. Golubykh, E. G. Tischenko (2004, 2005), V. P. M.Van Empel, A. T. Bertrand et al. (2006), А. А. Виноградов и др. (2007) и другие исследователи. Поэтому целью исследования было изучение динамики активности каталазы при хлороформной интоксикации.

Исследование проведено на крысах-самцах линии Wistar, у которых моделировали 30-суточную хлороформную интоксикации по С. А. Шалимову и др. (1989).

В процессе исследования в сыворотке крови и миокарде желудочков сердца выявлено повышение антиоксидантной защиты за счет каталазы, активность которой колебалась в больших пределах и зависела от экспозиции эксперимента и неодинаковой резистентности организма и миокарда желудочков сердца животных к хлороформной интоксикации. В сыворотке крови к 10-м суткам эксперимента АК была выше контроля в 12,49 ± 1,62 раза при $p < 0,01$, а в миокарде желудочков сердца – в 1,35 ± 0,04 раза при $p < 0,001$. При увеличении экспозиции

эксперимента АК понижалась, но оставалась выше контрольного показателя (табл.).

*Таблица*

**Динамика активности каталазы в сыворотки крови и миокарде желудочков сердца при экспериментальном воздействии**

| Экспозиция | АК в сыворотке крови (мкат/л) | АК в миокарду (мМ/мин/г) |
|---|---|---|
| Контроль | 10,79 ± 1,43 | 116,75 ± 6,75 |
| 1 сутки | 16,36 ± 1,54 | – |
| 2 сутки | 50,52 ± 3,64 | – |
| 3 сутки | 66,63 ± 2,01 | – |
| 4 сутки | 89,64 ± 2,02 | – |
| 5 сутки | 112,27 ± 1,71 | 137,60 ± 7,37 |
| 10 сутки | 132,86 ± 2,25 | 157,29 ± 5,22 |
| 15 сутки | 131,55 ± 2,62 | 156,09 ± 3,78 |
| 20 сутки | 111,32 ± 1,64 | 152,60 ± 2,60 |
| 25 сутки | 94,83 ± 2,05 | 144,30 ± 3,07 |
| 30 сутки | 90,14 ± 1,42 | 138,70 ± 3,28 |

Установлено, что хлороформная интоксикация инициирует свободно-радикальные процессы с нарушением биоэнергетических процессов в миокарде желудочков сердца. По данным литературы, при хлороформной интоксикации в организме происходят процессы метаболизма, направленные на дезактивацию ксенобиотика. В фазе конъюгации происходит образование метаболитов с глюкуроновой, серной, уксусной кислотами и глутатионом, что приводит к повышению их водорастворимости и сопровождается гидратацией органов и тканей (В. И. Кулинский, 1999; Х. Я. Каримов и др., 2002; И. В. Андреева и др., 2007), что направлено на понижение концентрации, активности и токсичности молекулы хлороформа

(В. И. Кулинский, 1999; В. В. Садовникова и др., 2001; Х. Я. Каримов и др., 2002). По-видимому, понижение АК связано с уменьшением токсического действия хлороформа вследствие его метаболизма. Однако этот вопрос требует дальнейшего изучения.

УДК 616.36: 616.379

## Сахаропонижающее действие экстрактов лекарственных растений и их сборов при аллоксан-индуцированном сахарном диабете

Мищенко Л. Т., Дунич А. А., Весельский С. П., Середа А. В.

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко
Опытная станция лекарственных растений УААН (с. Березоточа)

Сейчас известно несколько сотен пищевых и лекарственных растений, способных снижать уровень глюкозы в крови. Огромное разнообразие растительного материала, необходимость учета его комплексного воздействия, индивидуального подхода к состоянию здоровья страдающего диабетом человека, наличие возможных противопоказаний или осложнений, все это требует тщательной проверки сначала в модельных опытах.

Целью нашей работы была апробация лекарственных растений в качестве противодиабетических препаратов, испытание некоторых малоизвестных ранее растений в качестве компонентов для создания сборов, а также проверка готового сбора, ранее рекомендованного Опытной станцией лекарственных растений (ОСЛР), с. Березоточа, Полтавской области.

Проведенные исследования показали, что все испытываемые нами фитопрепараты положительно повлияли на организм крыс, стабилизируя питьевой режим и снижая содержание сахара в плазме крови, предотвращая значительные

нарушения обмена веществ. Так, репейничек, топинамбур, черника и якон (листья) способствовали снижению глюкозы в крови на 36 % по сравнению с контролем (аллоксан), противодиабетический сбор – на 48 %, клевер – на 46 %, шелковица – на 44 % и якон (корнеплоды) – на 30 %. По убывающей способности снижать уровень глюкоза в крови растительные образцы можно расположить в следующем порядке: сбор > клевер > шелковица > репейничек ≥ топинамбур ≥ черника ≥ якон (листья) > якон (корнеплоды).

Таким образом, противодиабетический сбор ОСЛР, можно рекомендовать для клинических испытаний. Эффективными компонентами в качестве лечебных сборов для снижения уровня глюкозы могут быть клевер, шелковица. Корнеплоды и листья якона, топинамбура, репейничек, черника с учетом заметной тенденции к снижению уровня глюкозы также будут полезны в составе новых противодиабетических сборов.

УДК 611.145.11

**Особенности формы и развития крыловидного сплетения в антенатальном периоде**

Можаев П. Н.

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

Одним из наименее изученных венозных образований головы остаётся крыловидное сплетение, играющее, по данным ряда авторов, весьма значительную роль в формировании анастомотических связей между интра- и экстракраниальными венозными образованиями. Настоящее исследование было посвящено изучению анатомических особенностей крыловидного сплетения в антенатальном периоде и выполнено на 40 коррозионных препаратах венозной системы головы плодов обоих полов с продольными размерами от 58,0 до

93,5 мм, что соответствует приблизительным срокам гестации от 20 до 32 недель. Измерялись продольные и поперечные размеры препаратов, а также продольные (длина), поперечные (ширина) и вертикальные (высота) размеры сплетения; полученные данные подвергались статистической обработке согласно общепринятым методикам.

В результате проведенного исследования установлено, что как размеры, так и форма сплетения на различных сроках гестации подвержены значительным вариациям (нередко наблюдается значительная асимметрия на разных сторонах одного и того же препарата). Нами выделено несколько форм строения сплетения: «удлинённая» (с явным преобладанием переднезаднего размера над остальными), «высокая» (с преобладанием вертикального размера), «широкая» (с преобладанием поперечного размера), «плоская» (при относительно небольшом вертикальном размере) и «правильная» (с приблизительно одинаковыми значениями трёх размеров).

Статистический анализ полученных данных показал, что переднезадний размер сплетения на правой стороне достоверно ($p \leq 0,05$) превышает аналогичный размер на левой стороне. Наиболее вариабельным параметром оказалась высота сплетения. Кроме того, была обнаружена выраженная достоверная ($p \leq 0,05$) прямая корреляционная связь между размерами головы и длиной и шириной сплетения (при бóльших размерах головы длина и ширина сплетения имеют бóльшие размеры), тогда как связь между размерами головы и вертикальным размером сплетения оказалась слабовыраженной, недостоверной и отрицательной (при бóльших размерах головы относительный вертикальный размер сплетения оказывается меньшим, чем при малых размерах головы). Мы полагаем, что это свидетельствует о том, что на ранних сроках антенатального развития сплетение имеет более «высокую» форму, тогда как при дальнейшем развитии его вертикальные размеры возрастают медленнее, чем другие размеры. Данное наблюдение, однако, требует дальнейшего изучения и проверки.

УДК 617-089

**Шов твёрдой мозговой оболочки, накладываемый по способу Дьяченко**

Можаев П. Н., Кульбаба П. В. Дьяченко А. П.

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

При оперативных вмешательствах на головном мозге и мозжечке всегда вскрывается твёрдая мозговая оболочка (ТМО). Когда оперативный приём предусматривает удаление вещества мозга, аневризмы, опухоли, абсцесса, кисты и т. д., то после выполнения оперативного приёма ТМО ушивается, как правило, обычными узловыми швами.

Однако в тех случаях, когда после выполнения оперативного приёма, пространство под ТМО не уменьшается или уменьшается незначительно, например, после удаления субдуральной гематомы, то наложение узловых швов приводит к тому, что шовный материал соприкасается с веществом мозга. Это потенциально может способствовать образованию спаек, что, в свою очередь, может привести к раздражению коры мозга и быть причиной эпилептических припадков.

С целью устранения этой нежелательной возможности А. П. Дьяченко (2009) был предложен новый способ сшивания ТМО, который заключается в следующем. После выполнения оперативного приёма на края ТМО накладывается шов в виде стежков, причём шовный материал проходит в толще ТМО так, что на её внутренняя поверхность остаётся целостной. Сами стежки должны располагаться как можно ближе к краю разреза ТМО. Такие стежки накладываются независимо от формы её разреза. Затем шовный материал проводится под наложенные стежки, и далее нити завязываются до полного и упругого сопоставления краёв ТМО, которая при этом не должна деформироваться.

Данный способ был неоднократно апробирован на препаратах ТМО, взятых от трупа в течение 24 часов после

наступления смерти. Проверка на герметичность шва показала, что края разреза ТМО сопоставляются плотно, что позволяет рекомендовать предложенный способ для применения в клинике.

УДК 591.47:612.6

## Зміни функціональної активності тестикул нестатевозрілих щурів при ін'єкціях кісспептина на тлі блокади та активації альфа-адренорецепторів і при введенні мелатоніна

Пустовалов А. С., Матвієнко М. Г., Бузинська Н. О., Дзержинський М. Е.

Навчально-науковий центр «Інститут біології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Проблема безпліддя представляється актуальною на сьогодні. Білок кісспептин, впливаючи на клітини гіпоталамуса, що виділяють люліберин, значно підвищує концентрації фолікулостимулюючого та лютеїнізуючого гормонів. Саме від цих гормонів залежить виникнення овуляції, а відповідно, й можливість зачаття. Також кісспептин здатен стимулювати і чоловічу статеву систему. Антагоніст кісспептина (кісспептин-234-трифлюороацетат) блокує рецептори цього білку, запобігаючи здійсненню його ефектів. Дослідження механізмів супресії осі гіпоталамус – гіпофіз – гонади необхідне при лікуванні певних видів раку, корекції раннього пубертату, а також для розробки протизаплідних засобів.

Недостатньо вивченими залишаються питання механізму взаємодії альфа-адренергічної, мелатонін-опосередкованої та кісспептинергічної регуляції гонад. Тому метою цієї роботи було дослідження впливу кісспептина на активність тестикул нестатевозрілих щурів за умов активації та блокади альфа-адренергічних рецепторів і при введенні мелатоніна.

Дослідження проведено на самцях щурів одномісячного віку. Користуючись атласом мозку щура, проводили стереотаксичну операцію для інтрацеребрального введення кісспептина, антагоніста кісспептинових рецепторів, мелатоніна, альфа-адреноблокатора празозина та альфа-адреноміметика мезатона відповідно до групи тварин. В експерименті оцінювалися зміни діаметра тестикулярних канальців та площі поперечного перерізу ядер клітин Лейдіга. Вимірювані морфометричні параметри є показниками функціональної активності репродуктивної системи самців.

Встановлено, що на щурів препубертатного віку введення кісспептина чинить гонадостимулюючий ефект, який проявляється в зростанні морфометричних параметрів функціональної активності гонад (площі поперечного перерізу ядер клітин Лейдіга і діаметра тестикулярних канальців). Активація тестикул під дією кісспептина спостерігалася навіть при комбінованому впливі празозина. Мезатон і мелатонін також сприяли збільшенню досліджуваних морфометричних параметрів гонад, що свідчить про активацію останніх. Введення празозина спричинило інактивацію тестикул щурів, що проявилося в зменшенні досліджуваних морфометричних параметрів. Ін'єкції антагоніста кісспептинових рецепторів гальмували активність тестикул у тварин, що підтверджувалося зменшенням площі поперечного перерізу ядер клітин Лейдіга і діаметра тестикулярних канальців гонад. Блокада кісспептинових рецепторів гальмувала прояв гонадостимулюючого ефекту мезатона та знімала активацію тестикул внаслідок дії мелатоніна, на основі чого можна припустити кісспептинопосередковану дію альфа-адренергічної системи на гіпоталамо-гонадну вісь. Водночас, активація гонад здійснюється як за участі альфа-адренергічної, так і кісспептинергічної системи одночасно. Блокада будь-якої з даних систем призводить до зменшення функціональної активності гонад.

УДК 577.29:547.834.2

**Именные реакции получения хинолинов в синтезе биологически активных нафтиридинов**

Роман С. В., Дяченко В. Д.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Проведенный нами литературный анализ [1 – 3] показал, что в современном синтезе биологически активных 1,5-, 1,6-, 1,7- и 1,8-нафтиридинов [1 – 6] одно из лидирующих мест занимают именные реакции получения хинолинов, а именно:

**1. Метод Скраупа** (конденсация аминопиридинов с $\alpha,\beta$-ненасыщенными карбонильными соединениями или с соединениями, имеющими подобного рода группировки в скрытой форме, в частности, с глицерином) [1, с. 225]. Распространение метода на синтез конденсированных нафтиридиновых систем расширило границы его применимости для поиска новых веществ с пестицидной активностью. Так, из 4-амино(изо)хинолинов методом Скраупа получены соответствующие бензо[h][1,5]- и бензо[h][1,6]нафтиридины. Указанные бензонафтиридины, их четвертичные соли и полученные на их основе бензопирролонафтиридины представляют интерес как эффективные фунгициды и бактерициды. Кроме того, этим методом получены нафтиридиновые полупродукты для синтеза антибактериальных препаратов.

