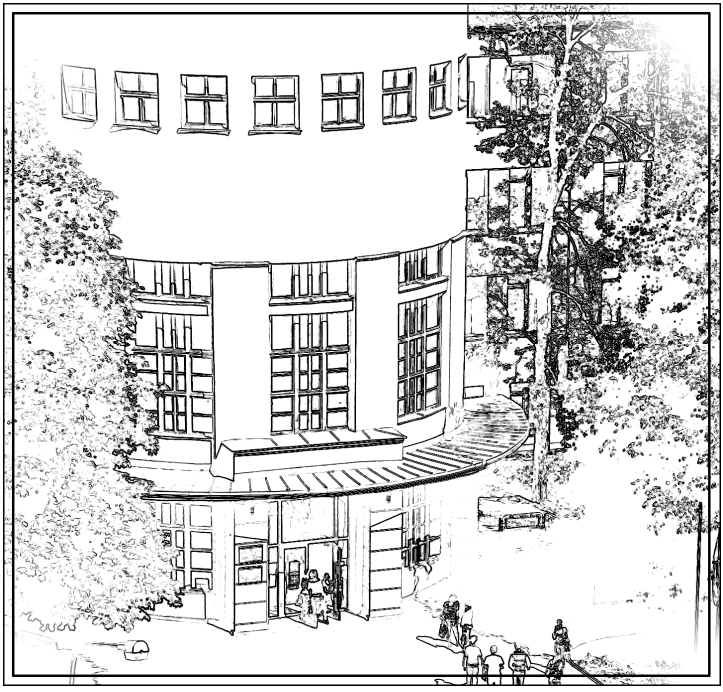
АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ



Міністерство освіти і науки 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 VIII Міжрегіональної наукової конференції

28 травня 2010 року, Луганськ

Луганськ
ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка»
2010

ББК 28.7
УДК 572.7+611(08)
А43

Актуальні питання біології та медицини : зб. наук. праць за матеріалами VIII Міжрегіональної наук. конф. (28 травня 2010 р., Луганськ). – Луганськ : Вид-во ДЗ «ЛНУ імені Тараса Шевченка», 2010. – 90 с.

А43

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

Рекомендовано для науковців, які займаються медико-біологічними проблемами.

ББК 28.7
УДК 572.7+611(08)

Рекомендовано до друку Вченою радою
Луганського національного університету
імені Тараса Шевченка
(протокол № 12 від 25 червня 2010 р.)

Зміст

УДК 611.12:611.013.8:572.7

Эпителиально-мезенхимальные превращения как основа формирования хориона и атриовентрикулярных клапанов сердца

Абдул-Оглы Л. В., Кошарный В. В., Снисар Е. С., Фролкова Е. В.

Днепропетровская государственная медицинская академия
Дорожная клиническая больница на ст. Днепропетровск

Эпителиально-мезенхимальная трансформация – является многоступенчатым процессом, контролируемым многими генами различных сигнальных путей, под воздействием сигналов из микроокружения или даже внешней среды. Процесс может быть обратимым, либо поддерживаться в течение всей жизни организма. В эмбриогенезе и развитии эмбриона он играет ключевую роль в процессе гаструляции, формирования мезенхимы и поддержания фенотипа мезенхимальных клеток.

В результате наших исследований, мы выяснили, что процессы структурной организации сердца и ранней плаценты человека тесно взаимосвязаны и только отличаются во временном промежутке. Формирование ранней плаценты опережает формирование атриовентрикулярных клапанов сердца на две недели. Основные формообразующие процессы развития хориона и атриовентрикулярных клапанов сердца и его перегородок связаны с эпителиально-мезенхимальными превращениями: заполнение вторичных ворсинок хориона мезенхимными клетками и эндокардиальных подушек провизорных атриовентрикулярных клапанов сердца человека, формирования перепончатой части верхней трети межжелудочковой перегородки и, следовательно, при нарушении этих процессов происходят клеточно-тканевые изменения, приводящие к формированию пороков развития этих органов. В ходе исследований, мы наблюдали нарушения в формирования атриовентрикулярных клапанов сердца – выраженное ассиметричное развитие правых и левах створок

атриовентрикулярных клапанов, проявляющееся в укорочении первичных створок правого желудочка по отношению к сформированным первичным створкам левого желудочка; незаращение межпредсердной – открытое овальное отверстие и межжелудочковой перегородок – чаще в области соединения верхней трети перепончатой части и нижней двух трети мышечной частей. В плаценте гистологически происходило компенсаторное увеличение количества капилляров, расширение посткапилляров и венул ворсин хориона, а также компенсаторная гиперплазия терминальных ворсин плаценты с гиперплазией капилляров и синцитиальных узелков со значительным их увеличением. Наиболее часто встречаемым признаком нарушения созревания плаценты являлись дефект васкуляризации.

Таким образом, можно сделать вывод, что в основе нарушений развития и формирования хориона и процессов септации в раннем сердце, лежат процессы нарушения клеточно-тканевых изменений происходящими в период формообразующих процессов внезародышевого органа – плаценты, клапанного аппарата и перегородок эмбрионального сердца.

УДК 616-092: 611.36+616.149-005.98

Изменения портальной гемодинамики при интоксикации хлороформом

Абросимова Т. Н., Ковалева И. С., Гончаров А. М.,
Колосов И. А.

Луганский государственный медицинский университет

Увеличение заболеваемости хроническими диффузными заболеваниями печени (ХДЗП) и портальной гипертензией (ПГ) диктует необходимость комплексных исследований вопросов патогенеза этих состояний. Одним из путей решения этой

проблемы является оценка параметров портальной гемодинамики при классической методике моделирования ХДЗП и ПГ – хронической интоксикации хлороформом.

Целью настоящего исследования явилось изучение параметров кровотока в системе воротной вены (ВВ) крыс путем ультразвуковой допплерометрии при экспериментальной интоксикации хлороформом. Данное исследование является частью научно-исследовательской работы Луганского государственного медицинского университета под номером государственного регистрации 0110U001395 «Компенсаторно-адаптационные механизмы развития гастроэнтероколонопатии в условиях экспериментальной портальной гипертензии».

Материал и методы. Исследование проведено на 10 крысах-самцах линии Wistar массой 210 – 260 г. Контрольную группу составили 10 крыс. У животных опытной группы была воспроизведена модель внутрипеченочного блока системы ВВ на основе интоксикации хлороформом (CCl_4). Для этого крысам в течение 2 месяцев 2 раза в неделю подкожно вводили CCl_4 на оливковом масле из расчета 0,3 мл/кг массы животного.

Результаты исследования. Портальную гемодинамику изучали путем ультразвуковой допплерометрии (УЗД). Исследование выполняли на ультразвуковом сканере Sonoace-8000 (Medison, Южная Корея) с линейным датчиком 7,5 МГц. У животных определяли диаметр ВВ, линейную и объемную скорости кровотока. Индекс портального кровотока (ИПК) рассчитывали как отношение объемной скорости кровотока в ВВ в соответствующие сутки эксперимента к объемной скорости кровотока интактных крыс. Все перечисленные показатели измеряли и рассчитывали у интактных крыс, а также на 10, 20, 30, 40, 50 и 60 сут. экспериментального воздействия.

Установлено, что в процессе эксперимента у животных опытной группы выявлены резкие нарушения портальной гемодинамики. В ранние сроки эксперимента происходило уменьшение портального кровотока (гиподинамическая фаза).

На 20 сут. объемная скорость кровотока в ВВ резко возрастала - наступала гипердинамическая фаза. Затем объемная скорость кровотока с 30 по 50 сут. стабилизировалась при низких абсолютных значениях. Эту фазу можно трактовать как фазу ложной стабилизации или субкомпенсации. На 60 сут. эксперимента объемная скорость кровотока в ВВ резко уменьшалась, что свидетельствовало о декомпенсации портального кровообращения.

ИПК у крыс опытной группы в процессе эксперимента значительно изменялся. Так, на 10 сут. экспериментального воздействия ИПК был 68,34 %, на 20 сут. эксперимента ИПК резко повышался до 118,64 %. После 20 сут. эксперимента ИПК вновь уменьшался: на 30 сут. он составил 60,09 %, на 40 сут. – 50,54 %, на 50 сут. – 61,18 % и на 60 сут. – 37,49 %. Так как ИПК отражает отношение объемной скорости кровотока в ВВ в соответствующие сутки эксперимента к объемной скорости кровотока интактных крыс, такую динамику его можно трактовать как декомпенсацию портального кровообращения.

Таким образом, проведенное исследование показало динамику изменений количественных показателей портальной гемодинамики в процессе развития ХДЗП путем хронической интоксикации хлороформом и выявило момент развития стадии декомпенсации кровотока в системе воротной вены. Можно считать, что у мелких лабораторных животных к концу второго месяца эксперимента развивается ХДЗП и стойкая портальная гипертензия.

УДК 616.37-002-036.11-08-092

Ультразвуковая диагностика очаговых образований поджелудочной железы

Андреева И. В., Ефимов М. С.

Луганский государственный медицинский университет

Одним из осложнений острого и хронического панкреатита является образование псевдокист поджелудочной железы (ПЖ). Формирование и течение псевдокист может осложняться в 20,0 – 32,4 %. При этом в 20 % случаев происходит инфицирование, в 10 – 12 % развивается кровотечение. Летальность достигает 12 %, а при инфицировании увеличивается до 41 % (А. В. Зинченко и соавт., 2004). Одним из высокоинформативных методов дифференциальной диагностики псевдокист ПЖ является ультразвуковое исследование (УЗИ). Однако до настоящего времени не разработаны критерии дифференциальной диагностики псевдокист ПЖ в отношении стадии ее формирования и степени зрелости по данным УЗИ в различных режимах.

Данная работа является разделом научно-исследовательской темы ЛугГМУ под номером государственной регистрации 0109U004607 «Мініінвазивні втручання у лікуванні постнекротичних псевдокіст підшлункової залози».

Нами установлено, что при УЗИ постнекротические псевдокисты ПЖ обычно представлены однокамерными образованиями, толщина стенок и эхогенность содержимого которых зависят от стадии воспалительного процесса в ПЖ. При остром отечном панкреатите наблюдается диффузный отек железы без признаков некроза. При очаговом некрозе ПЖ в динамике развития заболевания можно дифференцировать очаги некроза как гипоэхогенные структуры без четких контуров, при тотально-субтотальном панкреонекрозе характерны диффузное снижение эхогенности, резкая размытость контуров ПЖ, наличие жидкости в сальниковой сумке и брюшной полости, резкий парез кишечника. Признаками хронического панкреатита

были: ультразвуковая неоднородность структуры паренхимы ПЖ, околопротоковый фиброз, воспаление долек железы, проявляющееся гиперэхогенными тяжами и гипоэхогенными очагами в паренхиме, неравномерное расширение вирсунгова протока.

Для муцинозной цистаденомы характерно наличие крупных, часто солитарных кист с несколькими перегородками и внутрикистозными сосочковыми или узелковыми разрастаниями. Однако ультразвуковая верификация их сложна. То же можно сказать и о внутрипротоковой папиллярно-муцинозной опухоли ПЖ (IPMN). При серозной цистаденоме в большинстве случаев наблюдаются множественные кистозные образования.

Для дифференциальной диагностики мы использовали также допплеровские методики. В перифокальной зоне очага воспалительного происхождения отмечали усиление кровотока. Однако при выраженном отеке ткани ПЖ усиления кровотока не наблюдали. При псевдокистах ПЖ кровоток в области кисты отсутствовал во всех случаях, в перифокальной зоне зависел от состояния окружающей ткани ПЖ. В 3-х наблюдениях только исследование васкуляризации очагового образования позволило заподозрить опухолевый процесс. В этих случаях при исследовании в спектральном допплеровском режиме выявили спектр кровотока сосуда периферического типа, при цветовом допплеровском картировании (ЦДК) были получены цветовые картограммы. В режиме серой шкалы не удалось визуализировать стенки сосудов.