**2. Синтез Конрада – Лимпаха** (конденсация при низких температурах аминопиридинов с $\beta$-кетоэфирами с последующей циклизацией при нагревании в инертном растворителе) [4, с. 700 – 701]. На основе синтеза Конрада – Лимпаха получены нафтиридины с противоопухолевой, антигипертензивной и потенциальной противомалярийной активностью, модели для изучения бисубстратных реакций, а также препараты, обладающие фунгицидной активностью в отношении фитопатогенных грибов (особенно *Phycomyceten*) и эффективные против *Phytophthora infestans* на томатах и

картофеле, против *Phytophthora cactorum* на яблоках и против *Pseudoperonospora cubensis* на огурцах.

**3. Синтез Кнорра** (конденсация при повышенных температурах аминопиридинов с *β*-кетоэфирами с последующей циклизацией при нагревании в присутствии серной, фосфорной или полифосфорной кислот) [4, с. 700 – 701] применен в синтезе антигипертензивных, противомикробных, противосудорожных и сердечных средств нафтиридинового ряда, антидотов для снижения фитотоксического действия гербицидов их класса циклогексенонов или феноксиуксусных кислот, макроциклического нафтиридинового рецептора для изучения механизма узнавания оснований нуклеотидов в структурообразовании нуклеиновых кислот.

**4. Реакция Гоулда – Джекобса** (конденсация аминопиридинов с этоксиметиленмалоновым эфиром с последующей циклизацией путем нагревания в минеральном масле при 250 °С) [1, с. 226 – 227] успешно использована в синтезе нафтиридиновых производных с широким спектром биологического действия. В их числе антибактериальные, потенциальные противомалярийные, противовоспалительные и болеутоляющие, анксиолитические, антиконвульсивные и седативные, гипотонические препараты, иммуномодуляторы, модуляторы бензодиазепиновых рецепторов, биохимические реактивы, а также глистогонные средства, наиболее эффективные по отношению к *Filariidae*.

**5. Метод Фридлендера** (циклоконденсация антранилового альдегида или *орто*-аминопиридинкарбонильных соединений с метиленкетонами и родственными СН-кислотами) [1, с. 225 – 227; 5, с. 1002 – 1006]. Благодаря методу Фридлендера нафтиридиновый арсенал значительно пополнился соединениями с антибактериальной, антигельминтной, гербицидной, фунгицидной, противоопухолевой, противотуберкулезной и диуретической активностью, гипотензивными и влияющими на ЦНС средствами, препаратами против головокружения и рвоты, для лечения болезни Альцгеймера, противоязвенными препаратами, а также

ингибиторами фосфодиэстеразы IV, тирозинкиназы, цистеинпротеазы (каспазы 3), антагонистом $\alpha_V\beta_3$-рецептора интегрина, строительными блоками для систем «хозяин – гость» и самоконденсирующихся ансамблей, перспективной лигандной системой.

**6. Реакция Ниментовского** (циклоконденсация антраниловой или *орто*-аминопиридинкарбоновых кислот с метиленкетонами и родственными СН-кислотами) [1, с. 225 – 227; 5, с. 1002 – 1006]. Широкое применение данная реакция нашла в нафтиридиновом синтезе:

а) многочисленных нестероидных противовоспалительных, антиаллергических и цитотоксических средств нового типа, в том числе пригодных для лечения хронических легочных заболеваний (астма, бронхит и т. п.), пептических язв и ферментативного разрушения тканей. В их ряду 5-фенил-3Н-имидазо[4,5-c][1,8]нафтиридин-4(5Н)-оны, по силе и спектру активности не уступающие глюкокортикоидам, например преднизолону;

б) соединений с противогипертонической и антиагрессивной, антихолинэстеразной и положительной инотропной активностью, желудочно-секреторными свойствами, потенциальным противомалярийным действием.

**7. Реакция Пфитцингера** (раскрытие лактамного кольца изатинов под действием оснований с образованием производных изатовой кислоты и последующая их циклоконденсация с метиленкетонами и родственными СН-кислотами) [1, с. 225 – 227; 5, с. 1002 – 1006] дала возможность получить труднодоступные другими методами дибензо[b,h][1,5]нафтиридины с высокой бактериостатической активностью.

**8. Реакция Борше** (является модификацией метода Фридлендера и основана замене альдегидной группы в исходном *орто*-аминопиридине на азометиновый фрагмент) [5, с. 1004]. Дизайн с ее помощью замещенных бензо[b][1,6]нафтиридинов позволил создать новый класс стабильных, активных и

высокоэнантиоселективных биомиметических имитаторов NADH.

**9. Способ Хиоцца** (модификация) – лактамная циклизация *β*-(аминопиридил)акриловых кислот и их эфиров [7, с. 172 – 173] – является одной из ключевых стадий в синтезе нафтиридиновых диэфиров, обладающих гербицидными и фунгицидными свойствами, они эффективны в посевах хлопчатника, соевых бобов и сахарного тростника.

*Литература*

**1. Литвинов В. П.** Нафтиридины. Строение, физико-химические свойства и общие методы синтеза / В. П. Литвинов, С. В. Роман, В. Д. Дяченко // Успехи химии. – 2000. – Т. 69, № 3. – С. 218 – 238. **2. Литвинов В. П.** Пиридопиридины / В. П. Литвинов, С. В. Роман, В. Д. Дяченко // Успехи химии. – 2001. – Т. 70, № 4. – С. 345 – 367. **3. Роман С. В.** Функционально замещенные 7-алкилселено-1,4-дигидро-1,6-нафтиридины: синтез многокомпонентной конденсацией, свойства и строение : дис. … канд. хим. наук : 02.00.03 / Сергей Владимирович Роман. – Харьков, 2001. – 164 с. **4. Литвинов В. П.** Химия и биологическая активность 1,8-нафтиридинов / В. П. Литвинов // Успехи химии. – 2004. – Т. 73, № 7. – С. 692 – 725. **5. Иванов А. С.** Бензо[b]нафтиридины / А. С. Иванов, Н. З. Тугушева, В. Г. Граник // Успехи химии. – 2005. – Т. 74, № 10. – С. 1001 – 1023. **6. Литвинов В. П.** Химия нафтиридинов / В. П. Литвинов. – М. : ЗАО «Издательство «Экономика», 2008. – 249 с. **7. Вейс М.** Нафтиридины / М. Вейс, Ч. Гаузер // Гетероциклические соединения. – М. : Мир, 1965. – Т. 7. – 1965. – С. 155 – 184.

УДК 612.821.3

## Нейродинамические, сенсорные и вегетативные корреляты агрессивности

Романенко В. А., Кочура Д. А., Новикова Ю. А., Чевтаева Н. Е.

Донецкий национальный университет

В настоящее время изучению агрессивности уделяется значительное внимание, обусловленное ее ролью в формировании аддиктивного поведения [1 – 4]. В связи с тем,

что физиологический базис агрессивности изучен недостаточно [1 – 4], цель исследований заключалась в определении нейродинамических, сенсорных и вегетативных механизмов, детерминирующих повышенную агрессивность у молодых женщин.

В результате исследований установлено, что у агрессивных женщин короче ЛП АМР (время реакции на звук) и ЛП ЗМР (время зрительно-моторной реакции), больше частота максимального теппинга и скорость темновой адаптации, лучше абсолютная слуховая и тактильная чувствительность ($p < 0,05$), хуже дифференциальная проприоцептивная чувствительность. Исходя из значений КЧСМ (критическая частота слияния и различения световых мельканий) и снижения теппинга за 90 с, агрессивных женщин отличает меньшая общемозговая лабильность и выносливость нейронов моторной коры. Для них характерна пониженная устойчивость к действию звука на уровне терминальных порогов ($p < 0,05$). Повышенная симпатическая реактивность у агрессивных женщин сочетается с понижением экономичности и эффективности функционирования системы кровообращения как в стрессовых, так и в базальных условиях. Следовательно, физиологическими коррелятами повышенной агрессивности являются низкая общемозговая лабильность и выносливость нервной системы, высокий уровень и скорость развития возбуждения, повышение симпатической реактивности. В совокупности эти факторы облегчают начальные стадии адаптации, однако не позволяют агрессивным женщинам переносить длительные стрессовые воздействия.

Количество и уровень взаимосвязей показателей нейродинамики и чувствительности с агрессивностью у агрессивных женщин выше, что может быть связано с меньшей пластичностью поведенческих реакций.

*Литература*

**1. Горшков И. В.** Расстройства личности и агрессия / И. В. Горшков, В. В. Горинов // Российский психиатрический журнал. – 1998. – № 5. – С. 68 – 73. **2. Чичинадзе К. Н.** Агрессивное поведение, его адаптационная

функция и механизмы развития психосоматических патологий и болезней адаптации / К. Н. Чичинадзе // Журнал ВНД им. И.П. Павлова. – 2006. – Т. 56, № 1. – С. 118 – 129. **3. Dengerink H. A.** Anxiety, agression, and physiological arousal / H. A. Dengerink // J. Experim. Res. in Personality. – 1971. – No. 5. – P. 223. **4. Dorsky F. S.** Physical agression as a function of manifest anxiety / F. S. Dorsky, S. P. Taylor // Psychonomic Science. – 1972. – Vol. 27. – P. 103.

УДК 616-092:611.36+616.149-005.98

## Экспозиционная динамика сорбции в печени при остром панкреатите

Савина А. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Острый панкреатит является одной из актуальных проблем практической и теоретической медицины, при котором в патологический процесс включаются практически все органы и системы организма. Он может симулировать инфаркт миокарда, энцефалопатию, печеночную и почечную недостаточность. Но вопросы морфофункциональной адаптации этих органов и систем в условиях ОП изучены недостаточно полно, в частности, это относится к печени.

Экспозиционная динамика сорбции (ЭДС) нейтрального красного в общей навеске печени животных контрольной группы колебалась в пределах 5,0 – 6,6 мкг/мг. Средний показатель ЭДС составил 5,91 ± 0,59 мкг/мг с разницей между максимальным и минимальным показателями 1,6 мкг/мг. ЭДС в периферических участках печени была 5,2 – 6,1 мкг/мг (5,69 ± 0,38мкг/мг) с разницей между максимальным и минимальным показателями 0,9 мкг/мг. В центральных участках печени ЭДС колебалась в пределах 5,5 – 6,3 мкг/мг (6,02 ± 0,30 мкг/мг при $p < 0,001$) с разницей 0,75 мкг/мг. В центральных участках печени ЭДС была в 1,20 – 1,06 раза (1,13 ± 0,03 раза) выше, чем в периферических участках.

ЭДС у животных первой опытной группы составляла до 5.8 – 7,2 мкг/мг (6,46 ± 0,66 мкг/мг при p <0 ,01) с разницей между максимальным и минимальным показателями 1,4 мкг/мг. При сравнении с контрольными показателями было выявлено повышение ЭДС в 1,09 – 1,16 раза (1,13 ± 0,03 раза). Показатели коэффициента корреляции и его ошибка указывали на прямую, сильную и достоверную связь повышения ЭДС в печени ($R_{Контр./I\text{-}ОГ.}$ ± r = 0,915 ± 0,134 при p < 0,01). ЭДС в периферических участках печени повышалась до 5,9 – 6,5 мкг/мг (6,25 ± 0,24 мкг/мг при p < 0,001) с разницей между максимальным и минимальным показателем 0,6 мкг/мг и была в 1,02 – 1,11 раза (1,06 ± 0,03 раза) ниже, чем в центральных участках. При сравнении с контролем показатель повышался в 1,14 – 1,17 раза (1,15 ± 0,02 раза). Коэффициент корреляции и его ошибка указывали на прямую, сильную и достоверную связь повышения ЭДС в периферических участках печени при моделировании панкреатита сочетанным методом ($R_{Контр./\ I\text{-}ОГ.}$ ± r = 0,954 ± 0,100 при p < 0,01). ЭДС в центральных участках печени повышалась до 6,0 – 7,2 мкг/мг (6,63 ± 0,75 мкг/мг при p < 0,01), что в 1,09 – 1,14 раза (1,03 ± 0,12 раза) было выше показателя в печени животных контрольной группы ($R_{Контр./\ I\text{-}ОГ.}$ ± r = 0,938 ± 0,116 при p < 0,01).