Таким образом, состояние кровотока в перифокальной зоне косвенно отражает тип очагового поражения. Оценка наличия кровотока в очаге позволяет дифференцировать объемные образования и очаги иного происхождения, поскольку возникновение патологической сосудистой сети возможно лишь в новообразованной ткани и отсутствует в кистозных образованиях, абсцессах, гематомах, очагах некроза, секвестрах. Однако для определения стадии формирования псевдокисты

целесообразно определять кровоток в стенке кисты и окружающих тканях, что требует дальнейшего изучения.

УДК 616.37-002-036.11-08-092

Влияние пищевой нагрузки на состояние гемодинамики в системе воротной вены

Андреева И. В., Ефимов М. С., Савина А. В., Ковалева И. С.

Луганский государственный медицинский университет

Пищевая нагрузка является одним из стандартных тестов для оценки изменений, возникающих в организме в ответ на стандартное или экстремальное воздействие. Влияние нагрузочного теста на кровообращение в системе воротной вены является методом оценки функционального резерва печени (ФРП) и может быть использовано для прогнозирования развития осложнений при портальной гипертензии, предстоящих оперативных вмешательствах, физических нагрузках и т. д.

Известно, что реакция сосудистой системы на прием пищи включает два этапа, первым из которых является рефлекторный ответ, начинающийся через 5 минут после приема пищи и продолжающийся до 30 мин. В это время происходит повышение артериального давления и величины сердечного выброса, перераспределения кровотока из депо крови (конечностей) в бассейн артерий, кровоснабжающих органы пищеварения. Второй этап включает гуморальный ответ с изменением гемодинамики непосредственно в стенке пищеварительных органов; он начинается через 30 мин после приема пищи и продолжается до 7 ч (в зависимости от состава перевариваемой пищи). Во время гуморального ответа происходит дилатация артерий, расположенных в стенках пищеварительных органов и принимающих непосредственное участие в кровоснабжении пищеварительных желез, в ответ на выделение гастроинтестинальных гормонов, медиаторов,

продуктов пищеварения и обмена веществ, а также вследствие анаэробного характера некоторых пищеварительных процессов. Вазодилатация приводит к снижению общего периферического сопротивления в бассейне артерий, снабжающих кровью пищеварительные органы, и к усилению кровотока.

Целью нашего исследования было изучить изменения, происходящие в сосудах системы воротной вены натощак и после стандартной пищевой нагрузки. Данная работа является разделом научно-исследовательской темы ЛугГМУ под номером государственной регистрации 0109U004607 «Мініінвазивні втручання у лікуванні постнекротичних псевдокіст підшлункової залози».

Исследование проводили у здоровых людей в возрасте от 18 до 58 лет на ультразвуковом сканере Sonoace-8000 (Medison, Южная Корея) конвексным датчиком с частотой 3,5 – 5 МГц. В режиме серой шкалы измеряли диаметр воротной вены (ВВ) и собственной печеночной артерии (СПА). В спектральном допплеровском режиме определяли спектр и линейную скорость кровотока в ВВ и СПА натощак и после нагрузочного теста. В качестве нагрузочного теста использовали Берламин–Модуляр per os в дозировке 5 мг/кг массы по методике И. В. Андреевой (2007). ФРП определяли как соотношение общего объемного печеночного кровотока (сумма объемных скоростей кровотока в ВВ и СПА) после нагрузки к соответствующему показателю натощак. Объемную скорость кровотока в сосудах определяли по формуле: $Q = \pi D^2/4 \times V \times 60$, где Q – объемная скорость кровотока, мл/мин; D – диаметр сосуда, см; V – линейная скорость кровотока, см/с; 60 – коэффициент пересчета секунд в минуты. Цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики.

Установлено, что пик активизации печеночной гемодинамики наступал на 15-й мин исследования. Через 30 мин после нагрузочного теста у здоровых людей продолжалось понижение показателей кровотока в ВВ и СПА относительно показателей на 15-й и 20-й минутах исследования, однако относительно показателей натощак они оставались

повышенными. Через 60 мин после нагрузочного теста у здоровых людей продолжалось понижение показателей кровотока в ВВ и СПА относительно показателей на 30-й минуте исследования, и большинство из них приближалось к показателям, определенным натощак. После 120-й минуты исследования происходило возвращение показателей кровотока в ВВ к исходному уровню. Это, по-видимому, означает, что пищеварение, т. е. переваривание и всасывание, закончилось. Увеличение показателей кровотока в СПА и селезеночных сосудах в сравнении с исследованием натощак, вероятно, связано с продолжением пищеварения. А этот фактор, по-видимому, связан с усвоением пищи (участием в межуточном обмене веществ) как следующим этапом ассимиляции пищи.

Если общий объемный печеночный кровоток у здоровых лиц натощак был 1169,62 ± 157,65 мл/мин, причем доля артериального компонента составляла 25,09 ± 4,08 % (перфузионный индекс), портоартериальный коэффициент – 3,14 ± 0,67, то через 15 мин после нагрузочного теста общий объемный печеночный кровоток увеличивался в 2,47 раза, при этом объемная скорость кровотока в ВВ увеличивалась в 2,81 раза, в СПА – в 1,45 раза. Таким образом, доля портального притока к печени увеличивалась значительно больше, чем артериального: портоартериальный коэффициент вырос с 3,14 ± 0,67 до 5,87 ± 0,68. Через 15 мин после нагрузочного теста перфузионный индекс уменьшался с 25,09 ± 4,08 % до 14,87 ± 1,38 %, т. е. кровоток по СПА составлял около 15 % всего притока крови к печени. Поэтому ФРП у здоровых лиц составлял 2,47 по общему объемному печеночному кровотоку и 2,81 – по объемному кровотоку в ВВ.

В целом, ФРП у здоровых людей составляет от 1,5 до 3,0. Если показатель ниже 1,5, то ФРП низкий. Это свидетельствует о наличии хронического диффузного заболевания печени в стадии субкомпенсации. Показатель, равный 1,0 или ниже, свидетельствует об отсутствии ФРП. В этом случае наиболее вероятно наличие хронического диффузного заболевания печени в стадии декомпенсации. При низком ФРП риск экстремальных

воздействий на организм, и особенно систему пищеварения, повышен, при отсутствии ФРП он является критическим. Оценка ФРП путем проведения теста с пищевой нагрузкой может использоваться в клинических и экспериментальных целях.

УДК 611.134.9

Морфометрические исследования среза атланто-окципитального синуса при компьютерной томографии

Андреева И. В., Машихина Л. А., Романьков И. А.

Луганский государственный медицинский университет

На сегодняшний день имеются разрозненные и противоречивые данные по вопросам наличия, строения, названия атланто-окципитального синуса (АОС), отношения его к тому или иному венозному бассейну. В литературе имеется несколько работ, посвященных вопросам строения АОС и его связи с позвоночной артерией (ПА), относящихся к 20 – 50-м годам XX века. Сходство в строении и, по-видимому, в функциональном отношении с пещеристым синусом и проходящей в нем сонной артерии наталкивают на мысль о содружественной работе АОС и ПА как артерио-венозного комплекса, что требует комплексного исследования.

Цель работы: исследование морфометрических особенностей среза АОС с помощью спиральной компьютерной томографии (СКТ). Данная работа является разделом научно-исследовательской темы ЛугГМУ под номером государственной регистрации 0109U005062.

Материал и методы исследования. Исследования проводили на СКТ «Asterion» (Toshiba, Япония). Окно визуализации АОС располагали в виде аксиального изображения, сделанного на уровне С3 дуги атланта и

параллельно его задней дуге до уровня затылочного отверстия в негативном режиме. Режим сканирования составил: напряжение 120 kV, сила тока 100 мА/с, время оборота трубки 1,0 с, толщина среза 1,0 мм. По компьютерным томограммам проводили морфометрию АОС, измеряли его длину на уровне угла фронтального изгиба ПА. Цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. У мужчин-брахицефалов длина АОС колебалась от 24 до 51 мм, составляя в среднем 32,7 ± 3,6мм слева и 33,8 ± 4,1 мм справа. Длина его увеличивалась с возрастанием черепного индекса (ЧИ) от 80,0 до 85,9 %, а затем резко уменьшалась при максимальных значениях ЧИ (86,9 % и более). Достоверной корреляционной зависимости между длиной АОС у мужчин-брахицефалов и ЧИ не выявлено. Выявлена прямая сильная достоверная связь между длиной АОС и стороной тела (0,897 ± 0,035, при $P < 0,05$). При исследовании возрастной изменчивости длины АОС выявлены максимальные значения показателя во II периоде зрелого возраста – 34,4 ± 4,3 мм слева и 36,1 ± 5,1 мм справа. В пожилом возрасте показатель длины АОС снова уменьшался и достигал показателя в юношеском возрасте. В целом, у мужчин-брахицефалов выраженных изменений длины АОС в возрастных группах не выявлено.

У женщин-брахицефалов длина АОС колебалась от 23 до 43 мм, составляя в среднем 32,1 ± 2,8 мм слева и 32,4 ± 2,9 мм справа. Длина его уменьшалась в подгруппах с ЧИ 82,0 – 83,9 и 84,0 – 85,9, по сравнению с подгруппой с ЧИ 80,0 – 81,9, максимально на 3,76 %. Достоверной корреляционной зависимости между длиной АОС и ЧИ не выявлено. Длина АОС у женщин преобладала справа в подгруппах с ЧИ 82,0 – 83,9, 84,0 – 85,9 и 86,0 – 87,9, т. е. в средней части диапазона по ЧИ, а в крайних подгруппах диапазона (ЧИ 80,0 – 81,9 и 88,0 и >) длина АОС была большей с левой стороны. Во всех случаях разница длины правой и левой сторон была незначительной – максимальное значение эта разница составляла 4,55 % в подгруппе с ЧИ 86,0 – 87,9. Достоверной корреляционной

зависимости между длиной АОС и ЧИ не выявлено. Показатель увеличивался с возрастом и достигал наибольших значений в пожилом возрасте (33,0 ± 2,8мм слева и 33,0 ± 3,3мм справа). Выявлена прямая сильная достоверная связь между длиной АОС у женщин-брахицефалов и возрастом (0,846 ± 0,021, при $P < 0,05$).

Выявлена прямая сильная достоверная связь длины АОС с полом (0,903 ± 0,020).

Угол АОС у мужчин-брахицефалов колебался от 62 до 125 град, составляя в среднем 88,1 ± 9,4 град слева и 92,5 ± 5,2 град справа. При сравнении исследуемого показателя в подгруппах по черепному индексу определенной закономерности не прослеживается. Достоверной корреляционной зависимости между углом АОС и черепным индексом не выявлено. Обращает на себя внимание большие различия угла АОС с правой и левой сторон у мужчин брахицефалов. Показатель преобладает с правой стороны в подгруппах с ЧИ 80,0 – 81,9, 82,0 – 83,9, 86,0 – 87,9 и 88,0 и >, с левой стороны – в подгруппе с ЧИ 84,0 – 85,9. В целом выявлены большие показатели угла АОС с правой стороны – на 4,76 %. Максимальная разница показателей с правой и левой сторон составила в подгруппе с ЧИ 80,0 – 81,9 – 10,18 %. Во всех возрастных периодах показатели различались между собой несущественно. Максимально значимое изменение показателя происходило в пожилом возрасте. Выявлена прямая сильная достоверная связь между углом АОС у мужчин-брахицефалов и возрастом (0,793 ± 0,017, при $P > 0,05$).

У женщин-брахицефалов угол АОС колебался от 64 до 135 град, составляя в среднем 90,4 ± 5,7 град слева и 91,9 ± 8,1 град справа. Выявлена прямая средняя достоверная связь между углом АОС у женщин-брахицефалов и черепным индексом (0,963 ± 0,019, при $P > 0,05$). При сравнении показателя у женщин-брахицефалов с левой и правой сторон определенной зависимости не выявлено. В I периоде зрелого возраста угол АОС уменьшался по сравнению с юношеским возрастом на 0,38 %, во II периоде зрелого возраста возрастал на

3,95 %, в пожилом возрасте уменьшался на 1,11 %. При сравнении угла АОС у мужчин и женщин достоверной корреляционной зависимости не выявлено.