Отмечалось повышение ЭДС в общей навеске печени животных второй опытной группы до 6,2 – 7,8 мкг/мг (7,03 ± 0,72 мкг/мг) с разницей между максимальным и минимальным показателями 1,6 мкг/мг. Это было в 1,24 – 1,18 раза (1,21 ± 0,09 раза) больше контрольных показателей ($R_{Контр./II\text{-}ОГ}$ ± r = 0,882 ± 0,157 при p < 0,001). ЭДС в периферических участках печени повышалась до 6,4 – 8,0 мкг/мг (7,28 ± 0,63 мкг/мг при p < 0,001) с разницей между максимальным и минимальным показателем 1,6 мкг/мг и была в 1,03 – 1,09 раза (1,06 ± 0,07 раза) выше, чем в центральных участках. В сравнении с контролем показатель повышался в 1,23 – 1,31 раза (1,27 ± 0,03 раза) ($R_{Контр./\ II\text{-}ОГ}$ ± r = 0,988 ± 0,051 при p < 0,05).ЭДС в центральных участках печени повышалась до 6,6 – 7,3 мкг/мг (7,03 ± 0,28 мкг/мг при p < 0,001) с разницей

0,7 мкг/мг, что в 1,16 – 1,20 раза (1,18 ± 0,01 раза) было выше ЭДС в печени животных контрольной группы ($R_{Контр./\ II\text{-}ОГ} \pm r = 0,996 \pm 0,029$ при $p < 0,05$).

ЭДС у животных третьей опытной группы в общей навеске была 6,3 – 7,0 мкг/мг (6,70 ± 0,29 мкг/мг при $p < 0,001$) с разницей между максимальным и минимальным показателями 0,7 мкг/мг. Происходило повышение ЭДС в печени животных третьей опытной группы в 1,16 – 1,26 раза (1,21 ± 0,05 раза), относительно показателей контрольной группы ($R_{Контр./III\text{-}ОГ} \pm r = 0,963 \pm 0,090$).ЭДС в периферических участках печени была в сравнении с показателями контрольной группы выше в 1,16 – 1,23 раза (1,20 ± 0,01 раза) и составляла 6,4 – 7,1 мкг/мг (6,78 ± 0,31 мкг/мг при $p < 0,001$) с разницей 0,7 мкг/мг. В сравнении с показателями в центральных участках печени ЭДС в периферических участках был ниже в 0,95 – 0,98 раза (0,97 ± 0,03 раза) ($R_{Контр./\ III\text{-}ОГ.} \pm r = 0,998 \pm 0,020$). ЭДС в центральных участках печени составлял 6,7 – 7,4 мкг/мг (7,05 ± 0,27 мкг/мг при $p < 0,001$) с разницей между максимальным и минимальным значениями 0,7 мкг/мг. В сравнении с контрольной группой показатель повысился в 1,22 – 1,18 раза (1,20 ± 0,01 раза) ($R_{Контр./\ III\text{-}ОГ.} \pm r = 0,952 \pm 0,103$).

Показатель ЭДС в общей навеске печени у животных четвертой ОГ составлял 6,0 – 7,1 мкг/мг (6,63 ± 0,48 мкг/мг при $p < 0,001$) с разницей между максимальным и минимальным показателями 1,1 мкг/мг. В сравнении с показателями ЭДС в печени животных контрольной группы повышение было в 1,2 – 1,08 раза (1,14 ± 0,07 раза при $p < 0,001$) ($R_{Контр./4\text{-}ОГ} \pm r = 0,916 \pm 0,134$ при $p < 0,01$). ЭДС в центральных участках печени составляла 6,6 – 7,3 мкг/мг (7,19 ± 0,58 мкг/мг при $p < 0,001$) с разницей между максимальным и минимальным показателем 0,7 мкг/мг, что в 1,16 – 1,20 раза (1,18 ± 0,01 раза при $p < 0,001$) ($R_{Контр./4\text{-}ОГ} \pm r = 0,813 \pm 0,194$ при $p < 0,01$). ЭДС в периферических участках печени повышалась до 6,2 – 7,1 мкг/мг (6,69 ± 0,40 мкг/мг при $p < 0,001$) с разницей между максимальным и минимальным показателем 0,9 мкг/мг и была в

0,93 – 0,97 раза (0,95 ± 0,02 раза при $p < 0,001$) ниже, чем в центральных участках. В сравнении с контролем показатель ЭДС был в 1,19 – 1,16 раза (1,18 ± 0,02 раза при $p < 0,001$) ($R_{Контр./4\ ОГ} \pm r = 0,994 \pm 0,037$ при $p < 0,01$). В периферических участках изменения сорбции были больше, несмотря на больший показатель ЭДС в центральных участках печени животных четвертой ОГ.

В целом можно заключить, что в периферических участках изменения сорбции были больше, несмотря на больший показатель ЭДС в центральных участках печени. Это связано с тем, что изначально в центральных участках печени показатель ЭДС был выше, чем в периферических. Поэтому достоверной оценкой явилось сравнение выявленных изменений сорбции в периферических и центральных участках с контрольными показателями.

УДК 616-092:611.36+616.149-005.98

**Уровень общей воды в печени при остром панкреатите**

Савина А. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Одной из актуальных проблем практической и теоретической медицины является вопрос определения морфофункциональной адаптации печени в условиях острого панкреатита, при котором в патологический процесс включаются практически все органы и системы организма. Он может симулировать инфаркт миокарда, энцефалопатию, печеночную и почечную недостаточность. Но вопросы морфофункциональной адаптации этих органов и систем в условиях ОП изучены недостаточно полно. В частности, это относится к печени.

Уровень общей воды в печени животных контрольной группы колебался в пределах 75 – 77,8 % (76,4 ± 1,20 %) с

разницей между максимальным и минимальным показателями 2,8 %. Уровень общей воды в разных участках печени был неодинаковый. Больший уровень был выявлен в центральных участках печени, меньший – в периферических. Разница между максимальным и минимальным показателями в центральных участках печени была незначительно меньше, чем в периферических участках. По периферии печени разница показателей составила 1,7 %, а уровень общей воды колебался от 55,5 % до 57,2 % (56,32 ± 0,68 %). В центральных участках печени разница показателей была 1,8 % при уровне общей воды 74,1 – 75,9 % (75,06 ± 0,69 %). Исследования показали, что уровень общей воды в центральных участках печени был в 1,04 – 1,06 раза (1,05 ± 0,01 раза $p < 0,001$) выше, чем в периферических участках.

Уровень общей воды в общей навеске у животных первой ОГ повышался до 79,0 – 81,1 % (80,08 ± 0,93 %) с разницей между максимальным и минимальным показателями 2,1 %. Показатели коэффициента корреляции и его ошибка указывают на увеличение уровня общей воды в общей навеске печеночной паренхимы у животных первой ОГ ($R_{Контр./1\text{-}ОГ.} \pm r = 0,838 \pm 0,182$ при $p < 0,05$). Уровень общей воды в центральных участках печени повышалась до 78,2 – 80,0 % (78,98 ± 0,81 % при $p < 0,001$), что в 1,04 – 1,06 раза (1,05 ± 0,01 раза при $p < 0,001$) было выше уровня общей воды в печени животных контрольной группы ($R_{Контр./1\text{-}ОГ.} \pm r = 0,932 \pm 0,121$ при $p < 0,05$). В периферических участках печени уровень общей воды повышался до 68,4 – 69,7 % (69,08 ± 0,53 % при $p < 0,001$) с разницей между максимальным и минимальным показателем 1,3 % и был в 1,14 – 1,15 раза (1,15 ± 0,01 раза при $p < 0,001$) ниже, чем в центральных участках. В сравнении с контролем показатель повышался в 1,05 – 1,06 раза (1,06 ± 0,01 раза при $p < 0,001$) ($R_{Контр./1\text{-}ОГ} \pm r = 0,787 \pm 0,206$ при $p < 0,01$).

Уровень общей воды в общей навеске у животных второй ОГ повышался до 68,3 – 71,1 % (69,44 ± 1,09 %) с разницей между максимальным и минимальным показателями 2,8 %

($R_{Контр./2\text{-}ОГ}$ ± r = 0,941 ± 0,113 при p < 0,001). Уровень общей воды в центральных участках печени повышалась до 78,7 – 80,1 % (79,36 ± 0,54 % при p < 0,001), что в 1,06 – 1,08 раза (1,06 ± 0,01 раза при p < 0,001) было выше уровня общей воды в печени животных контрольной группы ($R_{Контр./2\text{-}ОГ.}$ ± r = 0,908 ± 0,140 при p < 0,001). Уровень общей воды в периферических участках печени повышался до 75,9 – 78,1 % (76,88 ± 0,94 % при p < 0,001) с разницей между максимальным и минимальным показателем 2,2 % и был в 1,03 – 1,04 раза (1,03 ± 0,01 раза при p < 0,001) ниже, чем в центральных участках. В сравнении с контролем показатель повышался в 1,06 – 1,37 раза (1,21 ± 0,01 раза при p <0,001) ($R_{Контр./2\text{-}ОГ}$ ± r = 0,993 ± 0,039 при p<0,001).

Уровень общей воды у животных третьей ОГ составлял 72,9 – 75,4 % (73,62 ± 1,57 %) с разницей между максимальным и минимальным показателями 2,5 % ($R_{Контр./3\text{-}ОГ}$ ± r = 0,864 ± 0,168 при p < 0,001). Уровень общей воды в центральных участках печени составлял 78,9 – 80,7 % (79,74 ± 0,69 % при p < 0,001) или в 1,02 – 1,03 раза (1,02 ± 0,01 раза при p < 0,001). Это в 1,06 – 1,07 раза (1,06 ± 0,01 раза при p < 0,001) было выше уровня общей воды центральных участков в печени животных контрольной группы ($R_{Контр./3\text{-}ОГ}$ ± r = 0,987 ± 0,053 при p < 0,001). Уровень общей воды в периферических участках печени составлял 77,4 – 78,9 % (77,70 ± 0,69 % при p < 0,001) с разницей 1,5 %. В сравнении с показателями в центральных участках печени, уровень общей воды в периферических участках был ниже в 1,02 – 1,04 раза (1,02 ± 0,01 раза при p < 0,001). В сравнении с контролем показатель был выше в 1,05 – 1,38 раза (1,20 ± 0,01 раза при p < 0,001) ($R_{Контр./3\ ОГ}$ ± r = 0,672 ± 0,247 при p < 0,001).

Уровень общей воды у животных четвертой ОГ составил 71,3 – 73,7 % (72,59 ± 0,82 %) с разницей между максимальным и минимальным показателями 2,4 %. В сравнении с данными уровня общей воды в печени животных контрольной группы, выявлено понижение показателя в 1,06 ± 0,02 раза при p < 0,01 – 0,001. Показатели коэффициента корреляции у животных

третьей ОГ составлял ($R_{Контр./4\text{-}ОГ} \pm r = 0{,}968 \pm 0{,}083$ при $p < 0{,}05$). Уровень общей воды в центральных участках печени составлял 77,5 – 79,3 % (78,22 ± 0,74 % при $p < 0{,}001$) с разницей между максимальным и минимальным показателем 1,8 %, что в 1,04 – 1,05 раза (1,05 ± 0,01 раза при $p < 0{,}01 – 0{,}001$) было выше уровня общей воды в печени животных контрольной группы. Показатели коэффициента корреляции и его ошибка указывают на увеличение уровня общей воды у животных четвертой ОГ в центральных участках печени ($R_{Контр./4\text{-}ОГ} \pm r = 0{,}952 \pm 0{,}102$ при $p < 0{,}05$). Уровень общей воды в периферических участках печени составлял 76,5 – 78,0 % (77,26 ± 0,60 % при $p < 0{,}001$) с разницей между максимальным и минимальным показателем 1,5 % и был в 1,012 – 1,016 раза (1,014 ± 0,007 раза) ниже, чем в центральных участках. В сравнении с контролем показатель уровня общей воды в периферических участках печени повышался в 1,378 – 1,016 раза (1,179 ± 0,004 раза). Показатели коэффициента корреляции и его ошибка у животных четвертой ОГ составлял ($R_{Контр./4\text{-}ОГ} \pm r = 0{,}972 \pm 0{,}078$ при $p<0{,}05$).

В целом можно заключить, что, несмотря на более высокие показатели уровня общей воды в центральных участках, что может быть связано с венозным стазом. Однако большие изменения происходили в периферических участках печени

УДК 612.12:57.034

## Особливості сезонної мінливості біохімічних показників крові у чоловіків і жінок

Самчук В. А., Боярчук О. Д., Скрипник Н. М., Черняк К. О.

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

Необхідність вивчення питання взаємодії організму з навколишнім середовищем визначає вибір такого класу біоритмів, як адаптивні, які мають коливання з періодами,

близькими до основних геофізичних циклів і сприяють адаптації організму до періодичних змін навколишнього середовища. У даній роботі ми зупинилися на аналізі біоритмів, які відображають сезонні зміни складу крові людини протягом року. Це обумовлено тим, що, по-перше, сезонні зміни істотно впливають на зміни показників крові людини, а по-друге, необхідно враховувати особливості біоритмів організму в залежності від періоду року, макроритмів або цирканнуальних ритмів.

Відомо, що причинно-наслідковий зв'язок між сезонними змінами в навколишньому природному середовищі і безперервно мінливим станом показників крові безпосередньо відображає стан здоров'я людини. Отже, можна припустити, що джерелом інформації про цирканнуальну ритміку показників крові служить аналіз крові, зроблений у різні пори року.

Метою роботи було вивчення мінливості біохімічних показників крові у практично здорових чоловіків і жінок й впливу сезонних біоритмів людини на них.