В целом, выявлен большой диапазон индивидуальной анатомической изменчивости в морфометрических параметрах среза АОС по данным СКТ. В перспективе дальнейшего исследования целесообразно провести сопоставительный анализ параметров ПА и АОС для создания модели комплекса АОС/ПА.

УДК 611.718.1:616.34-007.43

Различия в строении запирательного отверстия

Андреева И. В., Щербакова Н. Р., Гончаров А. М.

Луганский государственный медицинский университет

Различия в строении запирательного отверстия является одним из актуальных вопросов в хирургии, гинекологии, урологии и других разделах современной медицины. Особую актуальность приобретает знание индивидуальной изменчивости в строении запирательной области при ущемленных грыжах запирательного канала. При этой патологии летальность составляет более 50 %, а при запущенных формах кишечной непроходимости она достигает 100 %. При этом взаимосвязь между особенностями строения запирательного отверстия и предпосылками формирования грыж изучены недостаточно.

Целью настоящего исследования явилось изучение анатомической изменчивости и половых особенностей формы и размеров запирательного отверстия. Данное исследование является частью научно-исследовательской работы Луганского государственного медицинского университета под номером государственного регистрации 0109U000340 «Морфофункціональні передумови формування гриж затульного каналу».

Материал и методы. Объектом исследования послужили 100 паспортизированных тазовых костей, взятых от трупов мужчин (22) и женщин (28) зрелого и пожилого возраста.

Выполняли остеометрию запирательного отверстия. Определяли продольный размер (расстояние между наиболее удаленными друг от друга точками запирательного отверстия в вертикальном направлении); поперечный размер (расстояние между наиболее удаленными друг от друга точками запирательного отверстия в горизонтальном направлении); площадь запирательного отверстия (путем наложения на запирательное отверстие плоскостной координатной сетки с шагом в 2 мм). Полученные цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с применением компьютерной программы Excel. При исследовании соблюдались нормы биоэтики, принятые при работе с трупным материалом.

Результаты исследования и их обсуждение. В результате проведенного исследования установлено, что форма запирательного отверстия была непостоянной и имела выраженные половые различия. Для мужчин было характерно узкое запирательное отверстие, для женщин – широкое. По форме различали запирательное отверстие треугольной, ромбовидной, бобовидной, овальной и другой (неправильной) формы.

Для женских препаратов (56 тазовых костей) процентное распределение по форме запирательного отверстия было следующим: овальной формы – 27 (48,21 %); треугольной – 11 (19,64 %), ромбовидной – 10 (17,86 %), бобовидной – 6 (10,71 %), неправильной – 2 (3,58 %); для мужских препаратов (44 тазовых кости): треугольной формы – 20 (45,45 %), овальной – 14 (31,82 %), бобовидной – 5 (11,36 %), неправильной – 4 (8,88 %), ромбовидной – 1 (2,49 %).

Таким образом, для женских препаратов более характерной формой запирательного отверстия была овальная, а для мужчин – треугольная. Так, у мужчин треугольная форма запирательного отверстия была обнаружена справа в 12 случаях,

а слева – в 8, что составило 66,67 % от препаратов правой стороны (здесь и далее количество препаратов с соответствующей формой запирательного отверстия справа принято за 100 %). Бобовидная и овальная формы встречались чаще слева (150 % и 133 % соответственно). Ромбовидная форма запирательного отверстия выявлена у мужчин лишь в 1 случае, с левой стороны. Другие формы запирательного отверстия одинаково часто встречались у мужчин как справа, так и слева (по 2 случая).

У женщин более характерная для них овальная форма запирательного отверстия обнаружена справа в 14 случаях, слева – в 13 (93 %). Ромбовидная форма встречалась у них одинаково часто на правой и левой тазовых костях (по 5 случаев). Треугольная форма запирательного отверстия несколько чаще встречалась слева – 120 % (6 случаев против 5), бобовидная – значительно чаще слева – 200 % (4 случая против 2). Неправильная форма запирательного отверстия у женщин обнаружена только справа в 2 случаях.

Установлено, что размеры запирательного отверстия также зависели от пола и стороны таза. Так, его продольный и поперечный размеры у женщин были больше, чем у мужчин. У мужчин продольный и поперечный размеры преобладали с правой стороны таза. У женщин продольный размер запирательного отверстия был больше слева, а поперечный – не зависел от стороны таза.

Площадь запирательного отверстия была несколько больше у женщин. При сравнении правой и левой тазовых костей установлено, что у мужчин площадь запирательного отверстия была больше справа. У женщин площадь запирательного отверстия была больше слева.

Учитывая, что грыжи запирательного отверстия чаще встречаются у женщин с правой стороны, можно предположить, что одной из причин этого является большие размеры запирательного отверстия. Однако достоверная взаимосвязь между размерами запирательного отверстия и частотой возникновения грыж справа отсутствует. Вероятно, имеют место

и другие предпосылки формирования грыж у женщин с правой стороны, что требует дальнейшего изучения. В перспективе дальнейших исследований целесообразно проследить взаимосвязи между размерами таза, запирательного отверстия и запирательной борозды.

УДК 612.014.46

Влияние кверцетина на функциональное состояние печени

Андрусь Е. Н., Решетник Е. Н., Косян А. М., Таран Н. Ю., Говоруха Т. Н., Весельский С. П., Макарчук Н. Е.

Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко
Институт физиологии имени Петра Богача (г. Киев)

Растительные полифенольные соединения (флавоноиды) с успехом используются в медицинской практике для профилактики и коррекции патологических состояний. Один из таких широкоупотребляемых препаратов – кверцетин из класса флавоноидов, который в промышленности получают путем солянокислого гидролиза рутина. Сами по себе способы получения рутина до недавнего времени были достаточно энергоёмки, огнеопасны, многостадийны, и имели низкий выход продукта с примесями токсических веществ. Косяном А. М. (2005) предложен новый оригинальный метод получения рутина, лишённый выше упомянутых недостатков. Перед нами стояла задача – испытать фармакологические свойства данного препарата относительно определённых характеристик функционального состояния печени.

Исследования проведены на белых лабораторных крысах-самцах, у которых определяли активность секреции желчи и детоксикационной функции печени. Кроме того, в гомогенатах печени оценивали интенсивность перекисного окисления липидов. Показано, что кверцетин (1 мг/кг, внутрипортально) активизирует секреторную функцию печени, о

чем свидетельствует увеличение объёмной скорости желчетока, составляющее от 13 до 18 % ($p < 0,05$), относительно контроля. Курсовое (30 суток) назначение препарата (1 мг/кг к основному рациону вивария) усиливает холеретическое действие, сравнительно с однократным внутрипортальным вмешательством. При этом объёмная скорость желчетока в среднем возрастает на 21 – 31 % ($p < 0,05$) по сравнению с контролем. Параллельно снижается интенсивность процессов липопероксидации, особенно в случае курсового назначения препарата – на 11 % ($p < 0,001$), о чём свидетельствует уменьшение накопления ТБК–активных продуктов в ткани печени. Исходя из уменьшения продолжительности гексеналового сна, можно утверждать о стимуляции детоксикационной функции печени при однократном пероральном введении флавоноида (10 мг/кг) на 51,4 % ($p < 0,01$). Курсовое назначение препарата (10 суток) не способствует усилению данного эффекта, но даже несколько его ослабляет.

Таким образом, полученный новым способом кверцетин ведёт себя как весьма эффективный детоксикант, проявляя умеренные гиперхолеретическое и антиоксидантное действия и может служить основой для создания более доступного и недорогого, но эффективного препарата для коррекции определённых функций печени у человека.

УДК [616.89-008.444.9:616.833]-072.5-092.9

Ідентифікація можливих периферійних маркерів агресивності

Васильєва І. М., Попова Л. Д.

Харківський національний медичний університет

Швидкі темпи урбанізації та віртуалізація контактів супроводжуються зростанням соціальних конфліктів. Хронічні

соціальні конфлікти призводять до розвитку агресивних або депресивних станів. Ідентифікація периферійних маркерів генетично детермінованих особливостей нейрогуморального статусу у тварин, схильних до агресивного або субмісивного типу поведінки, має велике значення для попередження розвитку таких станів у людей. Була спроба дослідити можливості використання у якості маркерів такі показники крові як глюкоза, загальний білок, холестерин, лактатдегідрогеназа, аланінамінотрансфераза, каталаза, проте вони не є специфічними для психоемоційного стану організму. Ми зосередили свою увагу на дослідженні ланцюга «тестостерон → нейрональний естрадіол → ароматаза мозку». Відомо, що агресивність більш характерна для самців, ніж для самок. Тестостерон впливає на сексуальну та агресивну поведінку в самців, перетворюючись в мозку на естрадіол. Ключовим ферментом, що перетворює андрогени на естрогени, є ароматаза.

Робота була виконана на 18 статевозрілих щурах лінії Вістар, які були розділені на групи з альтернативними типами поведінки згідно моделі емоційного стресу «Сенсорний контакт». Відповідно до результатів тестування, тварин було розділено на 3 групи: агресивні, урівноважені та субмісивні. Дослідження вмісту тестостерону проводили імуноферментним методом за допомогою наборів «Алкор–Біо» (Санки-Петербург, Росія), статистичний аналіз отриманих результатів було проведено за допомогою пакету прикладних програм Statistica 6, 7, MS Excel з використанням U-критерію Манна – Уітні. Згідно з отриманими результатами, у щурів з агресивним типом поведінки вміст гормону в 5 разів вищий порівняно зі щурами із субмісивним типом поведінки. Урівноважені тварини за цим параметром посідали проміжне місце між агресивними та субмісивними щурами. Рівень тестостерону в цих тварин був у 2,4 рази нижчим порівняно з агресивними й у 2,1 рази вищим порівняно із субмісивними щурами ($p < 0,05$).

Зважаючи на те, що ефекти тестостерону в головному мозку в самців реалізуються не самим тестостероном, а

естрадіолом який утворюється із тестостерону безпосередньо в нейронах головного мозку, у подальшій роботі ми плануємо дослідження кореляційних зв'язків між активністю ароматази, вмістом естрадіолу в головному мозку та рівнем тестостерону й естрадіолу в плазмі крові щурів із альтернативними типами поведінки.

УДК 615.06:611.334

Порівняльна характеристика ефектів кверцетину, омепразолу і ранітидину на шлункову секрецію у щурів з перев'язаним пілорусом

Вовкун Т. В., Штанова Л. Я.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Інгібітор протонної помпи омепразол (ОМ) і антагоніст H_2 гістамінових рецепторів ранітидин (РТ) обмежують кислу шлункову секрецію, проте мають ряд небажаних побічних впливів на організм людини. Альтернативним методом боротьби з хворобами шлунка може бути використання сполук природного походження, які здатні, подібно до синтетичних препаратів, ефективно модулювати кислосекреторну активність шлунка, водночас активуючи шлункові захисні механізми і будучи набагато безпечнішими, ніж синтетичні терапевтичні засоби. Однією з таких сполук є флавоноїд кверцетин (КВ), відомий своєю протизапальною та антиоксидантною дією. Вплив його на шлунок, зокрема на шлункову секрецію (ШС), залишається малодослідженим. Метою нашої роботи було вивчення ефектів КВ на ШС щура і порівняння їх із впливами ОМ і РТ. ШС стимулювали 4-годинною перев'язкою пілоруса. Перед цим щурі голодували протягом 24 год, маючи вільний доступ до води. Тестові речовини вводилися орально, за 1 год до перев'язки. Тваринам групи контролю (К) вводили лише розчинник (5 мл/кг), на якому готували тестові розчини (водний

3 % розчин $NaHCO_3$). Щурам дослідних груп давали КВ (25, 50, 100 мг/кг), ОМ (30 мг/кг) і РТ (30 мг/кг). Після анестезії тваринам розрізали черевну порожнину і перев'язували пілорус. Через 4 год. після перев'язки щурів забивали, шлунки видаляли, їх вміст відбирали і центрифугували при 3500 об/хв. протягом 15 хв. Вимірювали об'єм супернатанту (в мл/щура) і показники pH. Дебіт кислоти (ДК) (в мкмоль/год) визначали титруванням супернатанту 0,01 N розчином NaOH до pH = 7,0.