Наше дослідження проводилося на базі біохімічної лабораторії реанімації Луганської обласної дитячої клінічної лікарні. У дослідженні брала участь група чоловіків-волонтерів віком 18 – 24 роки й жінок-волонтерів віком 20 – 25 років, в кількості 20 осіб. Усі вони на момент обстеження не мали гострих захворювань і хронічної соматичної патології. Аналіз крові проводився взимку (грудень) та навесні (квітень). В ході дослідження визначали загальний білок, альбумін, білірубін, активність аспартатамінотрансферази (АСАТ) та аланінамінотрансферази (АЛАТ), активність α-амілази, сечовини, креатиніну, тимолової проби, калію, натрію та хлору у сироватці крові. Вибірка виявилася достатньою для аналізу цих біохімічних показників крові ($P \leq 0,05$).

Нашими дослідженнями встановлено, що біохімічні характеристики крові у досліджених волонтерів відповідали межам показників крові в нормі, за виключенням вмісту в сироватці крові АСАТ й альбуміну – взимку й навесні у

чоловіків й альбуміну, креатиніну весною та α-амілази крові взимку у жінок.

Слід відзначити, що при порівнянні індивідуальних показників загального білірубіну встановлено, що взимку у 90 % обстежених чоловіків показник був менше нижньої межі норми, а навесні у 60 % обстежених він зріс, що може свідчити про підвищення розпаду гемоглобіну, зниження функції печінки або бути пов'язаним з ферментними системами, що беруть участь в метаболізмі білірубіну. У обстежених жінок вміст загального білірубіну також зріс.

У досліджених чоловіків вміст альбуміну, як взимку так і навесні, був дещо вищий за норму. Крім того, в більшості чоловіків-волонтерів навесні зменшився вміст загального білка, а у 40 % обстежених – альбуміну. У 70 % досліджених жінок-волонтерів, навпаки, вміст альбуміну весною зріс. За індивідуальними показниками, весною вміст сечовини збільшився у 70 % обстежених чоловіків і 30 % жінок, а у 40 % жінок він зменшився. Вміст креатиніну навесні зріс у 40 % жінок й 20 % чоловіків. У 60 % обстежених чоловіків навесні активність АСАТ зменшилась.

При порівнянні інших середніх біохімічних показників крові суттєвих сезонних відмінностей не виявлено.

Варіювання біохімічних показників крові у досліджених волонтерів підтверджують й коефіцієнти варіації.

Мінливість вмісту загального білка, альбуміну, калію, натрію, хлору у досліджених жінок як взимку, так і навесні була незначною (CV менше 10 %), загального білірубіну, АСАТ – навесні, а креатиніну взимку – середньою (CV від 10 до 20 %),а інших показників – значною (CV більше 20 %), особливо АЛАТ, АСАТ, α-амілази крові. Весною мінливість вмісту загального білірубіну, АЛАТ, АСАТ, α-амілази, тимолової проби, сечовини, калію, натрію і хлору сироватки зменшилось, а загального білка, альбуміну і, особливо, креатиніну – збільшилося, що вказує на значну сезонну мінливість біохімічних показників. У досліджених чоловіків мінливість вмісту загального білка, альбуміну, калію, натрію, хлору, як взимку, так і навесні була

незначною; загального білірубіну, АСАТ навесні, а креатиніну взимку – середньою, а інших показників значною, особливо АЛАТ, АСАТ й α-амілази крові. Весною мінливість більшості біохімічних показників крові у досліджених чоловіків зменшилась.

Таким чином, отримані нами результати свідчать про сезонні коливання біохімічного складу крові й активність її гомеостатичної функції як у досліджених чоловіків, так і жінок, але ці коливання мають й статеві відмінності.

УДК 599.735.51:591

**Морфометричні показники сичуга у гібридів підродини *Bovinae***

Самчук В. А., Стекленьов Є. П.

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

При гібридизації дикої форми бантенга з домашньою коровою в Асканії-Нова було отримано близько 400 особин гібридів першого й четвертого поколінь. Встановлено, що бантенгові гібриди першого покоління добре розвинуті. У них часто проявляється гетерозис як в пре- так і в постнатальний період. У гібридів другого й третього поколінь, отриманих при схрещуванні гібридних самок з самцями домашньої корови гетерозис зберігається, а при схрещуванні з самцями бантенга – зникає. Якісні показники м'ясної та молочної продуктивності гібридів першого покоління значно переважали показники тварин червоної степової породи. Нажаль, розведенню гібридів «у собі» заважає неплідність гібридних самців. Схожа картина спостерігається й при гібридизації бізонів з домашньою коровою. Аналіз внутрішньовидових, міжвидових й більш віддалених схрещувань показує, що при використанні гібридів перших двох варіантів схрещувань були отримані нові

високопродуктивні й одночасно невибагливі до умов утримання гібридні форми, породи й породні групи сільськогосподарських тварин. Крім того, гібридизація це один із факторів мінливості рослинних і тваринних організмів й має певне значення як метод наукового дослідження процесів еволюції, видоутворення, спадковості. При проведенні порівняльної характеристики між дикими тваринами, їхніми домашніми родичами та гібридами можна з'ясувати унікальні властивості, які мають дикі тварини, втрати й надбання внаслідок доместикації їх домашніх родичів та гібридів.

На розвиток тварин та їх продуктивність значною мірою впливають умови утримання та якість харчування. Відомо, що спеціалізоване харчування, яке властиве жуйним відрізняється своїми можливостями до засвоєння їжі. Складний шлунок різних видів і форм жуйних має спільні макро- і мікроморфологічні ознаки, що не виключає й міжвидових та індивідуальних відмінностей. Дикі жуйні краще засвоюють низькоякісний рослинний корм й зберігають масу тіла та життєздатність у несприятливих умовах або у зв'язку із сезонними змінами. Шлунково-кишковий тракт жуйних формується під значним впливом якості і складу кормів під час переходу з молока на рослинну їжу, проте визначальну роль відіграють генетичні механізми онтогенезу.

Сичуг безпосередньо контактує з їжею й бере участь в процесах травлення, тому можна зазначити, що вивчення особливостей його розвитку і будови у різних видів та гібридних форм сприятиме кращому розумінню процесів травлення й адаптації у жуйних.

Метою цієї роботи є дослідження мінливості морфометричних показників розвитку сичуга у бантенгових й бізонячих гібридів з домашньою коровою різних поколінь.

У дослідах були використані шлунки 42 гібридів бантенга, бізона і домашньої корови. Тварини знаходились в умовах напіввільного утримання в Асканії-Нова. Гібриди вирощувались на ручному випоюванні незбираним материнським молоком. З місячного віку тварин підкормлювали сіном і концентратами.

Абсолютну масу шлунка і його відділів визначали шляхом зважування, попередньо звільнивши їх від хімусу й жиру. За абсолютними даними визначали індекси відносного розвитку сичуга: забезпеченість маси тіла масою сичуга у проміле (‰) від загальної маси тіла; маси сичуга у відсотках (%) від загальної маси шлунка; відношення маси передшлунків до маси сичуга. Для статистичного аналізу використовували непараметричні методи.

За результатами порівняльного аналізу морфометричних показників сичуга встановлено, що забезпеченість маси тіла масою сичуга була найменшою у дорослих бантенгових і бізонячих гібридів $F_1$, отриманих у схрещуваннях із сірою українською породою, а при схрещуванні з червоною степовою – показники виявилися більшими. У подальших поколіннях гібридів, при зростанні долі крові бантенга, зберігається така ж тенденція порівняно з гібридами з більшою долею крові домашньої корови червоної степової породи. Гібриди, отримані при схрещуванні бантенгів і бізонів з сірою українською породою мали найменшу забезпеченість тіла масою сичуга.

Маса сичуга у відсотках від загальної маси шлунка виявилась більшою у дорослих бантенгових гібридів з червоною степовою породою як у першому так, здебільшого, і в наступних поколіннях, а у гібридів домашньої корови з бізонами цей показник менше, що вказує на видові й породні відмінності ролі передшлунків й сичуга в травленні жуйних.

Співвідношення маси передшлунків і сичуга також характеризує особливості морфофункціонального забезпечення травлення у шлунку жуйних. Цей показник був більшим у гібридів ½ бізона × ½ сірої української й $^1/_2$ бізона × $^3/_{16}$ бантенга × $^5/_{16}$ червоної степової порівняно з іншими дослідженими гібридами.

Слід відзначити, що така тенденція спостерігалась у дорослих тварин. У новонароджених гібридів забезпеченість маси тіла масою сичуга була найбільшою,а його відносна маса у складі шлунка в декілька разів перевищувала відповідні

показники у дорослих гібридів. Цей факт та співвідношення передшлунків і сичуга вказують на визначальну роль сичуга в травленні в перинатальний період та на значний перерозподіл процесів травлення у тварин в подальшому, особливо під впливом переходу на рослинну їжу.

УДК 616.12-008.331.1-06:616.61-036.11-08

## Лікування артеріальної гіпертензії при хронічній хворобі нирок

Семеген-Бодак Х. В., Беседіна А. С.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

За офіційними даними поширеність хронічної хвороби нирок (ХХН) в України становить близько 900 випадків на 100 тис. населення, захворюваність – 80 випадків на 100 тис. Враховуючи результати міжнародних епідеміологічних досліджень, згідно яких поширеність ХХН у світі становить 7 – 10 %, статистичні дані в Україні занижені щонайменше на порядок. Це ж стосується і стадійності захворювання.

Для ранньої діагностики ХНН найкращим методом залишається визначення швидкості клубочкової фільтрації (ШКФ) та визначення мікроальбумінурії, хоча в Україні цей спосіб не є рутинним. Доказана ефективність лікування хворих із ХНН, спрямованого на контроль глікемії та артеріального тиску (АТ). Цільовим тиском є 130 / 80 або 125 / 75 мм рт. ст. при протеїнурії більше 1 г/л. Обґрунтованою є комплексна агресивна антигіпертензивна терапія із застосування блокаторів ренін-ангіотензинової системи, що спрямована не тільки на зниження АТ, але й на захист органів-мішеней.

Проведений аналіз лікування артеріальної гіпертензії у хворих із ХНН (стадія III – мікроальбумінурії). Порівнювані за віком та початковими показниками АТ пацієнти були поділені на 2 групи. Хворі першої групи (n = 36, середній вік

56 ± 3,5 років, початковий АТ 176 ± 7 / 110 ± 6 мм рт. ст.) отримували лозартан 100 мг + гіпотіазид 25 мг зранку та лозартан 50 мг ввечері. Другій групі (n = 44, середній вік 54 ± 4,1 роки, початковий АТ 180 ± 8 / 112 ± 5 мм рт. ст.) призначали раміприл 5 мг та лерканідипін 10 мг двічі на день. Із-за виникнення побічних ефектів припинили прийом препаратів 2 хворих I групи та 5 з II групи. Під час контролю на 4-му тижні лікування АТ у I групі становив у середньому 156 ± 7 / 104 ± 5 мм рт. ст., у II – 152 ± 6 / 101 ± 5 мм рт. ст. Повторний контроль на 8-му тижні показав наступні значення АТ: 151 ± 8 / 101 ± 6 мм рт. ст. і 144 ± 7 / 92 ± 5 мм рт. ст. відповідно у першій і другій групах.

Отже, результати дослідження показали кращу переносимість сартанів, що сприяє прихильності пацієнтів та не призводить до відміни лікування. Однак потужнішою гіпотензивною дією володіє поєднання інгібітора ангіотензинперетворюючого ферменту із антагоністом кальцію. Перспективними у цьому напрямку є довготривалі дослідження, спрямовані на визначення не тільки показників АТ, але й перебігу ХНН та якості життя хворих.

УДК 612.821.2:61 – 057.875:613

**Изучение типов дневной работоспособности у студентов-медиков с целью оптимизации режимов обучения и отдыха**

Сичанова Е. В., Санина Е. В., Солёная Т. Н.

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

Поскольку трудовой деятельностью студента на этапе обучения является учеба, с нашей точки зрения интерес представляет исследование особенностей и типов дневной работоспособности студентов с целью обеспечения соответствия времени трудовой деятельности (учебных занятий) со временем

оптимума физических функций организма, а также рациональной организации свободного времени.

Поэтому, целью нашего исследования было определение и анализ типов дневной работоспособности у студентов разных этнических групп (отечественных и иностранных) для выявления соответствия режимов обучения и отдыха индивидуальным свойствам биологических ритмов.

Для определения типов дневной работоспособности студентов мы использовали индивидуальный опросник по тестовой методике О. Остберга в модификации С. Степановой. В осенне-зимний период нами были опрошены 156 отечественных студентов в возрасте 19 – 20 лет и 152 иностранных студента из Индии, Пакистана и Африканских стран того же возраста, обучающихся на третьем курсе Луганского государственного медицинского университета. Соответственно набранным баллам был определен тип дневной работоспособности: свыше 92 баллов – четко выраженный утренний тип; 77 – 91 баллов – слабо выраженный утренний тип; 58 – 76 баллов – аритмичный тип; 42 – 57 баллов – слабо выраженный вечерний тип; до 41 балла – четко выраженный вечерний тип.

Полученные данные позволили сделать следующие выводы:

1. В группах отечественных и иностранных студентов почти половину (41,8 и 36,2 %, соответственно) составляют лица с аритмичным типом дневной работоспособности («голуби»).

2. В группе отечественных студентов вторую половину (49,0 %) составляют лица со слабо выраженным вечерним, а в группе иностранных студентов (44,0 %) – со слабо выраженным утренним типами дневной работоспособности.