У порівнянні з результатами, одержаними в групі К: КВ, введений в кількості 25 мг/кг не змінював жодного з досліджуваних нами показників ШС. Застосований в кількості 50 і 100 мг/кг, КВ збільшував на 38 %, $p < 0,05$, і на 69 %, $p < 0,001$, відповідно, об'єм шлункового вмісту і зменшував ДК на 38 %, $p < 0,05$, і на 56 %, $p < 0,001$, відповідно; ОМ зменшував на 24 %, $p < 0,05$, кількість шлункового соку і на 100 % – ДК; РТ на 93 % $p < 0,001$, зменшував ДК і на 23 %, $p < 0,05$, збільшував об'єм шлункового вмісту. pH шлункового вмісту в групі К дорівнював 3,3 ± 0,1. Після введення КВ в кількостях 50 і 100 мг/кг цей показник помірно зростав до 3,6 ± 0,1, $p < 0,05$, та 3,9 ± 0,07, $p < 0,001$, відповідно. Під впливом ОМ та РТ показники pH різко переміщалися з кислої зони до нейтральної: 7,1 ± 0,3, $p < 0,001$, і 6,3 ± 0,15, $p < 0,001$, відповідно.

Отже, КВ дозозалежно впливав на показники шлункової секреції щура. Антацидна дія КВ була більш помірною, ніж ОМ і РТ, які повністю або майже повністю гальмували секрецію кислоти. Збільшення об'єму шлункового соку, яке ми спостерігали під впливом КВ і РТ, може свідчити про те, що ці сполуки, крім пригнічення секреції соляної кислоти, можуть активувати в слизовій оболонці шлунка захисні механізми, такі, наприклад, як секреція слизу та/чи бікарбонатів, тоді як ОМ, загалом, діє, в основному, через пригнічення секреції соляної кислоти.

УДК 612.017:612.176

Характеристика імунологічних, біохімічних показників та серцево-судинної системи в умовах активації клітинної ланки імунітету на фоні фізичних навантажень

Гужва О. І., Шейко В. І., Бортнік Г. А.

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

Стійкість до фізичних навантажень в умовах спортивних тренувань є однією з найбільш актуальних проблем сучасної спортивної фізіології і медицини. Адаптація до інтенсивних фізичних та психоемоційних навантажень здійснюється за певних умов середовища та за певних нервово-м’язових навантажень. Водночас організм людини являє собою систему, яка одночасно тісно пов’язана з зовнішнім середовищем і різко відокремлена від нього.

Пристосування організму до мінливих умов зовнішнього середовища і збереження постійності його внутрішнього середовища здійснюється рефлекторним й гуморальним шляхом.

Сучасний спорт вимагає від організму максимальної мобілізації функціональних резервів, без чого неможливе досягнення спортивного результату. Якщо помірні фізичні навантаження сприяють стимуляції і нормалізації імунної реактивності й зниженню захворюваності, то значні навантаження, що перевищують фізіологічні можливості організму, нераціональна побудова тренувального процесу можуть обумовити не тільки порушення імунітету, але й підвищення захворюваності.

Одним з головних чинників системи термінової адаптації й захисту є тканинна гіпоксія, а позитивний результат її діяльності полягає в підтримці нормальних співвідношень найважливіших гомеостатичних констант в організмі.

Основним фактором, який впливає на зміни функціонального стану спортсменів, є вид та рівень рушійної активності, провідний механізм її енергозабезпечення: аеробний чи анаеробний.

Згідно з сучасними уявленнями про патогенез розвитку різних порушень, що виникають в окремих органах і тканинах організму під впливом тривалої м'язової діяльності, найбільш важливою його патогенетичною ланкою є зміна імунної системи, а саме вторинний імунодефіцит.

Активація клітинної ланки імунної системи в умовах вторинного імунодефіциту носить корекційний характер, що можливо, має вплив на біохімічні, клінічні показники крові та діяльність серцево-судинної системи.

Таким чином, імуностимуляція у спортсменів, що страждають на дисфункцію імунітету, може супроводжуватися покращенням показників клітинної ланки імунної системи, деяких біохімічних показників та діяльності серця.

УДК 616.36-002+616.33-005.1

Функциональный резерв печени после физической нагрузки у крыс, перенесших интоксикационный гепатит

Дрель В. Ф.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

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

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

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

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

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

Полученные данные указывают на то, что при печеночной патологии физическая нагрузка усугубляет функциональное состояние печени, что, по-видимому, может явиться причиной острой печеночной недостаточности.

Выдвинутая гипотеза требует подтверждения дальнейшими направленными исследованиями с изучением морфофункциональных характеристик печени в условиях физической нагрузки на фоне хлороформной интоксикации.

УДК 611.71:611.1

Форма голови та взаємовідношення артерій і вен мозочка людини

Дяченко О. П.

Кримський державний медичний університет ім. С. І. Георгієвського (м. Сімферополь)

Дослідження виконано на препаратах мозочка людей донбаського етнічного ареалу обох статей у віці від 17 до 88 років, які померли від патології не пов’язаної безпосередньо з захворюваннями великого мозку або МК.

Було вивчено 62 препарати брахіцефалів, 39 мезоцефалів і 21 доліхоцефалів – загалом 122 препарати.

Препарати мозочка людей у віці від 20 до 65 років склали основну групу, на яку перепадає найбільша частина хірургічних втручань на мозочку та його судинах.

Встановлено, що взаємовідношення між артеріями та венами мозочка брахіцефалів, мезоцефалів та доліхоцефалів зумовлюються типовою будовою цих судин, яким може бути притаманний той чи інший тип будови.

Як артеріальна, так і венозна судинні системи, незалежно від форми, голови можуть мати три типи будови: магістральну, розсипну та змішану, кожна з яких має певні характеристики. З цих трьох типів будови судин мозочка магістральний тип та

розсипний тип є типами, які обмежують весь можливий діапазон індивідуальної анатомічної мінливості судин мозочка. Змішаний тип є типом, який включає всі проміжні варіанти будови артерій та вен мозочка.

Крім того, на всіх препаратах мозочка брахіцефалів, мезоцефалів та доліхоцефалів завжди спостерігається асиметрія як артеріальних, так і венозних судин та їх анастомозів незалежно від віку, статі, форми черепа та інших параметрів, а також незалежно від локалізації, тобто на верхній або нижній поверхні півкуль мозочка.

За нашими даними тип будови судин мозочка брахіцефалів обох статей характеризується тим, що у всіх вікових періодах переважає розсипний тип.

Аналізуючи типи будови артеріального та венозного русел мозочка брахіцефалів та їх взаємовідношення ми не виявили залежності від статі, але відсоток, який складають препарати мозочка брахіцефалів чоловіків з розсипним типом будови судин менше, ніж відсоток брахіцефалів жінок з аналогічним типом будови судин мозочка.

Таким чином у брахіцефалів обох статей переважає розсипний тип будови як артеріального, так і судинного русла мозочка і за отриманими даними складає 64,52 %. Змішаний тип будови артерій та вен мозочка за кількістю випадків займає друге місце і складає за отриманими даними 19,35 %. Розсипний тип будови артеріальних та венозних судин мозочка на вивченому матеріалі кількісно є найменшим і складає 16,13 %.

За результатами аналізу типів будови артеріального та венозного русел мозочка мезоцефалів та їх взаємовідношень не було виявлено залежності від статі. Як чоловікам, так і жінкам може бути притаманним магістральний, розсипний або змішаний типи будови артерій та вен.

За типом будови артеріальне та венозне русло мозочка мезоцефалів, як правило, співпадають. У мезоцефалів обох статей переважає розсипний та змішаний типи будови як артеріального, так і судинного русла мозочка і за отриманими даними складає відповідно 46,1 5 % і 41,03 %. Магістральний

тип будови артеріальних та венозних судин мозочка на вивченому матеріалі кількісно є найменшим і складає 12,82 %.

Артеріовенозні взаємовідношення мозочка доліхоцефалів теж зумовлюються типовою будовою як артеріального, так і венозного русел. Було виявлено, що обидві судинні системи мозочка доліхоцефалів, як у брахіцефалів та мезоцефалів, можуть мати вказані три типи будови: магістральну, розсипну та змішану.

Результатами аналізу типів будови артеріального та венозного русел мозочка доліхоцефалів та їх взаємовідношень також не виявили залежності від статі. Як чоловікам, так і жінкам може бути притаманним будь-який із зазначених типів будови артерій та вен.

Остаточне визначення типу будови як артеріальних, так і венозних судин мозочка, а також їх взаємовідносин, може бути проведено або під час діагностики судинних захворювань мозочка або інтраопераційно.

УДК 612.825.1

Особливості змін ЕЕГ-корелятів когнітивної діяльності людини в залежності від тривалості попереднього стану спокою

Зима І. Г., Піскорська Н. Г., Крижановський С. А., Тукаєв С. В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

На сьогодні нема узгодженості в питанні – який проміжок часу вихідного спокою є оптимальним з точки зору використання його в якості дійсного фонового поточного стану ЦНС. Тому, метою нашого дослідження було проведення порівняльного аналізу змін параметрів ЕЕГ (показники спектральної потужності) під час когнітивної діяльності (арифметичний рахунок подумки) по відношенню до кінцевого періоду пролонгованого спокою «П» (7 – 8 хв перебування

обстежуваних в стані пасивного спокою) в яких прийняли участь 40 студентів обох статей та по відношенню до короткого «К» (3 хв) часу в стані спокою (60 обстежуваних).

Виконання когнітивного навантаження після «К» стану спокою супроводжувалось розвитком реакції десинхронізації в скронево-тім'яних та потиличних відведеннях майже всіх діапазонів (крім α3), синхронізацією низько- та високочастотних ритмів в лобних відведеннях та генералізованим ростом коефіцієнта співвідношення θ/α і β/α – тобто розвитком активаційних та емоційних процесів. Інша картина електрогенезу головного мозку спостерігалась у осіб, які перебували у «П» – стані. Основною відмінністю була відсутність десинхронізації показників спектральної потужності, зокрема і для α-ритму; росту вищенаведених коефіцієнтів; генералізована синхронізація β1- та β2-діапазонів в обох лобних відведеннях.

На наш погляд вказані відмінності обумовлені тим, що тривале знаходження обстежуваних в стані спокою (вимушеної бездіяльності) в очікуванні завдання характеризується активацією внутрішньої психічної діяльністю людини, що є важко контрольованим фактором, який безумовно впливає на електрофізіологічні показники подальшої розумової діяльності індивіда.

Цікаво відмітити відсутність істотних гендерних відмінностей ЕЕГ – характеристик при виконанні інтелектуальної діяльності за умови «К» стану спокою. Разом з тим, загальна картина активованості мозкових структур викликана процесом рахунку подумки після «П» стану спокою мала чіткі гендерні відмінності, які полягали в розвитку активаційних процесів у чоловіків та когнітивно-емоційних – у жінок.

Таким чином, на наш погляд, час дійсного фонового поточного стану ЦНС людини в кожному конкретному випадку треба вибирати з урахуванням кінцевої мети досліджень

УДК 616-089

Перше клінічне випробування способу накладання шва сухожилля за Дяченком

Іванов В. Я., Дяченко О. П., Григор'янць А. В.

Кримський державний медичний університет ім. С. І. Георгієвського (м. Сімферополь)
Станично-Луганська центральна районна лікарня

Пошкодження кисті за частотою, труднощами лікування, причинам інвалідності й матеріальним витратам займає одне з перших місць серед усіх травм опорно-рухового апарата. За даними А. М. Волкової травми кисті складають більше 30 % випадків серед усіх травм опорно-рухового апарату.

Існує велика кількість способів відновлення сухожилків, але проблема лікування травмованих з ураженнями сухожилків і досі залишається не вирішеною. За даними різних авторів незадовільні результати відновлення сухожилків складають від 15 до 62 %.

Головною причиною незадовільних результатів лікування травм сухожилків є рубцево-злучний процес, який обмежує рухомість оперованого сухожилля. Відсутність руху кінцівки у післяопераційному періоді сприяє розвитку зрощень між сухожиллям й тканинами що його оточують. Ідеальною умовою для досягнення хорошого результату лікування можна вважати тенорафію без подальшої іммобілізації кінцівки (якщо дозволяє характер ушкодження і стан травмованого суб'єкта) або з мінімальним терміном її нерухомості. Це, між іншим, потребує значної міцності шва.

Постраждалий Д. (історія хвороби № 2302), 1938 р. народж., був госпіталізований у травматологічне відділення Станично-Луганської ЦРЛ 19.06.09 з різано-рваними ранами I – V пальців лівої кисті, з травматичним відривом III пальця в ділянці проксимальної фаланги й пошкодженням сухожилків згиначів I – II пальців. Відмічалась неможливість згинання I й II пальців лівої кисті. Після первинної хірургічної обробки ран і формування кукси III пальця на сухожилля глибокого згинача

II пальця й довгого згинача першого пальця були накладені 2-х стібкові сухожилкові шви за способом Дяченка. У якості шовного матеріалу використовували дакрон на атравматичній голці.

У післяопераційному періоді проводилась профілактика утворень злук у вигляді щадних пасивних й активних згинань оперованих пальців. Зменшення набряку тканин на 3 добу дозволило почати ранню реабілітацію у вигляді 10 пасивних згинань пальців тричі на добу. На 7 добу до визначеного навантаження були додані активні рухи по 7 – 8 згинань тричі на добу. При цьому больовий синдром був відсутнім або незначно вираженим, що не заважало проведенню лікувальної гімнастики. Шви з операційної рани були зняті на 11 добу. На час виписки пацієнта (13-та доба після операції) результати лікування оперованих пальців оцінювались як хороші для II пальця і як задовільні – для I пальця травмованої кисті.

Під час розробки рухів оперованих сухожилків критерієм достатності у виборі ступеня навантаження на сухожилля слугували стан рани (головним чином, набряк тканин) та суб'єктивні відчуття пацієнта у вигляді болю. По закінченні 3 тижнів після операції відмічалось повне відновлення функцій оперованих сухожилків, пальці були здатні виконувати згинання й розгинання у повному обсязі. Враховуючі невеликий термін, який пройшов після відновлення цілісності ушкоджених сухожилків, постраждалому було рекомендовано уникати різких і сильних рухів, пов'язаних з оперованою ділянкою.

На підставі першого клінічного досвіду застосування шва сухожилля, накладеного за способом Дяченка, можна відмітити кілька його особливостей і переваг. Техніка його виконання не викликає суттєвих труднощів. Більш того, він дозволяє скоротити тривалість операції у порівнянні, наприклад, с накладанням шва Кюнео. Шов Дяченка не деформує сухожилля на відміну від більшості способів, які використовуються у теперішній час у клінічній практиці. Шов добре адаптує кінці ушкодженого сухожилля. При необхідності міцність шва може бути збільшена за рахунок використання 3-х або 4-х стьобкового

шва замість 2-х стьобкового. Висока міцність шва дозволяє помітно скоротити терміни іммобілізації оперованої кінцівки, внаслідок чого скорочується термін перебування пацієнта в лікарні.

УДК 612.825.1:612.821.2

ЕЕГ-реакції на функціональне навантаження у людей з різною частотою серцевих скорочень

Крижановський С. А., Піскорська Н. Г., Зима І. Г.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Відомо, що шляхи адаптації будь-якої системи до зміни умов функціонування визначаються не тільки зовнішніми факторами, але й поточним станом самої системи. Метою даного дослідження був аналіз впливу вихідного стану вегетативних систем організму на характер когнітивної діяльності людини. В обстеженні брали участь 62 добровольці віком від 18 до 22 років, обох статей. Проводили синхронний запис ЕЕГ та ЕКГ у вихідному стані спокою та під час виконання тесту на об’єм короткочасної пам’яті. На основі даних про частоту серцевих скорочень (ЧСС) у вихідному стані спокою обстежуваних було розділено на дві групи: з умовно низьким (Гр. 1, ЧСС < 76 уд/хв., n = 33) та умовно високим (Гр. 2, ЧСС > 76 уд/хв., n = 29) вихідним рівнем даного показника.

Було встановлено, що при переході до виконання мнемонічного тесту між групами зберігалась різниця в ЧСС, а значущих відмінностей у результативності діяльності виявлено не було. Однак співставлення динаміки ЕЕГ-характеристик показало, що однакова ефективність діяльності забезпечувалась за допомогою різних мозкових механізмів. В обох групах реєструвалась депресія потужності α1-діапазону. У Гр. 1 також знижувалась потужність θ2-діапазону у фронтальних та задньоскроневих ділянках, і відбувалась локальна синхронізація

у β2- та γ-діапазонах у відведеннях Т3 та Fp2. Картина змін у Гр. 2 помітно відрізнялась: були відсутні зміни у θ1-діапазоні, тоді як у γ-діапазоні розвивалась генералізована синхронізація, до якої додавались локальна експресія β-активності у скроневих та правому лобному відділах неокортексу.

Узагальнюючи отримані дані, можна сказати, що при виконанні тесту на об'єм короткочасної пам'яті особи з нижчою вихідною ЧСС демонстрували більш специфічну для мнемонічної діяльності депресію низькочастотних ЕЕГ-компонентів. У той же час для людей з високою ЧСС характерною особливістю була генералізована експресія високочастотних діапазонів, що вказує на залучення складних форм когнітивної діяльності – як, наприклад, використання внутрішніх образів при запам'ятовуванні нової вербальної інформації.

УДК 611.91-08 + 611.819.2

Сучасні морфологічні методи у дослідженні деяких венозних утворень голови людини

Кульбаба П. В., Можаєв П. М.

Кримський державний медичний університет ім. С. І. Георгиевського (м. Сімферополь)

У теперішній час набувають особливої актуальності дослідження венозного компоненту судинної системи голови, що пов'язане з високою частотою інтракраніальної патології, а також достатньо високою складністю діагностики судинних захворювань вказаної локалізації.

Метою нашої роботи з'явилося вивчення індивідуальної анатомічної мінливості крилоподібних сплетень та випускних вен голови людини, а також ефективності застосування корозійного методу у дослідженні вказаних утворень. Матеріалом для дослідження послужили 136 корозійних

препаратів венозної системи голови плодів людини, а також 68 черепів дорослих та комбіновані костно-акрилатові препарати. У якості основної методики ми використовували корозійну як найбільш наглядну, що дозволяє отримати повне уявлення щодо загальної та просторової будови вказаних венозних утворень голови людини.

Ін'єкцію венозного русла голови дорослих ми здійснювали через внутрішні яремні вени з обох сторін. Ін'єкцію венозного русла голови плодів проводили через праве передсердя, проводячи канюлю у верхню порожнисту вену. У якості ін'єкційної маси використовували полімерну пластмасу «Редонт». Після полімеризації пластмаси препарат фіксувався у 10 % розчині формаліну, а потім декапітувався; голова піддавалася корозії в концентрованій соляній кислоті, після чого препарат ретельно промивався під проточною водою. Готовий корозійний препарат був повною копією судинного русла, яке піддавалося ін'єкції, і наочно демонстрував взаємозв'язок різних відділів венозної системи голови.

Отримані нами корозійні препарати дозволяли також вивчити шляхи сполучення венозних утворень мозкового і лицьового відділів голови. Запропонований нами метод виготовлення комбінованих кістково-акрілатових препаратів застосовувався тільки на трупах дорослих. Після ін'єкції синусів і вен та полімеризації пластмаси голова відділялася від тулуба й піддавалася фіксації з подальшою мацерацією в киплячій воді. Отриманий в результаті препарат відображав взаємну топографію венозних та кісткових структур. Особливо наочна на таких препаратах топографія крилоподібних сплетень.

За нашими даними, для венозних утворень голови людини, зокрема, випускних вен та крилоподібних сплетень, характерний широкий діапазон індивідуальної мінливості, що, в першу чергу, стосується вікового аспекту. Так, на препаратах плодів завжди присутні соскоподібні, виросткові, тім'яний і потиличний випускники, з яких два останніх у дорослих облітеруються.

У подальших наших дослідженнях ми більш щільно розглянемо питання індивідуальних особливостей вказаних

венозних утворень та закономірності перебудови шляхів венозного відтоку від голови в онтогенезі людини.

УДК 611.81:612.821.2

Прояв функціональної асиметрії при дослідженні оперативної пам'яті на літери і цифри

Куценко Т. В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Людина багато трудових операцій здійснює обома руками одночасно, тоді як при тестуванні психофізіологічних функцій часто залучають лише одну, домінантну руку. В тому випадку, коли в тестуванні задіяні обидві руки, зазвичай ствердні відповіді («так») надаються домінантною рукою. Видалось цікавим як з теоретичної, так і з практичної точки зору дослідити, які функціональні зміни в системі реагування відбудуться, якщо змінити завдання і домінантною рукою буде даватись не ствердна («так»), а заперечна («ні») відповідь.

В дослідженні взяли участь 45 студентів біологічного факультету Київського національного університету імені Тараса Шевченка обох статей у віці 20 ± 2 роки, правшів. Кожен обстежуваний послідовно проходив 4 комп'ютерні субтести оцінки розвитку короткочасної пам'яті. Обстежуваному для запам'ятовування пред'являлась деяка множина спочатку приголосних літер, а потім цифр, кількість яких у цій множині послідовно зростала від 2 до 7. В першому і другому субтестах обстежуваний мав реагувати «так» правою рукою і «ні» лівою, в третьому і четвертому – навпаки. Латентні періоди реакцій лівої руки на пред'явлення 5-ти, 6-ти, 7-ми літер довші, ніж правої, тоді як подібних відмінностей на пред'явлення цифр не отримано, що свідчить про переваги лівої півкулі у обробці інформації про літери. При відповідях «ні» правою рукою скорочуються латентні періоди помилкових реакцій та зростає

кількість помилок при пред'явленні 6-ти і 7-ми літер у порівнянні із реакціями лівої руки (відповіді «так»), що вказує на погіршення діяльності лівої півкулі за таких умов. При відповідях «так» правою рукою і «ні» лівою за кількістю помилок на літери відмінностей не виявлено, тоді як на цифри більшу кількість помилок на 6 і 7 стимулів здійснює ліва рука; при відповідях «ні» правою рукою і «так» лівою на цифри відмінностей немає, а на літери більша кількість помилок на 6 і 7 стимулів виявлена для правої руки. Лівою рукою здійснюється більше помилок на цифри, ніж на літери, і латентні періоди помилкових реакцій на цифри коротші, ніж на літери, що посилюється за умов відповіді «так» лівою рукою. При зміні типу відповіді на подразники від «так» правою рукою і «ні» лівою до «ні» правою рукою і «так» лівою погіршується ефективність виконання завдань як правою, так і лівою рукою. Спочатку аналізується інформація відносно належності подразника до пред'явленої множини (реакція «так»), а вже потім передається команда на другий центр (реакція «ні»). Ймовірно, з таким аналізом краще справляється ліва півкуля, і команду «так» її центральному процесорові швидше посилати до рухового центру своєї ж півкулі, ніж протилежної.