3. Лица с четко выраженным утренним («жаворонки») и четко выраженным вечерним («совы») типами дневной работоспособности практически отсутствуют, как среди отечественных (0 и 3,6 %, соответственно), так и среди иностранных студентов (1,3 и 3,4 %, соответственно).

4. Знание своего биологического ритма позволит каждому человеку (в частности студенту) оптимально организовать свою профессиональную деятельность и отдых, в соответствии с особенностями его дневной работоспособности.

УДК 612.8:612.766.1

**Вплив індивідуально-типологічних властивостей ВНД на адаптивні реакції організму в умовах фізичних навантажень**

Скрипник Н. М., Іванюра І. О., Раздайбедін В. М., Лисенко С. Г., Боярчук О. Д.

ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»

У зв'язку з незрілістю функціональних систем, наявністю критичних й сенситивних періодів розвитку діти і підлітки найбільш чутливі до фізичних навантажень, що у свою чергу потребує оцінки особливостей адаптації організму до фізичних навантажень в цьому віці, пошуку найбільш інформативних критеріїв діагностики функціонального стану організму, що дозволить суттєво покращити ефективність управління навчально-тренувальним процесом без шкоди здоров'ю юних спортсменів.

Метою роботи було визначення стану адаптаційних реакцій зовнішнього дихання під впливом тривалої м'язової діяльності, формування психофізіологічних функцій та їх взаємозв'язок.

Об'єктом дослідження були учні (хлопчики) IX – XI класів спеціалізованої школи здорового образу життя № 26 м. Луганська, учні ліцею спортивного профілю олімпійського резерву та дитячої і юнацької спортивних шкіл.

Дослідження рівня функціональної рухливості (ФРНП) та сили нервових процесів (СНП) показало, що в контрольних класах в середньому 51,6 % підлітків та юнаків від загального

числа обстежених мали середній рівень функціональної рухливості й сили нервових процесів. В спортивних класах також, більшість учнів мали середній рівень зазначених нервових процесів (48,4 %). Учні контрольної групи, що володіли високим рівнем ФРНП і СНП становили 22,6 %, а в спортивній групі їх кількість була значно більшою (38,7 %). В спортивних класах була і менша кількість осіб, які мали низький рівень основних нервових процесів (12,9 %). В контрольній групі їх кількість була більшою і становила 25,8 %.

Про вплив тривалих фізичних навантажень на формування нейродинамічних та психофізіологічних характеристик організму наголошували в своїх роботах ряд дослідників. Слід відзначити, що показники функціональної рухливості мають найбільш тісне відношення до протікання умовних реакцій, тобто до поведінкової функції. Припускають, що саме швидкість поширення нервових процесів по нейронним комплексам кори є однією із суттєвих детермінант тої характеристики, яку слід назвати як швидкість центральної обробки і від якої залежать швидкісні параметри процесу прийняття рішення. Спорт, у свою чергу, висуває перед організмом задачі, для розв'язання яких необхідна перебудова відповідної функціональної системи.

На основі зіставлення рівня функціональної рухливості, сили основних нервових процесів з показниками дихальної системи були отримані дані, які свідчать про те, що фізичні тренувальні навантаження в обстежуваних групах, залежно від типологічної градації викликають неоднакову мобілізацію захисних пристосувань системи дихання, які позначаються на змінах економічності роботи. У групах з високим рівнем ФРНП і СНП виявлені вищі показники економічності роботи системи дихання, ніж в групах з середньою і низькою функціональною рухливістю і силою основних нервових процесів. Встановлені кореляційні зв'язки між рівнем функціональної рухливості основних нервових процесів і показниками економічності зовнішнього дихання ($r = 0,35$; $r = 0,64$ при $P < 0,01$ та $P < 0,001$). Тенденція до прямого кореляційного зв'язку між функціональною рухливістю і показниками рівнів резерву

зовнішнього дихання виявилась слабшою ($r = 0,34$ і $0,35$ при $P < 0,05$).

Отже, на основі аналізу одержаних даних ми можемо стверджувати, що період старшого шкільного віку характеризується подальшим формуванням нейродинамічних та психофізіологічних функцій, що проявляється в розвитку властивостей основних нервових процесів. Одержані показники дозволяють прийти до висновку про те, що між становленням адаптивних реакцій, які відбуваються в регуляції дихальної системи під впливом тривалих фізичних навантажень і комплексом показників нейродинамічних властивостей безумовно існує кореляційний зв'язок. Під впливом тривалих фізичних тренувань у підлітків та юнаків інтенсивніше розвиваються індивідуально-типологічні властивості ВНД, нейродинамічні й психомоторні функції, які складають фізіолого-психологічну основу успішності оволодіння навиками спортивної майстерності.

УДК 611.98:611.73:591.483-001-076

**Этапы структурных изменений мышц задних конечностей крыс при деиннервации**

Топка Э. Г., Царёв А. А., Кошарный В. В., Абдул-Оглы Л. В.

Днепропетровская государственная медицинская академия

Повреждение периферической нервной системы приводит к нарушению не только функции скелетной и поперечнополосатой мускулатуры, но и к нарушению трофики, включая структурные изменения сосудов гемомикроциркуляторного русла. Инвалидность от последствий травм периферических нервов нижних конечностей составляет 5 %, стойкая потеря трудоспособности – 11 %, а 30 % больных вынуждены сменить профиль трудовой деятельности. Не вызывает сомнения необходимость исследования процессов

происходящих в конечностях при травматических повреждениях в ранние сроки.

Целью исследования явилось изучение структурных изменений мышц задних конечностей при деиннервации.

Исследования проведены на 160 белых крыс репродуктивного периода с массой 180 – 190 грамм, контролем выступили задние конечности контрлатеральной стороны. С помощью анатомических и гистологических исследований проведен анализ динамики структурно-функциональных преобразований тканевых и клеточных компонентов после перерезки, пережатия бедренного, седалищного нервов.

В результате исследования установлено, что у эмбрионов крыс, наблюдаются посттравматические изменения в мышечной ткани задних конечностей. Эти изменения в ранние сроки, первый, второй, третий и четвёртый часы после повреждения нервов, обеспечивающих иннервацию мышц передней и задней групп бедра и голени, характеризуются преобладанием периваскулярного отёка, гипотрофическими изменениями в мышечном волокне и изменениями в артериолах и венулах гемомикроциркуляторного русла, которые характеризуются увеличением их диаметра. Под воздействием повреждения происходят изменения в мышцах задних конечностей эмбрионов крыс, которые характеризуются гипотрофическими процессами, приводящими к уменьшению толщины мышечного волокна. В ранние часы после пережатия, вышеуказанные изменения можно рассматривать как защитный компенсаторный механизм сосудов гемомикроциркуляторного русла, а в остром эксперимента, при перерезке нервов, как результат острого и резко прогрессирующего нарушения трофики, гемомикроциркуляциии и снижения пролиферативной активности клеток в состоянии репарации.

Изучение влияния повреждений бедренного и седалищного нервов в дальнейшем позволит лучше понимать процессы, происходящие в конечностях при деиннервации и использование полученных данных в оказании первой

медицинской помощи, дальнейшем лечении и реабилитации больных с данной патологией.

УДК 577.152.3

## Залежність кінетичних параметрів $Na^+$, $K^+$-активованого, $Mg^{2+}$-залежного гідролізу АТР лімфоцитами периферичної крові хворих на ревматичні захворювання від співвідношення концентрації йонів $Na^+$ і $K^+$

Фафула Р. В., Воробець З. Д.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

Протягом останніх десятиліть дослідниками акцент робиться на імунологічні порушення в патогенезі ревматичних захворювань. В наших попередніх дослідженнях виявлено порушення гідролазної активності оуабаїнчутливої $Na^+$, $K^+$-АТР-ази лімфоцитів периферичної крові (ЛПК) хворих на ревматоїдний артрит (РА) та анкілозивний спондилоартрит (АСА). Проте, достовірно не відомо, який саме механізм змінює активність ензиму.

Мета дослідження полягає у встановленні можливих механізмів дисфункції оуабаїнчутливої $Na^+$, $K^+$-АТР-ази ЛПК за умов розвитку ревматичної патології.

При вивченні впливу різних концентрацій йонів $Na^+$ та $K^+$ на активність оуабаїнчутливої $Na^+$, $K^+$-АТР-ази ЛПК частину NaCl в інкубаційному середовищі ізотонічно замінювали на KCl. Встановлено, що графік залежності оуабаноїчутливої $Na^+$, $K^+$-АТР-азної активності лімфоцитів периферичної крові донорів та хворих на РА і АСА від співвідношення концентрації йонів $Na^+$ і $K^+$ має типовий куполоподібний вигляд. Оптимальним для функціонування ензиму є співвідношення йонів в інкубаційному середовищі 125 $Na^+$ : 25 $K^+$. У разі відсутності одного з йонів в середовищі інкубації $Na^+$, $K^+$-АТР-аза не тестується. Графіки залежності оуабаїнчутливої $Na^+$, $K^+$-АТР-азної активності ЛПК

від співвідношення йонів $Na^+$ і $K^+$ у висхідній частині натрієвої компоненти лінеаризовано у координатах Лайнуівера-Берка.

Розрахунок кінетичних параметрів оуабаїнчутливої $Na^+$, $K^+$-АТР-азної активності свідчить, що початкова максимальна швидкість гідролізу АТР, визначена за $Na^+$ ($V_{max}$) і уявна константа активації йонами $Na^+$ ($K_{Na^+}$) у ЛПК хворих на РА та АСА вірогідно відрізняються у порівнянні з донорами. Це відповідає змішаному типу інгібування ензиму.

Можна припустити, що зниження величини $V_{max}$ може бути пов'язане із зменшенням $Na^+ / K^+$ електрохімічного градієнту цитоплазматичної мембрани лімфоцитів, зниженням кількості транспортувальних одиниць (зменшення їх експресії у мембрані) або зменшенням числа обертів ензиму. Зниження величини уявної константи активації $K_{Na^+}$ за умов розвитку ревматичної патології вказує на зростання спорідненості $Na^+$, $K^+$-АТР-ази лімфоцитів до йонів натрію.

УДК 611.133.33

## Методика инъекции артериальных сосудов большого мозга и мозжечка ртутью

Фоминых Т. А., Дьяченко А. П.

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

Исследование сосудистой системы какого-либо органа человека, как при жизни, так и после смерти, может осуществляться с применением определённого количества клинических и морфологических методик.

Одним из методов исследования, используемых в морфологии сосудов, является рентгенография. При этом осуществляется введение рентгенконтрастных масс в просвет сосудов путём их инъекции. В качестве рентгенконтрастных инъекционных масс и веществ в морфологии используются

свинцовые белила, бариевые смеси и т. п. Также существую методики, которые позволяют осуществлять изготовление полихромных рентгенконтрастных коррозионных препаратов сосудистой системы некоторых органов. Но использование этих веществ не даёт возможности удалить их из исследуемого препарата после его инъекции. Это может быть помехой при необходимости исследование этого же препарата другими морфологическими методами или вообще делает невозможным его дальнейшее исследование. Например, использование акрилатов исключает исследование препарата методом его секции.

Для того, чтобы выполнить рентгенографию сосудов нативного или фиксированного препарата мозжечка, а потом удалить из него рентгенконтрастное вещество, в качестве последнего было предложено использование ртути.

Методика инъекции артериальных сосудов мозжечка ртутью заключается в следующем.

После извлечения головного мозга в оболочках, мозжечок отделяют от большого мозга, одновременно удаляя его из остатков твёрдой мозговой оболочки и пересекая задние соединительные артерии Виллизиева круга. Затем препарат мозжечка помещают в гипертонический раствор хлорида натрия, что исключает его деформацию, обусловленную силой притяжения.

Ртуть заливается в шприц через поршневое отверстие, при этом канюля шприца должна быть герметизирована. Затем, после разгерметизации канюли, на неё надевается иголка минимального диаметра, и, после удаления воздуха из шприца, можно начинать инъекцию. Технически инъекция ртутью не отличается от инъекций, в которых используются иные рентгенконтрастные массы. Напротив, имеется ряд преимуществ, а именно: ртуть легко выходит из шприца, легко проникает в пространства, полости или сосуды, практически сама «находит» нужное русло, не требует специального приготовления.

После введения ртути в пространства или исследуемые, необходимо тщательно герметизировать отверстие, через которое вводилась ртуть. В случаях инъекции именно сосудистого русла, это достигается наложением обычных шёлковых лигатур на сосуды; в других случаях способ герметизации зависит от структуры исследуемого морфологического объекта.

После проведения рентгенографии и снятия лигатур, ртуть под действием силы тяжести выливается из соответствующего пространства в определённую ёмкость, используемую для её собирания, например, в чашку Петри, а затем в герметичную ёмкость.

Предложенная методика была испытана при рентгенографии артерий мозжечка человека и показала удовлетворительные результаты, что позволяет её рекомендовать для аналогичных исследований в морфологии.

УДК 611-019:611.9+611.714.14:617.51

**Анатомическая изменчивость формы глазницы человека**

Худякова О. В.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Изучение вариантов строения тела человека одна из актуальных направлений современной науки. Особой областью изучения индивидуальной анатомической изменчивости является скелет человека, в частности строение черепа. В доступной литературе рассматриваются варианты строения черепа человека с целью усовершенствования доступа хирургических вмешательств, более качественной диагностики и лечения с применением новейших технологий, проведения хирургической пластики, а так же при установлении филогенетического ряда ископаемых черепов, при изучении характеристики стадий формирования черепа человека, его

эволюции. Поэтому целью данного исследования явилось изучение индивидуальных особенностей лицевого черепа, в частности особенностей строения глазницы.