УДК 612.357:591.132.5

Вплив мет-енкефаліну, лей-енкефаліну та даларгіну на вміст катехоламінів у сечі щурів

Латишенко Л. А., Решетнік Є. М., Весельський С. П.,
Макарчук М. Ю.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Численні регуляторні ефекти опіоїдних пептидів пов'язані не лише із їх безпосереднім рецептор-опосередкованим впливом на клітини мішені. Дія цих регуляторних пептидів значною мірою обумовлена зміною метаболічних перетворень інших

біологічних регуляторів під їх впливом. Зокрема, викликане енкефалінами зменшення об'єму виділеної печінкою жовчі та зміни її жовчнокислотного і ліпідного складу можуть бути зумовлені індукованим ними посиленням обміну катехоламінів.

Енкефаліни і даларгін у дозі 1 мкг/100 г маси тіла у вигляді розчину об'ємом 0,1 мл/100 г у гострих дослідах вводили внутрішньопортальною ін'єкцією білим щурам самцям під тіопенталовим наркозом (5 мг/100 г). В сечі щурів методом тонкошарової хроматографії визначали концентрацію адреналіну (А), норадреналіну (НА), дофаміну (ДА), ванілілмигдалову кислоту (ВМК), гомованілінову кислоту (ГМК). Забір сечі робили до введення енкефалінів і через 1 та 2 години після їх застосування. Контролем слугували досліди з внутрішньопортальним введенням фізіологічного розчину (0,1 мл/100 г).

Через годину після введення мет-енкефаліну зменшується концентрації А на 61,8 % ($p < 0,01$) та через 2 години на 58,2 % ($p < 0,05$) порівняно з контролем. Концентрація ДА зменшується на 84,3 – 88,8 % ($p < 0,001$) через 1 та 2 години відповідно. Разом з тим через 2 години після введення мет-енкефаліну зростає концентрація ВМК на 89,4 % ($p < 0,01$). Через годину після застосування лей-енкефаліну зменшується концентрація А на 57,2 % ($p < 0,001$). Концентрація ДА менша контрольних значень на 63,2 % ($p < 0,001$) та 48,8 % ($p < 0,01$) через 1 та 2 години після введення опіоїду. Лей-енкефалін підвищує концентрацію ВМК у сечі як через 1, так і через 2 години досліду на 178,6 та 282,7 % ($p < 0,001$) відповідно. Крім того, через 1 годину після застосування цього пептиду зростає концентрація у сечі ГВК на 156,1 % ($p < 0,01$). Через 2 години після введення даларгіну зростає концентрація А на 188,2 % ($p < 0,05$), тоді як концентрація ДА зменшується через 1 та 2 години на 73,8 – 76,6 % ($p < 0,001$). Концентрація ВМК при введенні даларгіну зменшується на 73,8 % ($p < 0,01$). Разом з цим, концентрація ГВК зростає через

1 та 2 години досліду на 386,4 – 231,5 % ($p < 0,001$) порівняно із контролем. Отримані результати про вміст КА та їх

метаболітів у сечі щурів під впливом енкефалінів вказують на посилення катаболізму катехоламінів, що проявляється у зростанні рівня ВМК та ГВК на фоні зниження А та ДА сечі.

УДК 616.831.3:616.127-005.8

Влияние селена на адаптацию сердца и головного мозга к хлороформной интоксикации по данным активности каталазы

Лобко С. А., Панкратьев А. А.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

Исследование проведено на крысах-самцах линии Wistar. Моделировали хлороформную интоксикацию без и на фоне введения селенсодержащего вещества – алкилселенонафтиридина (№ 7498352, «Справочник Бейльштейна»). Алкилселенонафтиридин (АСНР) был синтезирован в научно-исследовательской биохимической лаборатории, руководимой доктором химических наук, профессором Дьяченко В. Д., и любезно представлен нам для апробирования его антиоксидантных свойств, за что мы выражаем искреннюю благодарность.

Все животные были распределены на 4 группы – контрольную, первую опытную (модель хлороформной интоксикации), вторую опытную (модель хлороформной интоксикации на фоне введения АСНР) и третью опытную (введение АСНР). Экспозиция эксперимента была 30 суток. Эффективность моделируемых патологических состояний контролировали через 5, 10, 15, 20, 25 и 30 суток от начала эксперимента. У животных изучали активность каталазы в гомогенате миокарда желудочков сердца и больших полушарий головного мозга по методике М. А. Королюк и соавт. (1988) в модификации А. А. Виноградова и соавт. (2006).

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

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

В процессе исследования установлено, что введение АСНР практически не оказывает влияние на активность каталазы в сердце и головном мозге. Колебания ее в процессе 30-суточной экспозиции эксперимента были в пределах контрольных показателей. При хлороформной интоксикации в первые 10 – 15 суток выявлено интенсивное повышение активности каталазы, которая к 30-м суткам плавно понижалась, но всегда была значительно выше контрольного показателя. При моделировании хлороформной интоксикации на фоне введения АСНР активность каталазы к 5-м суткам эксперимента повышалась практически, как и у животных первой опытной группы. Однако с увеличением экспозиции эксперимента активность каталазы была значительно ниже, чем у животных первой опытной группы, и, в отдельных случаях, к 30-м суткам эксперимента понижалась практически до исходного уровня.

Было отмечено, что у животных первой опытной группы разность между максимальным и минимальным показателями активности каталазы колебались в больших пределах. Это с одной стороны свидетельствовало об исходном неодинаковом функциональном состоянии органов и систем организма животных, с другой – о неодинаковой резистентности к действию хлороформа. У животных второй и третьей опытных групп разность между максимальным и минимальным показателями активности каталазы в исследуемых органах была в сопоставимых пределах.

Заключение. Известно, что нормальный клеточный метаболизм производит активные формы кислорода, которые

нейтрализуются ферментами клеточной антиоксидантной системы (каталаза и пероксидаза). В процессе метаболизма хлороформа и подобных ему ксенобиотиков инициируется генерация свободных радикалов. Причем, чем больше повреждающее действие токсиканта, тем выше каталазная и пероксидазная активность. Поэтому при изучении влияния хлороформной интоксикации на сердечную мышцу и головной мозг без и на фоне введения АСНР показатель активности каталазы в гомогенате миокарда желудочков сердца и больших полушарий головного мозга явился критерием активизации генерации свободных радикалов – чем больше продуцируется свободных радикалов – тем выше активность каталазы.

Динамика активности каталазы в процессе эксперимента дало возможность оценить защитные свойства АСНР по интенсивности образования H_2O_2, которая напрямую связана с инициированием генерации свободных радикалов. Можно полагать, что АСНР обладает высокими антиоксидантными свойствами. Однако для окончательного вывода необходимы направленные исследования его свойств в сравнении с другими селенсодержащии веществами.

УДК 612.111.11:57.034

Особливості циркадіанних змін рівня гемоглобіну в залежності від добового хронотипу

Ляшко Л. А., Виноградов О. О.

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

Біологічні ритми, циклічні коливання в різних системах організму, становлять основу життя – вони є однією з основних форм прояву життєдіяльності, спостерігаються на всіх рівнях організації живої матерії від субклітинних структур до цілісного організму.

Найбільш вивчений циркадіанний (навколодобовий) біологічний ритм з періодом близько 24 годин, який протікає в константних умовах і належить до вільно поточних ритмів. Експериментальні і клінічні дані дають підставу вважати, що стан цього ритму є універсальним критерієм загального стану організму.

На сьогоднішній день встановлені циркадіанні коливання більш ніж 300 фізіологічних і біохімічних показників організму людини, тому інформація щодо закономірностей добових змін гематологічних і біохімічних показників, які характеризують протікання різноманітних функцій організму, допоможе клініцистам уникнути можливих діагностичних помилок, а науковцям вірно орієнтуватися в результатах проведених досліджень.

Метою дослідження, в рамках магістерської роботи, було визначення циклічних змін рівня гемоглобіну в практично здорових людей в залежності від добового хронотипу. Об'єктом дослідження були студенти I – V курсу Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. В експерименті брало участь 60 осіб (30 чоловіків та 30 жінок).

В ході дослідження за допомогою анкети J. Horne, O. Ostberg (1976) з'ясовували індивідуальний добовий хронотип; рівень гемоглобіну протягом доби визначали фотометричним методом за допомогою пристрою АК-11А; проводили статистичну обробку цифрових даних. Оцінювали особливості циркадіанних змін рівня гемоглобіну в залежності від індивідуального добового хронотипу.

Проведене дослідження виявило суттєву різницю між показниками добового ритму коливань концентрації гемоглобіну в практично здорових людей в залежності від індивідуального добового хронотипу. Пік концентрації гемоглобіну припадав на той час доби, коли людина виявляла найбільшу активність: в представників нейтрального й ранкового хронотипу найбільша концентрація гемоглобіну спостерігалася в перший половині доби, в представників вечірнього хронотипу – в другій половині.

УДК 612.662:612.82

Електрична активність головного мозку при сприйнятті негативних зображень в різні фази менструального циклу у жінок

Максимович К. Ю., Кравченко В. І., Макарчук М. Ю.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Метою дослідження була оцінка особливостей мозкової нейродинаміки при сприйнятті афективних зображень у різні фази менструального циклу у молодих жінок.

У дослідженні взяли участь 18 студенток університету віком 18 – 21 рік, з регулярним менструальним циклом. Кожна студентка брала участь в дослідженні тричі в різні фази менструального циклу: у фолікулярну фазу (2 – 4 день); овуляції (12 – 16 день); у лютеїнову фазу (21 – 25 день). Електроенцефалограму реєстрували в стані спокою та при пред'явленні зображень, що здатні викликати негативні емоції. У якості зорових стимулів використовували фотографії Міжнародної системи афективних зображень (IAPS).

Перегляд негативних зображень в цілому супроводжувався падінням потужності альфа- та низькочастотного бета-діапазонів у симетричних потилично-скроневих ділянках неокортексу, що відображує активацію зорових асоціативних ділянок.

Найбільші активаційні процеси за кількістю залучених зон при сприйнятті неприємних зображень спостерігалися у фолікулярну фазу з низьким рівнем як естрогену, так і прогестерону. Під час фолікулярної фази при перегляді негативних зображень спостерігалось зростання тета-активності у лобній ділянці та депресія альфа-діапазону центрально-тімяних ділянок лівої півкулі, що може бути проявом вербально опосередкованих тривожних роздумів.

Для лютеїнової фази характерна латералізація активаційного забезпечення сенсорних процесів у правій півкулі.

Найменша активація головного мозку при перегляді неприємних картинок відмічалася в фазу овуляції, коли

спостерігається максимальна концентрація естрогену. Це можна пояснити анксіолітичною дією естрогенів, що ймовірно здійснюється шляхом впливу на виділення гормонів гіпоталамо – гіпофізарно – надниркової осі та на вивільнення норадреналіну в лобній корі. Така знижена стрес-активація на емоційні стимули в період овуляції є доцільною з точки зору реалізації більш рішучих і ефективних поведінкових стратегій в цей найбільш сприятливий для запліднення період.

УДК 612.2

Вплив зміни положення тіла на стан деяких показників зовнішнього дихання

Мараховська К. В., Боярчук О. Д.

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

Згідно сучасних уявлень різні відділи легенів людини вентилюються неоднаково, залежно від положення тіла. При вертикальному положенні людини нижні відділи легенів вентилюються краще, ніж верхні. Якщо людина лежить на спині, то різниця у вентиляції верхівкових і нижніх відділів легенів зникає.

Однак дані літератури про стан показників зовнішнього дихання залежно від положення тіла часом суперечливі. Так, за одними даними динаміка змін показників зовнішнього дихання в положеннях стоячи й лежачи суттєво не змінюються, тоді як за іншими даними у горизонтальному положенні зміни показників дихання більш виражені, ніж у вертикальному положенні тіла людини.

Не цілком з’ясоване питання про статеві відмінності в зміні показників зовнішнього дихання при різних положеннях тіла.

Виходячи з вищевикладеного, нами були поставлена мета вивчити вплив зміни положення тіла на стан деяких показників зовнішнього дихання у чоловіків і жінок.

Результати досліджень дозволяють заключити, що вплив зміни положення тіла на стан деяких показників зовнішнього дихання у чоловіків і жінок має протилежний характер.

Так, за більшістю отриманих результатів у чоловіків у положеннях стоячи та лежачи показники зовнішнього дихання знижуються, за винятком дихального об'єму.

За більшістю отриманих даних у жінок в положеннях стоячи та лежачи показники зовнішнього дихання, навпаки, зростають, за винятком $PV_{вид.}$ (у положенні стоячи) та $PV_{вд.}$ (у положенні лежачи).

У чоловіків спостерігаються найбільш виражені зміни майже усіх досліджуваних показників зовнішнього дихання, за винятком ЖЄЛ і $PV_{вид.}$ у положенні стоячи.

Тоді як у жінок вплив зміни положення тіла на показники зовнішнього дихання менш виражений, окрім ДО та $PV_{вид.}$, значення якого значно зростає у положенні лежачи.

Статеві відмінності більш виражені в резервному об'ємі видиху: у чоловіків цей показник суттєво знижується, а в жінок величина цього показника значно збільшується.

УДК 611:612.6

Індивідуальна мінливість стоку пазух твердої оболонки головного мозку у віковому аспекті

Маркович О. В., Фоміних Т. А.

Кримський державний медичний університет ім. С. І. Георгиевського (м. Сімферополь)

Дослідження судинної системи головного мозку завжди були актуальними у зв'язку з високою частотою відповідних захворювань, що особливо стосується захворювань внутрішньочерепної частини венозної системи голови.

Метою нашого дослідження з'явилося вивчення вікових особливостей будови стоку пазух твердої мозкової оболонки та

закономірностей перебудови вказаної структури в онтогенезі людини.

Матеріалом для дослідження послужили 138 корозійних препарати венозної системи голови плодів людини та дорослих, а також препарати, отримані шляхом ін'єкції судин тушшю-желатиною, тверда оболонка головного мозку дорослих людей, а також мацеровані черепа та комбіновані кістково-акрілатові препарати. В процесі роботи використовували морфометрію плодів та препаратів, ін'єкційні та корозійні методи, а також статистично-математичні методи.

У результаті проведеного нами дослідження встановлено, що для стоку пазух твердої оболонки головного мозку (ТОГМ) людини є характерним достатньо широкий діапазон анатомічної мінливості на протязі онтогенезу.

Так, для дорослих притаманний переважно магістральний тип будови стоку пазух, коли останній є побудованим за рахунок магістрального варіанту пазух, що його утворюють – для таких форм стоку характерна відсутність дрібної венозної мережі, що з'єднує пазухи ТОГМ. На препаратах плодів людини навіть завжди є присутньою вказана венозна мережа, у випадках переважного магістрального типу будови стоку пазух тощо. Взагалі для препаратів плодів у більшому ступені притаманній розсипний тип будови стоку пазух, що характеризується розподілом великих пазух (верхньої сагітальної, прямої, поперечних, потиличної) на канали, а також присутністю венозної анастомотичної мережі. На препаратах дорослих, навіть при вдалій ін'єкції, відсутня дрібна венозна мережа в області синусів твердої мозкової оболонки, що утворюють стік пазух. Особливої уваги заслуговує потилична пазуха, яка є найбільш непостійною серед похідних ТОГМ – вказана пазуха завжди присутня у плодів та у 75 % випадків облітерована у дорослих.

У подальших наших роботах ми продовжимо дослідження вікової мінливості стоку пазух твердої оболонки головного мозку людини, а також закономірностей його перебудови в ході онтогенезу.

УДК 611.134.9

Морфометрические особенности горизонтальной части позвоночной артерии при компьютерной томографии

Машихина Л. А.

Луганский государственный медицинский университет

В структуре болезней центральной нервной системы роль сосудистой патологии, особенно в последние десятилетия, неуклонно возрастает. Сосудистые заболевания головного мозга являются одной из самых распространенных причин инвалидизации людей трудоспособного возраста. Научные исследования, проведенные в последнее десятилетие, определяющую роль в развитии ишемических нарушений мозгового кровообращения отводят функциональному состоянию церебрального сосудистого русла, его ауторегуляции. В связи с этим особую актуальность приобретают анатомические исследования сосудистой системы головы, в частности, комплекса «атланто-окципитальный синус / позвоночная артерия».

Цель работы: исследование морфометрических особенностей горизонтальной части позвоночной артерии (ПА) с помощью спиральной компьютерной томографии (СКТ). Данная работа является разделом научно-исследовательской темы ЛугГМУ под номером государственной регистрации 0109U005062.

Материал и методы исследования. Исследования проводили на СКТ «Asterion» (Toshiba, Япония). Окно визуализации атланто-окципитального синуса (АОС) располагали в виде аксиального изображения, сделанного на уровне С3 дуги атланта и параллельно его задней дуге до уровня затылочного отверстия в негативном режиме. Режим сканирования составил: напряжение 120 кV, сила тока 100 мА/с, время оборота трубки 1,0 с, толщина среза 1,0 мм. По компьютерным томограммам проводили морфометрию позвоночной артерии, измеряли длину ее горизонтальной части

и угол фронтального изгиба. Цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики.

Результаты исследования и их обсуждение. Длина горизонтальной части ПА у мужчин-брахицефалов колебалась от 26 до 47 мм, составляя в среднем 37,0 ± 3,6 мм слева и 36,9 ± 2,9 мм справа. При сравнении исследуемого показателя в подгруппах по черепному индексу (ЧИ) установлено, что длина ее увеличивалась с возрастанием ЧИ от 80,0 до 87,9 %. Только при ЧИ 88,0 % и более отмечалось снижение показателя. При сравнении показателя в подгруппах с левой и правой сторон определенной закономерности не выявлено. Прослеживалась возрастная изменчивость длины горизонтальной части ПА у мужчин – показатель ее увеличивался от 34,3 ± 2,2 мм в юношеском возрасте до 41,5 ± 4,5 мм в пожилом возрасте.

У женщин-брахицефалов длина горизонтальной части ПА колебалась от 29 до 44 мм, составляя в среднем 36,1 ± 2,6 мм слева и 35,5 ± 2,8 мм справа. Достоверной корреляционной зависимости между длиной горизонтальной части ПА у женщин-брахицефалов и черепным индексом не выявлено. При сравнении показателя в подгруппах с левой и правой сторон установлено, что длина горизонтальной части ПА была больше слева, только в подгруппе с ЧИ 80,0 – 81,9 показатель был одинаковым с обеих сторон. При исследовании возрастной изменчивости длины горизонтальной части ПА у женщин определенной зависимости не выявлено.

При сравнении длины горизонтальной части ПА у мужчин и женщин установлены большие показателя у мужчин во всех подгруппах по черепному индексу. Выявлена прямая сильная достоверная связь длины горизонтальной части ПА с полом. Коэффициент корреляции и его ошибка составили 0,947 ± 0,018 ($P < 0,05$).

При исследовании угла фронтального изгиба ПА у мужчин-брахицефалов установлено, что показатель колебался от 87 до 147 град, составляя в среднем 110,3 ± 11,4 град слева и 108,8 ± 12,6 град справа. Угол увеличивался с возрастанием черепного индекса от 80,0 до 87,9 %. Выявлена прямая сильная

достоверная связь между углом фронтального изгиба ПА у мужчин-брахицефалов и черепным индексом (0,981 ± 0,011, при P < 0,05). Большее значение угла было с левой стороны во всех подгруппах за исключением подгруппы с ЧИ 82,0 – 83,9. Выявлена прямая сильная достоверная связь между углом фронтального изгиба ПА у мужчин-брахицефалов и возрастом (0,937 ± 0,024, при P < 0,05).

У женщин-брахицефалов угол фронтального изгиба ПА колебался от 70 до 142 град, составляя в среднем 102,6 ± 14,1 град слева и 105,1 ± 11,2 град справа. Достоверной корреляционной зависимости между углом фронтального изгиба ПА у женщин-брахицефалов и черепным индексом, а также при сравнении показателей с левой и правой сторон не выявлено.

При исследовании возрастной изменчивости угла фронтального изгиба ПА у женщин выявлено колебание показателя в зависимости от возраста. Показатель уменьшался в I периоде зрелого возраста по сравнению с юношеским, увеличивался во II периоде зрелого возраста и вновь уменьшался в пожилом. Выявлена прямая сильная достоверная связь угла фронтального изгиба ПА с полом (0,952 ± 0,031, при P < 0,05).

Таким образом, по компьютерно-томографическим срезам ПА на уровне ее горизонтальной части можно выполнять морфометрические исследования. Измерения длины горизонтальной части ПА и угла ее фронтального изгиба показали выраженную индивидуальную анатомическую изменчивость показателей по полу, возрасту и исследуемой стороне.

УДК 612.17-053.81

Дослідження особливостей серцево-судинної системи у осіб молодого віку в умовах сенсомоторного навантаження

Нікіфорова А. С., Раздайбедін В. М., Глазков Е. О.

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

Підвищення нервового напруження при виконанні інтенсивної зорово-розумової роботи супроводжується зрушеннями у діяльності багатьох систем організму, в тому числі і серцево-судинної. Особливо це стосується видів робот які виконуються в умовах дефіциту часу, високої відповідальності, фіксації близько розташованих дрібних предметів. Значне місце серед видів робіт, які викликають зорове напруження, займає робота операторів, що працюють на дисплеях ЕОМ. Така робота призводить до розвитку зорової втоми. Отже питання щодо особливостей функціонування серцево-судинної системи в умовах сенсомоторного навантаження потребує подальшого вивчення.

Підвищення нервового напруження при таких впливах супроводжується зрушеннями у діяльності багатьох систем організму, в тому числі і серцево-судинної. Метою роботи було дослідити особливості функціонування серцево-судинної системи у молодих чоловіків в умовах 10-хвилинного сенсомоторного навантаження.

За результатами досліджень було з’ясовано, що: 1) початок роботи (перші дві хвилини) характеризувався різким прискоренням серцебиття, а потім поступовим його уповільненням, що відображає процес впрацьовування; 2) стійкий стан, під час якого спостерігався стаціонарний період на ритмограмі, його тривалість складала з 3-ї по 7-му хвилину включно; 3) втома – стан, при якому серцевий ритм має тенденцію до прискорення; 4) значення хвилинного об’єму крові в обстежуваних чоловіків в умовах сенсомоторного навантаження залишилося майже сталим, що має логічне пояснення: під час такого навантаження інтенсивність обміну

речовин хоча і збільшується, однак рівень енерговитрат не перевищує 3 – 4 % понад рівня основного обміну. Саме тому це й не відбилося на величині серцевого викиду в обстежуваних. Разом з тим, в умовах сенсомоторного навантаження встановлено суттєві зміни за показниками, які визначають величину хвилинного об'єму крові; 5) значення систолічного об'єму крові достовірно зменшувалося, тоді як частота серцевих скорочень вірогідно зростала. Останнє вказує на підвищення симпатичного тонусу у вегетативній регуляції серця; 6) величина індексу напруження регуляторних механізмів в обстежуваних в умовах сенсомоторного навантаження достовірно збільшилася, що знову ж таки свідчить про підвищення симпатичної активності у регуляції серцевого ритму.

УДК [616.5-001.37:612.015]-092.9

Состояние перекисного окисления липидов и антиоксидантной системы при химическом ожоге кожи

Поликарпова А. В.

Харьковский национальный медицинский университет

Химический ожог – часто возникающая травма, как на производстве, так и в быту, поэтому исследованию динамики заживления ожоговых повреждений, а также разработке новых методов терапии уделяется огромное внимание, как со стороны биохимиков, так и со стороны клиницистов.

В связи с этим целью работы было сравнение динамики изменений уровней показателей продуктов перекисного окисления липидов (ПОЛ) и антиоксидантной системы (АОС) при химическом ожоге.