Все изучаемые черепа были распределены по форме на брахи-, мезо- и долихокранов. Ширину глазницы определяли как расстояние от максилло – фронтальной точки до наружного края глазницы по линии, делящей ее пополам, измерение проводили штангенциркулем. Высоту глазницы определяли как расстояние от середины верхнего до середины нижнего края глазницы перпендикулярно максилло – фронтальной ширине. Для характеристики формы глазницы использовали глазничный индекс (*высота / ширина × 100*). По высчитанному индексу выделили низкие глазницы (хамеконхия) при величине индекса менее 76, средние (мезоконхия) при индексе от 76 до 84,9 и высокие (гипсиконхия), когда индекс равен 85 и более. Статистические данные были обработаны с помощью лицензионной программы Microsoft Excel.

Было исследовано 24 паспортизированных черепов людей, среднего возраста которые жили на территории Луганской области в XX веке. Были измерены: длина и ширина черепа, высчитаны черепные индексы и установлена форма черепа. Среди черепов брахикранов оказалось 14 шт. (58 %), мезокранов – 6 шт (25 %), долихокранов – 4 шт (17 %).

Ширина левой глазницы из общей выборки черепов была в пределах 330 – 430 мм, а высота левой глазницы была в пределах 250 – 390 мм. Ширина правой глазницы из общей выборки черепов была в пределах 350 – 410 мм, а высота правой глазницы была в пределах 300 – 400 мм.

В общей выборке черепов ширина левой и правой глазниц была равна (380 ± 20 мм), а высота правой глазницы (339 ± 25 мм) больше в 1,04 ± 15 раза, чем левой (328 ± 22 мм). Из приведенных в таблице 1 данных, видно, что у брахикранов ширина левой глазницы была больше правой, а высота правой глазницы была больше левой. У мезокранов ширина правой глазницы была больше левой, а высота левой глазницы была

больше правой. У долихокранов ширина левой глазницы была больше правой, высота правой глазницы была больше левой.

*Таблица 1*

**Параметры глазницы**

| | Ширина левой глазницы | Ширина правой глазницы | Высота левой глазницы | Высота правой глазницы |
|---|---|---|---|---|
| Брахикраны | 386 ± 16 | 383 ± 17 | 329 ± 26 | 342 ± 23 |
| Мезокраны | 375 ± 22 | 388 ± 16 | 340 ± 22 | 342 ± 28 |
| Долихокраны | 355 ± 15 | 335 ± 18 | 300 ± 10 | 305 ± 16 |

*Примечание:* размеры представлены в мм

Высчитав глазные индексы, было определено, что наименьший индекс (80,5) левой глазницы принадлежал черепу мезокрану и определял среднюю величину глазницы (мезоконхия), наибольший индекс (118,2) левой глазницы также принадлежал черепу мезокрану и определял крайнюю высокую форму глазницы (гипсиконхия). Аналогичные исследования правой глазницы показали, что наименьший индекс (80,0) правой глазницы также принадлежал мезокрану и определял среднюю величину глазницы (мезоконхия), наибольший индекс (105,7) правой глазницы принадлежал черепу брахикрану и определял крайнюю высокую форму глазницы (гипсиконхия). В общей выборке черепов индекс левой глазницы (86,7 ± 7,54) указал на высокую форму глазницы (гипсиконхия), показатель правой глазницы (88,7 ± 5,73) указал на высокую форму глазницы, более крайний ее вариант (гипсиконхия).

Средние данные индексов глазниц черепов, распределенных по форме, дали следующее представление о форме левой и правой глазниц. Индекс левой глазницы у брахикранов составил 84,6 ± 4,0, что указывает на среднюю форму глазницы (мезоконхия), однако индекс имел близкое цифровое значение с гипсиконхией. Этот показатель у мезокранов (91,7 ± 13,2) указывал на высокую форму глазницы (гипсиконхия), у долихокранов этот показатель (85,3 ± 7,1) указывал на высокую форму глазницы (гипсиконхия).

Индекс правой глазницы у брахикранов составил 85,9 ± 0,2, что указало на высокую форму глазницы. Этот показатель у мезокранов (88,0 ± 5,5) указывал на высокую форму глазницы (гипсиконхия), у долихокранов этот показатель (89,5 ± 5,9) указывал так же на высокую форму глазницы (гипсиконхия).

Таким образом, в изученной серии черепов преобладала высокая форма глазницы (гипсиконхия), встречались крайние ее формы, встречаемые показатели мезоконхии имели пограничные показатели с гипсиконхией. Правая глазная глазница имела большую высоту, чем левая (в 1,03 ± 0,07 раза), ширина правой глазницы была практически одинакова с левой (в 1,005 ± 0,004 раза больше).

УДК 611-019:611.9+611.714.14:617.51

**Краниометрические показатели выпуклости лобной кости черепов VIII и XX веков**

Худякова О. В., Уродовский Г. А.

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»
Луганская городская многопрофильная больница № 9

В настоящее время невозможно представить проведение сложнейших хирургических операций без учета анатомической изменчивости организма. В учебно-педагогической практике, в научных исследованиях специалистами стали применятся не стандартные нормы анатомического строения, а варианты изменчивости. Однако число работ посвященных этой теме является на сегодняшний день недостаточным. Поэтому, целью настоящей работы явилось проведение анализа вариантов индивидуальной изменчивости выпуклости лобной кости у людей VIII и XX веков в зависимости от формы черепа и пола.

Исследование проведено на 106 паспортизированных черепах. Из них – 56 черепов людей, которые жили на

территории Луганской области в VIII веке и 50 черепов людей, которые жили на территории Луганской области в XX веке из коллекции кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией ГУ «Крымский государственный медицинский университет имени В. С. Георгиевского».

Краниометрические исследования проводились по методике Мартина с соблюдением соответствующих требований и правил и включали в себя измерение основных размеров между стандартными краниометрическими точками. Были изучены: угол изгиба чешуи ЛК ($\angle_{Изг}$); угол отклонения чешуи ЛК от линии na/b, ($\angle_{Откл}$); высота изгиба лобной кости (h). Были использованы измерительные инструменты: штангенциркуль ШЦ I 0-150 ГОСТ 166-80; транспортир; угломер ГОСТ 5378-66. Статистические данные были обработаны с помощью лицензионной программы Microsoft Excel.

Угол отклонения чешуи лобной кости в VIII веке был больше, чем в XX веке, и имел выраженный половой диморфизм – у женщин лобные бугры были развиты сильнее, чем у мужчин. Достоверной зависимости угла отклонения чешуи лобной кости от формы черепа не было выявлено. У мужчин-брахикранов VIII века угол отклонения чешуи ЛК был в пределах 20 – 22°, а в XX веке этот размер был в пределах 11 – 19°. У мужчин-мезокранов VIII века угол отклонения чешуи ЛК был в пределах 16 – 25°, а в XX веке этот размер был в пределах 10 – 17°. У мужчин-долихокранов VIII века угол отклонения чешуи ЛК был в пределах 14 – 22°.

В VIII веке угол отклонения чешуи ЛК у мужчин-мезокранов был в 1,04 ± 0,09 раза меньше, чем у брахикранов, и в 1,27 ± 0,12 раза больше, чем у долихокранов. В XX веке у мужчин-мезокранов этот размер был в 1,12 ± 0,05 раза меньше, чем у брахикранов

У женщин-брахикранов VIII века угол отклонения чешуи ЛК был в пределах 14 – 36°, а в XX веке этот размер был в пределах 9 – 23°. У женщин-мезокранов VIII века угол отклонения чешуи ЛК был в пределах 20 – 33°, а в XX веке этот размер был в пределах 15 – 19°. У женщин-долихокранов

VIII века угол отклонения чешуи ЛК был в пределах 16 – 30°, а в XX веке этот размер был в пределах 17 – 19°.

В VIII веке угол отклонения чешуи ЛК у женщин-мезокранов был в 1,01 ± 0,09 раза больше, чем у брахикранов и в 1,11 ± 0,06 раза больше, чем у долихокранов. В XX веке угол отклонения чешуи ЛК у женщин-мезокранов был в 1,05 ± 0,1 раза меньше, чем у брахикранов и в 1,08 ± 0,05 раза меньше, чем у долихокранов.

Угол отклонения чешуи лобной кости имел выраженный половой диморфизм – у женских черепов VIII и XX веков этот угол был больше, чем у мужчин ($R_{М/Ж} \pm r = 0,891 \pm 0,158$ при $p < 0,05$). В VIII веке угол отклонения чешуи ЛК у мужчин и женщин был больше, чем в XX веке ($R_{XX/VIII} \pm r = 0,810 \pm 0,191$ при $p < 0,05$)

У женщин-брахикранов VIII века угол отклонения чешуи ЛК был в пределах 14 – 36°, а в XX веке этот размер был в пределах 9 – 23°. У женщин-мезокранов VIII века угол отклонения чешуи ЛК был в пределах 20 – 33°, а в XX веке этот размер был в пределах 15 – 19°. У женщин-долихокранов VIII века угол отклонения чешуи ЛК был в пределах 16 – 30°, а в XX веке этот размер был в пределах 17 – 19°.

В VIII веке угол отклонения чешуи ЛК у женщин-мезокранов был в 1,01 ± 0,09 раза больше, чем у брахикранов и в 1,11 ± 0,06 раза больше, чем у долихокранов. В XX веке угол отклонения чешуи ЛК у женщин-мезокранов был в 1,05 ± 0,1 раза меньше, чем у брахикранов и в 1,08 ± 0,05 раза меньше, чем у долихокранов.

Угол отклонения чешуи лобной кости имел выраженный половой диморфизм – у женских черепов VIII и XX веков этот угол был больше, чем у мужчин ($R_{М/Ж} \pm r = 0,891 \pm 0,158$ при $p < 0,05$). В VIII веке угол отклонения чешуи ЛК у мужчин и женщин был больше, чем в XX веке ($R_{XX/VIII} \pm r = 0,810 \pm 0,191$ при $p < 0,05$).

Высота изгиба чешуи ЛК (перпендикуляр, опущенный от наиболее выступающей кпереди точки чешуи ЛК на линию bregma – nasion) так же как и угол отклонения в VIII веке была

больше, чем в XX веке, и имела выраженный половой диморфизм – у женщин лобные бугры были развиты сильнее, чем у мужчин. Достоверной зависимости высоты изгиба чешуи лобной кости от формы черепа так же не было выявлено.

У мужчин-брахикранов VIII века высота изгиба чешуи ЛК была в пределах 19 мм – 24 мм, а в XX веке этот размер был в пределах 16 – 26 мм. У мужчин-мезокранов VIII века высота изгиба чешуи ЛК была в пределах 19 мм – 25 мм, а в XX веке этот размер был в пределах 17 – 21 мм. У мужчин-долихокранов VIII века высота изгиба чешуи ЛК была в пределах 17 – 23 мм.

У женщин-брахикранов VIII века высота изгиба была в пределах 15 – 30 мм, а в XX веке этот размер был в пределах 17 – 26 мм. У женщин-мезокранов VIII века высота изгиба чешуи ЛК была в пределах 19 – 28 мм, а в XX века этот размер был в пределах 20 – 21 мм. У женщин-долихокранов VIII века высота изгиба была в пределах 19 – 28 мм, а в XX века этот размер был в пределах 20 – 25 мм.

В VIII веке высота изгиба чешуи ЛК у мужчин-мезокранов была в $1{,}03 \pm 0{,}03$ раза больше, чем у брахикранов и в $1{,}07 \pm 0{,}03$ раза больше, чем у долихокранов. В XX веке высота изгиба чешуи ЛК у мужчин-мезокранов была в $1{,}10 \pm 0{,}08$ раза меньше, чем у брахикранов.

В VIII веке высота изгиба чешуи ЛК у женщин-мезокранов была в $1{,}07 \pm 0{,}02$ раза больше, чем у брахикранов и в $1{,}01 \pm 0{,}03$ раза меньше, чем у долихокранов. В XX веке у жнщин-мезокранов этот размер был в $1{,}15 \pm 0{,}06$ раза меньше, чем у брахикранов и в $1{,}12 \pm 0{,}07$ раза меньше, чем у долихокранов.

Высота изгиба чешуи ЛК имела выраженный половой диморфизм. У женщин VIII и XX веков высота изгиба была больше, чем у мужчин ($R_{М/Ж} \pm r = 0{,}839 \pm 0{,}194$ при $p < 0{,}05$). В VIII веке этот показатель у мужчин и женщин был больше, чем в XX веке ($R_{XX/VIII} \pm r = 0{,}870 \pm 176$ при $p < 0{,}05$).

Таким образом, изучение индивидуальной анатомической изменчивости лобной кости показывает нам многообразие формы строения костей и черепа в целом, полученные цифровые

данные дают возможность проследить зависимость формы кости от пола, формы черепа и векового аспекта, что дает возможность проследить изменения формы и размеров черепа в будущем.

УДК 616.441

**Особенности исследования гормональной функции щитовидной железы при гипотиреозе**

Цыганок Т. Д., Меженская Н. В., Андреева И. В.

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

Донбасский регион является эндемичным по заболеваниям щитовидной железы (ЩЖ). Значительную роль в структуре заболеваний ЩЖ занимают опухолевые процессы и аутоиммунные заболевания, частота которых неуклонно растет. Соответственно увеличивается количество пациентов с нарушениями гормональной функции ЩЖ, в частности с гипотиреозом. Поэтому актуальным является особенностей исследования гормонов ЩЖ при гипотиреозе.

Гипотиреоз – это синдром, вызванный дефицитом тиреоидных гормонов и обусловленный снижением действия Т4 и Т3 на ткани-мишени.

Принято различать первичный, вторичный и периферический гипотиреоз. Первичный гипотиреоз вызван врожденными или приобретенными нарушениями структуры или секреторной функции тироцитов. Причины вторичного гипотиреоза – заболевания аденогипофиза или гипоталамуса. Периферический гипотиреоз чаще всего обусловлен резистентностью тканей-мишеней к Т4 и Т3, вызванной генетическими дефектами рецепторов Т4 и Т3. Наиболее распространен первичный гипотиреоз, на долю вторичного приходится не более 5 %, а периферический гипотиреоз встречается еще реже. Распространенность гипотиреоза среди

населения составляет 0,5 – 1 %, а среди лиц старше 65 лет – 2 – 4 %.

Как правило, для установления диагноза гипотиреоза достаточно определить общий Т4, свободный Т4 (расчетный свободный Т4) и ТТГ в сыворотке.

Если при нормальном общем Т4 базальный уровень ТТГ находится у верхней границы нормы (4 – 10 мЕ/л), это указывает на снижение секреторного резерва ЩЖ. Уровень ТТГ, равный 10 – 20 мЕ/л, свидетельствует о более тяжелой дисфункции ЩЖ, хотя уровень общего Т4 и в этом случае может оставаться нормальным. Если же на фоне нормального или пониженного уровня общего Т4 базальный уровень ТТГ превышает 20 мЕ/л, диагноз первичного гипотиреоза не вызывает сомнений. Поскольку повышение уровня ТТГ – весьма чувствительный маркер первичного гипотиреоза, измерение ТТГ считается наилучшим способом выявления этого заболевания при массовых обследованиях населения. При первичном гипотиреозе общий Т3 может снижаться не так значительно, как общий Т4. Это объясняется тем, что избыток ТТГ избирательно стимулирует синтез Т3 и дейодирование Т4 в тироцитах.

При вторичном гипотиреозе нарушена функция аденогипофиза или гипоталамуса. Поэтому снижены концентрации не только Т4, но и ТТГ. В некоторых случаях (особенно при заболеваниях гипоталамуса) уровень ТТГ нормальный, но его гормональная активность снижена. КТ и МРТ позволяют обнаружить изменения гипофиза (чаще всего опухоль) у больных вторичным гипотиреозом. Увеличение размеров турецкого седла (обусловленное гиперплазией тиреотропных клеток аденогипофиза) выявляется и при первичном гипотиреозе. У таких больных размеры турецкого седла нормализуются после лечения тиреоидными гормонами.

Для оценки секреции ТТГ целесообразно использовать пробу с тиролиберином. В норме после введения тиролиберина уровень ТТГ повышается, т. к. тиролиберин стимулирует выброс ТТГ из тиреотропных клеток аденогипофиза.

При первичном гипотиреозе секреторная реакция аденогипофиза на тиролиберин не нарушена и пропорциональна базальной концентрации ТТГ: чем выше базальный уровень ТТГ, тем выше уровень ТТГ после стимуляции тиролиберином. Поэтому при клинических признаках гипотиреоза и высоком базальном уровне ТТГ пробу не проводят. Усиленная реакция на тиролиберин подтверждает диагноз легкого или умеренного гипотиреоза в тех случаях, когда базальная концентрация ТТГ близка к верхней границе нормы или слегка повышена.

При вторичном гипотиреозе, обусловленном гипопитуитаризмом или изолированным дефицитом ТТГ, секреторная реакция на тиролиберин отсутствует или сильно снижена. Если прирост концентрации ТТГ нормальный, но концентрация ТТГ достигает максимума не через 30 мин, а через 60 мин и позже, можно заподозрить вторичный гипотиреоз гипоталамической природы.

При автономной гиперфункции щитовидной железы секреторная реакция на тиролиберин отсутствует или сильно снижена. Этот признак не патогномоничен для тиреотоксикоза и наблюдается как при умеренной гиперфункции щитовидной железы, так и при эутиреоидном диффузном токсическом зобе, эутиреоидном многоузловом зобе и аденомах щитовидной железы.

Выявлены особенности реакции на тиролиберин. Так, реакция на тиролиберин снижена или запаздывает на фоне супрессивной терапии левотироксином. Поэтому проба с тиролиберином может быть использована для оценки эффективности медикаментозного лечения рака ЩЖ. Реакция на тиролиберин снижена или отсутствует после лечения тиреотоксикоза антитиреоидными средствами. Как правило, у больных первичным гипотиреозом в течение нескольких недель после отмены заместительной терапии тиреоидными гормонами реакция на тиролиберин снижена или отсутствует. Реакция на тиролиберин снижена у больных с депрессией, ХПН, вторичным гипогонадизмом, а также после приема глюкокортикоидов,

леводофы, пероральных контрацептивов, аспирина и ципрогептадина.

Таким образом, главными критериями диагноза вторичного гипотиреоза являются: общий Т4 на нижней границе нормы или ниже нормы, низкий базальный уровень ТТГ при наличии клинических признаков гипотиреоза и заболевания центральной нервной системы.

УДК 616.37-002

**Цитологическое исследование в комплексной диагностике кистозных образований поджелудочной железы**

Цыганок Т. Д., Меженская Н. В., Андреева И. В.

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

В последние годы отмечается значительный рост заболеваний поджелудочной железы (ПЖ). Это связано как с истинным увеличением числа случаев острого и хронического панкреатита, так и с улучшением диагностики. Соответственно возрастает количество осложненных форм заболеваний, в частности, постнекротических кист, требующих дифференциальной диагностики с кистозными опухолями и другими жидкостьсодержащими образованиями брюшной полости и забрюшинного пространства.

Нами проведен анализ данных цитологического исследования пунктатов жидкостных парапанкреатических скоплений 37 пациентов хирургического отделения ЛГКМБ № 1 (г. Луганск). Основным диагнозом пациентов был острый некротический панкреатит. Материал забирали под ультразвуковым контролем в различные сроки заболевания.

Установлено, что в большинстве случаев (91,9 %) кистозные образования ПЖ имели жидкое содержимое. Количество его варьировало от 10 мл до 2 л. Макроскопически пунктат неосложненной постнекротической кисты ПЖ был

желтоватого, белого, коричневого или кровянистого цвета, содержал крошковидную взвесь. При многокамерном образовании содержимое камер могло иметь различную макро- и микроскопическую структуру.

При микроскопическом исследовании содержимого пунктатов постоянным было наличие лейкоцитов и эритроцитов, жирно-зернистых или плоских клеток. В подавляющем большинстве случаев в пунктате находили кристаллы холестерина или нейтрального жира, что можно трактовать как результат некроза ткани ПЖ. При большом содержании холестерина пунктат имел характерный перламутовый блеск.

Примесь лейкоцитов и эритроцитов может сильно варьировать, что обусловливает цвет и мутность пунктата. Количество жирно-зернистых клеток и плоского эпителия, которые представляют собой в большинстве случаев слущившиеся жирно-дистрофированные элементы выстилки кисты, также широко варьирует.

При подозрении на кистозную опухоль в ней имеются значительные очаги размягчения с образованием полостей, содержащих мутную кровянистую жидкость. При пунктате такого очага могут быть обнаружены соответствующие элементы новообразования. Иногда клеточные элементы могут иметь признаки резко выраженной жировой дистрофии, затрудняющей установление их природы.

Пунктаты из осложненных гнойных кистозных полостей ПЖ имеют зеленовато-серый, буроватый или кровянистый оттенок, консистенция их густая, реже вязкая или жидкая. При микроскопическом исследовании обнаруживаются лейкоциты, частью жирно-дистрофированные и распадающиеся, эритроциты в большем или меньшем количестве. В гнойных массах очень часто можно обнаружить элементы распада жировой ткани – нейтральный жир, иглы жирных кислот и кристаллы холестерина. Наблюдаются также явления нарушения кровообращения и кровоизлияния в некротизированную ткань ПЖ в виде кристаллов гематоидина. Такие признаки чаще выявлялись при очаговом геморрагическом панкреонекрозе.

Жидкость из кистозных образований ПЖ часто носит геморрагический характер, содержит панкреатические ферменты, которые, однако, могут отсутствовать при застарелых формах жидкостьсодержащих образований ПЖ. Активность амилазы в пунктате не является специфическим маркером тяжести панкреонекроза.

Таким образом, цитологическое исследование пунктата кистозных образований ПЖ помогает верифицировать диагноз в 80 – 85 % случаев.

УДК 611.714.1

**Изменчивость свода идентичных черепов**

Чалбаш Д. А-Р., Бойко К. В.

ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С. И. Георгиевского» (г. Симферополь)

Ряд описательных характеристик, таких как, например, конфигурация свода черепа (далее КСЧ), подвержены изменчивости в значительной степени.

Сам факт наличия изменчивых параметров является частным случаем изменчивости вообще, как свойства всего живого. Непрерывная изменчивость черепа, при его относительной стабильности во времени – является закономерностью.

При описании черепа в целом, используют ряд метрических данных, с целью классификации и дальнейшего детального исследования, изучения изменчивости от индивидуальных колебаний до изменчивости в группах. Однако, КСЧ, являясь неметрическим параметром, все же наиболее демонстративна из всех описательных характеристик мозгового отдела. Учитывая это, пренебрегать описательными характеристиками нельзя, тем более, что благодаря таким данным можно наглядно представить собственно изменчивость.

В литературе освещено достаточно большое количество краниометрических методик. Многими исследователями предлагались классификации, некоторые из них – с попыткой отнести те или иные варианты КСЧ в различных нормах к определенным группам черепов. Так, согласно одной из них, распространенной классификации Sergi F., в *norma verticalis* выделяют черепа эллипсоидные, пентагоноидные, эурипентагоноидные, овоидные, сфеноидные, сфероидные, ромбоидные, бирзоидные, плагиокранные. В *norma facialis (s. frontalis)* выделяют черепа орбикулокранные, платикранные, лофокранные. В *norma lateralis* – ортокранные, скафокранные, батрокранные

Существует авторитетная точка зрения (В. П. Алексеев, Г. Ф. Дебец, 1968), согласно которой прослеживается соответствие между формами черепа, выделенными Sergi F., и величиной черепного индекса. Так, эллипсоидная, пентагоноидная и овоидная формы наблюдаются при долихокрании, а сфеноидная и сфероидная – более характерны для брахикранных черепов. Однако, в проведенном нами исследовании, на основе концепции анатомии идентичных объектов, было продемонстрировано, что четкой корреляции различных вариантов КСЧ в *norma verticalis* в группах идентичных черепов нет. Данное явление нами было расценено как недооценка одного или нескольких параметров конфигурации черепа в целом, вследствие чего, прогнозируемое соответствие не было соблюдено.

Учитывая несоответствие между имеющимися данными на сегодняшний день и полученными результатами, исследование конфигурации свода черепа, с точки зрения анатомии идентичности, было продолжено.

В настоящий момент проводится изучение изменчивости КСЧ в группах черепов, однородных не только по групповой принадлежности к брахи-, мезо- и долихокранным объектам, но и идентичным по таким параметрам как длина и ширина, и, соответственно, черепной индекс, общая высота черепа и

базиллярный угол внутри каждой из групп, что позволит оценить влияние указанных параметров на КСЧ.

Исследованы 65 черепов мужчин и женщин Донецкой этнической группы, возрастом от 45 до 60 лет (коллекция кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии ГУ «Крымский государственный медицинский университет им. С.И. Георгиевского»). Краниометрию производим «измерительным устройством» (декларационный патент на изобретение № 49208, выданное Государственным департаментом интеллектуальной собственности Украины, от 16.09.2002 г.), цена деления шкалы 1 мм, штангенциркулем, другими стандартными измерительными устройствами, также используется метод рентгенокраниографии с контрастированием и рентгенокраниометрии.

Получены предварительные данные, которые впервые не «констатируют факт», а объясняют причинные связи между некоторыми метрическими и неметрическими параметрами черепа и конфигурацией свода, а также позволяют, с некоторой степенью достоверности, прогнозировать определенные искомые признаки.

УДК 612.822.014.046

**Влияние ацетилсалицилатов кобальта и цинка на электрическую активность нейронов улитки**

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

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

Ранее нами было показано дозозависимое угнетающее нейротропное действие ацетилсалициловой кислоты [1, с. 171 – 174; 2, с. 310], а об особенностях влияния её новосинтезированных производных – ацетилсалицилатов

кобальта (АСК) и цинка (АСЦ) – на нейроны пока ничего не известно. Выяснение этих особенностей и явилось целью настоящего исследования.

В нейронах окологлоточного нервного кольца улитки *Helix albescens Rossm*. методом внутриклеточного отведения биопотенциалов регистрировали электрическую активность в фоне (1 мин) и в течение 5 мин экспозиции АСК или АСЦ, растворённых в растворе Рингера для холоднокровных. После воздействия веществ нейроны подвергали 20 – 30 мин. отмыванию чистым раствором Рингера. Критерием Вилкоксона сравнивали параметры электрической активности нейронов в фоне и во время экспозиции тестируемых веществ.

Для АСК и АСЦ пороговой оказалась концентрация $0{,}5 \times 10^{-5}$ М. При этом у нейронов наблюдались незначительные изменения мембранного потенциала (МП), частоты генерации импульсов (ЧГИ) и продолжительности потенциалов действия (ПД).

Растворы АСК и АСЦ в концентрации $0{,}5 \times 10^{-4}$ М оказывали активирующее влияние на электрическую активность неидентифицированных нейронов висцерального (ВГ, n = 12 и n = 14) и правого париетального ганглиев (ППаГ, n = 11 и n = 12), идентифицированных нейронов ППа1 (n = 10 и n = 11) и ППа2 (n = 10 и n = 10), что выражалось в достоверном увеличении у них ЧГИ. Следует отметить, что в концентрации $0{,}5 \times 10^{-4}$ М была выявлена определённая селективность воздействия этих веществ: у одних нейронов увеличивалась продолжительность ПД, а у других уменьшалась или вовсе не изменялась. Аналогичные нейротропные эффекты АСК и АСЦ были обнаружены и в концентрации $0{,}5 \times 10^{-3}$ М на неидентифицированных нейронах ВГ (n = 12 и n = 11), ППаГ (n = 12 и n = 12) и идентифицированных – ППа1 (n = 11 и n = 11) и ППа2 (n = 10 и n = 10). При этом наблюдалось достоверное сокращение продолжительности потенциалов действия (ПД) и увеличение их амплитуды у большинства исследованных нервных клеток. Кроме того, у части нейронов растворы АСК и АСЦ в концентрациях $0{,}5 \times 10^{-4}$ М и $0{,}5 \times 10^{-3}$ М оказывали

модулирующее влияние на электрическую активность, что выражалось в дестабилизации МП и переходе с мономодального на пачечный паттерн генерации ПД. Так, под влиянием АСК мономодальный ритм генерации импульсов заменялся пачечным у 25 % нейронов ВГ, 20 % – ППа1, 20 % – ППа2, у 30 % неидентифицированных нейронов ППаГ, а под действием АСЦ – у 35, 25, 15 и 40 % нейронов соответственно. Следует обратить внимание на тот факт, что эффекты меньшей концентрации АСК и АСЦ ($0{,}5 \times 10^{-4}$ М) существенно превышали эффекты их большей концентрации ($0{,}5 \times 10^{-3}$ М) на ЧГИ у 33 % нейронов ВГ и у 45 % – ППаГ. Эти данные являются свидетельством того, что сродство тестируемых веществ к рецепторам ионных каналов мембран таких нейронов снижается с увеличением концентрации. В концентрации $0{,}5 \times 10^{-2}$ М АСК и АСЦ достоверно увеличивали ЧГИ и продолжительность ПД неидентифицированных нейронов ВГ ($n = 10$ и $n = 10$ для АСК и АСЦ соответственно), ППаГ ($n = 10$ и $n = 10$) и идентифицированных – ППа1 ($n = 11$ и $n = 10$) и ППа2 ($n = 10$ и $n = 10$) и достоверно снижали амплитуду ПД.

Следует отметить, что после 5 мин экспозиции эффекты всех протестированных нами концентраций АСК и АСЦ были обратимы.

Анализ суммарных ионных токов нейронов в фоне и при экспозиции трёх концентраций АСК и АСЦ показал, что $0{,}5 \times 10^{-4}$ и $0{,}5 \times 10^{-3}$ М растворы вызывали достоверное возрастание максимумов нарастания входящих трансмембранных ионных токов, а $0{,}5 \times 10^{-2}$ М – уменьшение. Эти данные свидетельствуют о том, АСК и АСЦ изменяют проницаемость мембран для $Na^+$, и, возможно, $Ca^{2+}$ [3, с. 49 – 58]. Что касается максимумов нарастания выходящих трансмембранных ионных токов, отражающих проницаемость мембраны для $K^+$ [3, с. 49 – 58], то при экспозиции $0{,}5 \times 10^{-4}$ М раствора АСК они достоверно уменьшались у нейронов ВГ и ППа1, а при экспозиции АСЦ – у нейронов ППа2. Под влиянием концентраций $0{,}5 \times 10^{-3}$ и $0{,}5 \times 10^{-2}$ М этот показатель наоборот увеличивался практически у всех исследованных нейронов.

В целом, результаты работы показали, что АСК и АСЦ обладают дозозависимыми активирующими нейротропными эффектами, в основе которых лежат изменения проницаемости мембраны нейронов для $Na^+$ и $K^+$, зависящие от применяемой концентрации тестируемых веществ. Обнаруженные эффекты АСК и АСЦ позволяют думать, что они могут оказаться полезными в терапии и профилактике болезней нервной системы, сопровождающихся избытком тормозных процессов.

*Литература*

**1. Влияние** ацетилсалициловой кислоты и её солей на синаптическую задержку в подглоточных ганглиях улитки / Д. Р. Хусаинов, И. В. Черетаев, О. В. Катюшина и др. // Таврический мед.-биол. вестн. – 2011. – Т. 14, № 4, Ч. 2. – С. 171 – 174. **2. Влияние** ацетилсалициловой кислоты на электрическую активность нейронов улитки / И. В. Черетаев, Д. Р. Хусаинов, Т. В. Гамма и др. // Фунд. наука и клин. мед. – 2012. – Т. 15. – С. 310. **3. Вплив** похідних 1,5-бензодіазепіну на електричну активність нейронів *Helix albescens Rossm.* / Коренюк І. І., Єпішкін І. В., Гамма Т. В. та ін. // Фізіол. журн. – 2011. – Т. 57, № 3. – С. 49 – 58.

УДК 616.379-008.64:616-092.9

## Морфофункциональная адаптация организма в условиях экспериментального сахарного диабета

Черняк Е. А., Али Риядх Авад

ГУ «Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко»

Сахарный диабет (СД) представляет собой одну из актуальных медико-биологических проблем, которая является приоритетным направлением национальных систем здравоохранения. В 2010 г. общее количество больных всеми формами СД во всем мире составляло около 239 миллионов человек. По прогнозам Международной диабетической федерации, число больных СД среди взрослого населения (20–79 лет) к 2030 г. увеличится до 439 млн. В Украине, по данным Министерства здравоохранения, около 1,5 миллиона

больных СД. Подсчитано, что среди жителей разных стран возрастом старше 65 лет каждый 20 человек болеет СД, причем эта цифра отображает лишь тех, кто знает о своем заболевании и стоит на учете у эндокринолога. Сахарный диабет опасен развитием острых и хронических сопутствующих заболеваний, которые приводят к ранней инвалидизации и сокращению продолжительности жизни. В этой связи экспериментальные исследования, направленные на изучение этиопатогенеза, диагностики и лечения СД являются актуальными и своевременными.

Цель работы – в условиях экспериментального сахарного диабета изучить биохимические показатели сыворотки крови и изменения в органах-мишенях.

Исследование проведено на белых нелинейных крысах, у которых моделировали сахарный диабет путем внутрибрюшинного введения стрептозотоцина. Изучали: активность аланинаминтрансферазы (АЛТ), аспартатаминтрансферазы (АСТ), гаммаглутамилтрансферазы (ГГТ), а также уровень глюкозы (Г), фруктозамина (ФА), общего холестерина (ОХ), триглицеридов (ТГ) и щелочной фосфатазы (ЩФ). Выполняли гистологические исследования поджелудочной железы, печени, сердца и головного мозга.

Цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с применением компьютерной программы Microsoft Excel 2007.

В ходе исследования установили, что в условиях экспериментального сахарного диабета изменение биохимических показателей происходило неоднозначно (рис. 1).

В поджелудочной железе выявлена деструкция островков Лангерганса и железистой ткани. В печени выявлены явления диабетической гепатопатии с явлениями венозного полнокровия, перецелюлярного и переваскулярного отека с выраженной трансформацией печеночной паренхимы по типу хронического диффузного заболевания печени**.** В сердце выявлены явления диабетической кардиопатии с выраженными очагами ишемии и геморагической инфильтрацией**.** В головном мозге выявлены

явления диабетической энцефалопатии с явлениями отека-набухания и венозного стаза.

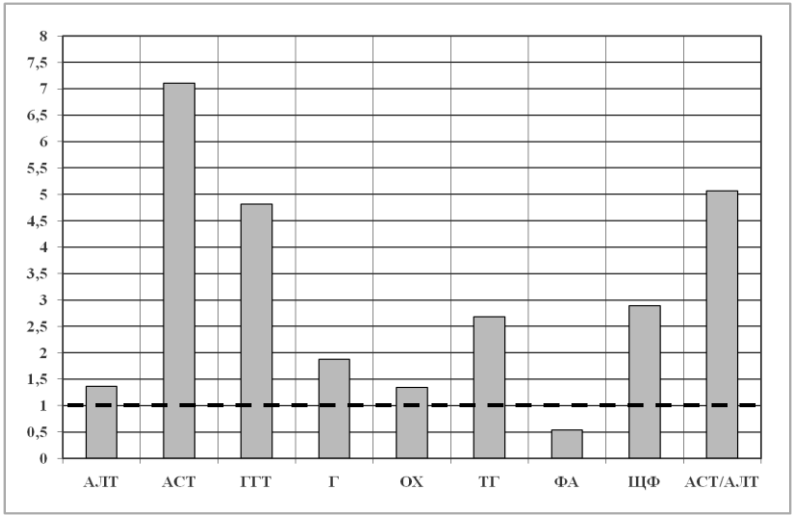



*Рис. 1. Отношение биохимических показателей опытной группы животных к контрольным данным*

Проведенное исследование показало, что сахарный диабет является системным заболеванием, которое сопровождается грубыми биохимическими сдвигами и цитоморфологическими изменениями не только в поджелудочной железе, но и в других жизненно важных органах.

Приведенные данные являются начальными показателями комплексного исследования патогенеза сахарного диабета в эксперименте на лабораторных животных.

УДК 616-005: 616.153.922

**Магнито-лазерная терпия в лечении трофических язв нижних конечностей**

Шевченко Т. Д., Андреева И. В.

ГУ «Луганский государственный медицинский университет»

Метод квантовой терапии (магнито-инфракрасно-лазерной) прекрасно зарекомендовал себя в комплексном лечении больных, в том числе хирургического профиля при подготовке к операциям и в послеоперационном периоде. Преимуществом метода является лечебное воздействие одновременно нескольких излучателей, а именно: импульсного лазерного излучения, инфракрасного излучения, диапазона волн, непрерывного инфракрасного излучения, излучения красного видимого света и, наконец, постоянного магнитного поля.

Результатами действия квантовой терапии являются обезболивание, противоотечный эффект, регенерация тканей, усиление синтеза коллагена, противовоспалительное действие, рефлексогенное действие и стимуляция иммунного ответа.

Целью настоящего исследования был анализ результатов применения квантовой терапии в комплексе хирургического лечения пациентов с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей.

Проанализированы результаты лечения 28 пациентов с облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей. Все больные по состоянию хронической артериальной недостаточности находились в стадии хронической критической ишемии. Возраст больных составил $47{,}25 \pm 6{,}25$ лет. В комплексе хирургического лечения трофических язв у больных использовали метод квантовой терапии на аппарате «Витязь» (Россия). Воздействие производилось с частотой 5, 50 и 1000 Гц на акупунктурные точки проекции артерий нижних конечностей и непосредственно на поверхность трофических язв. Процедуры проводили ежедневно курсом 10 – 12 процедур.

В результате комплексного лечения пациентов на 2 – 3 сутки воздействия квантовой терапии отмечали уменьшение болевого синдрома, перифокальных проявлений трофических язв (отека, гиперемии). На 4 – 5 сутки наблюдали краевую эпителизацию язв, появление молодой грануляционной ткани. В клиническом анализе крови отмечали уменьшение количества лейкоцитов, сдвига лейкоцитарной формулы влево, СОЭ.

Основываясь на данных наблюдений, можно сделать вывод, что квантовая терапия в комплексном хирургическом лечении трофических язв нижних конечностей у больных с облитерирующим атеросклерозом нижних конечностей в стадии хронической критической ишемии приводит к уменьшению сроков заживления язв в 1,4 раза, к снижению койко-дней в 1,6 раза, длительному стойкому снижению болевого синдрома, уменьшению количества назначаемых анальгетических средств.

Перспективным направлением является возможность применения методики в профилактических целях, что позволит стабилизировать процесс и снизить частоту рецидивов трофических язв у больных с хронической критической ишемией нижних конечностей.

Наукове видання

# АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ

***Збірник наукових праць***
***за матеріалами X Міжрегіональної наукової конференції***
***17 – 18 травня 2012 року, м. Луганськ***

*Українською та російською мовами*

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

Комп'ютерний макет:
О. О. Виноградов

---

Здано до склад. 22.05.2012 р. Підп. до друку 22.06.2012 р.
Формат 60×84 1/16. Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.
Друк ризографічний. Ум. друк. арк. 6,63. Наклад 200 прим. Зам. № 127.

---

***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
*Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК №3459 від 09.04.2009 р.*