Исследования проводили на четырехмесячных морских свинках-самцах, содержащихся в стандартных условиях вивария. Химический ожог производили путем аппликации 20 %

раствора соляной кислоты (S = 3 см, экспозиция 2 мин). Степень ожога определяли как III.

В сыворотке крови и гомогенатах тканей исследовали интенсивность ПОЛ и состояние АОС через 1 час, через 1, 3 и 5 суток после воздействия.

Через 1 час после химического ожога наблюдалось покраснение, некроз, образование язвы, через 1 сутки, как и в случае термического воздействия, в очаге поражения наблюдалась воспалительная реакция. На 3-е сутки интенсивность воспаления снижалась, на 5-е сутки интенсивность воспалительного процесса уменьшалась, язва начинала заполняться соединительнотканными элементами.

Исследование динамики ПОЛ при химическом ожоге показало, что через 1 час после воздействия в сыворотке крови и очаге поражения повышалась концентрация продуктов данного процесса (диеновых коньюгатов и ТБК-активных веществ), достигая максимального значения. На 1-е сутки уровень продуктов ПОЛ снижался, а на 3 не отличался от контрольного.

Активность компонентов АОС в сыворотке крови достигала максимума через 1 час после травмы и затем постепенно снижалась, достигая контрольного значения. В пораженном участке кожи максимальная активность компонентов АОС наблюдалась на 1-е сутки. Такая динамика свидетельствует о мобилизации защитных механизмов и восстановлении оксидантно-антиоксидантного баланса.

Таким образом, снижение активности ПОЛ и обезвреживание свободных радикалов антиоксидантной системой дает возможность нормализовать процессы синтеза белка и заполнения дефекта соединительнотканными компонентами.

УДК 612.017

Стан показників електролітів та імунна система

Ропаєва М. О., Шейко В. І., Бортнік Г. А.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

Сьогодні організм людини більш схильний до дії різноманітних факторів впливу і, як наслідок, все частіше спостерігається порушення імунного статусу організму, біохімічних показників та електролітів.

Імунна система виконує функцію генетичного та імунного надзору, а також бере участь у контролі гомеостазу, в тому числі сталості показників електролітів. До електролітів відносять K^+, Na^+, Ca^{2+}, Mg^{2+}, Cl^-.

Na+ – основний одновалентний катіон позаклітинної рідини, K^+ – основний внутрішньоклітинний катіон. K^+ і Na^+ беруть участь в створенні і підтримці електричного мембранного потенціалу клітин; є найважливішими осмотично-активними компонентами; грають важливу роль у формуванні і проведенні збудження в нервовій і м'язовій клітинах; а також беруть участь в регуляції транспорту глюкози.

Порушення взаємодії поза- і внутрішньоклітинних катіонів – ланка багатьох патологічних процесів (стрес, імунодефіцит). Зміна концентрації іонів натрію призводить до зміни концентрації хлорид-аніона. В свою чергу іони хлору відіграють важливу роль в підтримці кислотно-лужного стану, осмотичного тиску і балансу води в організмі; разом з K^+ і Na^+ визначають іонну силу біологічного середовища.

Магній є необхідною складовою частиною всіх клітин і тканин, приймаючи участь разом з іонами інших елементів в збереженні іонної рівноваги рідких середовищ організму; входить до складу багатьох ферментів; активує фосфатазу плазми і кісток, бере участь в процесі нервово-м'язової збудливості; є універсальним регулятором біохімічних і фізіологічних процесів в організмі; має функцію зменшення стрес-впливу, пригнічення депресії.

Велика частина кальцію в клітині пов'язана з розчинними лігандами, клітинними мембранами або акумульована у внутрішньоклітинних депо. Саме вільний кальцій (Ca^{2+}) служить регулятором внутрішньоклітинних процесів, проникаючи в клітини, він активує біоенергетичні процеси, що забезпечують реалізацію фізіологічних функцій цих клітин. Фізіологічна дія Ca^{2+} пов'язана з регуляцією проникності клітинних мембран.

Враховуючи теорію імуннорегулюючих функцій організму можна припустити, що імуннокомпетентні клітини мають високий вплив на формування гомеостазу і тим самим впливають на показники електролітів.

УДК 616-092:611.36+616.149-005.98

Функциональный резерв печени при остром панкреатите

Савина А. В.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

Изучение механизмов морфофункциональной адаптации печени в условиях развития острого панкреатита является одной из немаловажных задач в современной медицине.

Исследование проведено на 67 здоровых молодых крысах-самцах линии Wistar массой 187 – 280 г. В контрольную группу вошло 5 крыс, в опытную – 62 крыс. Моделировали острый панкреатит: способом интраоперационной травмы; введением этанола в паренхиму поджелудочной железы; введением физиологического раствора NaCl в поджелудочную железу; сочетанным методом – путем интраоперационной травмы и введением в поджелудочную железу физиологического раствора NaCl. 5 крыс было выделено в ложнооперированную группу. Острый панкреатит был получен у всех 62 особей. Спустя 24 – 32 часа от момента развития патологического процесса проводили ультразвуковое исследование функционального резерва печени

Летальность животных на 48-часовой экспозиции эксперимента была 70 %, на 72-часовой – все животные, введенные в эксперимент, погибали.

В результате исследования установлено, что в условиях острого панкреатита изменяются соотношения между пропускной способностью печени и особенностями кровотока в воротной вене, нижней полой вене и брюшной аорте.

Натощак в аорте спектр кровотока был двухфазным. Средняя линейная скорость кровотока колебалась от 9,85 до 12,62 см/с. Диаметр ее составлял от 0,12 до 0,16 см. В нижней полой вене натощак спектр кровотока приближался к трехфазному. Средняя линейная скорость кровотока колебалась от 3,315 до 5,9 см/с. Диаметр нижней полой вены был от 0,13 до 0,17 см.

После нагрузочного теста спектр кровотока в воротной вене оставался монофазным, но амплитуда его уменьшилась. Линейная скорость кровотока составила в среднем до 10,77 ± 5,67 см/с. Средний диаметр воротной вены составлял 0,125 ± 0,027 см. Средняя объемная скорость кровотока в воротной вене была от 4,465 ± 4,96 мл/мин. Функциональный резерв печени по воротной вене равнялся 1,6.

Выявлены некоторые изменения спектральных характеристик кровотока в аорте и нижней полой вене после нагрузочного теста. В аорте спектр оставался двухфазным, а в нижней полой вене – приближался к трехфазному, однако амплитуда их возросла. Это подтверждается и количественными показателями кровотока. Так, линейная скорость кровотока в аорте составила 14,22 – 24,57 см/с, а в нижней полой вене 7,29 – 10,5 см/с.

В целом можно заключить, что, не смотря на грубые изменения, выявленные гемодинамические изменения находятся в пределах возможной функциональной деятельности печени, о чем свидетельствует функциональный резерв печени.

УДК 612.12:57.034

Сезонна мінливість біохімічних показників крові людини

Самчук В. А., Вільховченко О. Г., Трутько В. В.

Луганський національний університет імені Тараса Шевченка

Циклічність фізіологічних процесів багато в чому забезпечує здійснення регулювання в організмі людини і всіх живих істот. Лише наявність повторюваних в певному ритмі процесів відображає сутність усього живого. Ритм – невід'ємна риса життя, її основа і регулятор.

Біоритми організму – добові, місячні, річні – практично залишилися незмінними з первісних часів і не можуть наздогнати ритми сучасного життя.

У даний час накопичені численні факти, яки доводять, що так звані природні ритми, пов'язані з добовими і сезонними змінами погоди і клімату, суттєво впливають на організм людини. З усього арсеналу біологічних ритмів найбільш вивчені властивості та закономірності циркадіанних і (частково) сезонних ритмів.

Метою нашого дослідження стало вивчення біохімічних показників крові у практично здорових людей і впливу сезонних біоритмів людини на мінливість цих показників.

Сезонні ритми організму є найважливішим інструментом його адаптації до навколишнього середовища. У сезонній перебудові беруть участь всі органи і системи, що регулюються центральними і гуморальними механізмами. В цей час організм стає найбільш вразливим і певний сезон року може спровокувати певні захворювання.

Наше дослідження проводилося на базі кафедри анатомії і фізіології людини та тварин Луганського національного університету імені Тараса Шевченка й на базі біохімічної лабораторії реанімації Луганської обласної дитячої клінічної лікарні. У дослідженні брала участь одна група волонтерів віком 20 – 25 років, в кількості 10 осіб (жінки). Усі вони на момент обстеження не мали гострих захворювань і хронічної соматичної

патології. Вибірка виявилася достатньою для аналізу всіх біохімічних показників крові ($P \leq 0,05$).

Вибір саме такої вікової категорії для досліджень зумовлений тим фактом, що саме в цей період стан організму є оптимальним, а відповіді на дії різних факторів найбільш адекватні, тобто не потрібно враховувати вплив будь-яких додаткових факторів на роботу біоритмів (наприклад, гострі реакції на зміну погодних умов у людей старших вікових категорій).

У волонтерів узимку і весною визначали загальний білок, альбумін, активність α-амілази, активність аспартат-амінотрансферази, аланін-амінотрансферази, вміст калію, натрію та хлору у сироватці крові, тимолову пробу.

Нашими дослідженнями встановлено, що біохімічні показники крові у обстежених волонтерів відповідали межам показників здорових людей, за включенням вмісту в сироватці крові альбуміну, креатиніну весною та α-амілази крові взимку.

Слід відзначити, що при порівнянні індивідуальних показників у 70 % досліджених весною збільшився вміст альбуміну, у 40 % – вміст креатиніну, у 30 % – вміст сечовини, а у 40 % досліджених вміст сечовини зменшився.

Варіювання показників калію, натрію та хлору весною зростає, що вказує на значну мінливість вмісту неорганічних речовин в крові та її вплив на осмотичний тиск, динамічну сталість pH крові. Мінливість вмісту мінеральних речовин, загального білка, альбуміну як взимку, так і весною була незначною (CV менше 10 %), загального білірубіна зимою, сечовини весною – середньою (CV = 10 – 20 %), а інших показників – значною (CV більше 20 %). Весною значно зростало варіювання загального білка, білірубіну, аланін-амінотрансферази, креатиніну, α-амілази крові, а альбуміну, аспартат-амінотрансферази, глобулінів, сечовини – зменшувалось.

Таким чином, отримані нами результати вказують на значну сезонну мінливість біохімічних показників крові та напруження її гомеостатичної функції.

УДК 599.735.51:591.434

Особливості будови товстої кишки у бізонових гібридів

Самчук В. А., Стекленьов Є. П.

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

У кишечнику жуйних, як і в інших рослиноїдних видів, добре розвинуті сліпа й ободова кишки, де продовжується мікробіальна переробка рослинних компонентів, що не перетравились в шлунку. У диких жуйних більш розвинуті рубець і товста кишка, а у свійських – сичуг і тонка кишка. Товста кишка бантенга має ознаки розвитку і мікроструктуру, які характерні для диких жуйних. У бантенгових гібридів, які були отримані в схрещуваннях із червоною степовою породою в першому поколінні, і в гібридів, отриманих в беккросах з домашньою коровою показники розвитку товстої кишки та її відділів менші порівняно з товстою кишкою бантенга, а у гібридів, отриманих в беккросах з бантенгом мало відрізнялися від його показників. Зменшення відносного розвитку товстої кишки в бантенгових гібридів першого поління супроводжується зростанням товщини її слизової оболонки. Під час акліматизації й гібридизації на тварин впливають нові екологічні чинники, доместикація й штучний добір. Аналіз кількісних і якісних показників будови органів травлення порід свійських тварин, їх диких родичів та гібридів сприятиме кращому розумінню процесів спадковості і мінливості у тварин в умовах акліматизації і гібридизації. Товста кишка є важливою частиною травного каналу жуйних, але досліджена переважно у свійських тварин, а у бізонів та їх гібридів вивчена мало.

Метою цієї роботи є дослідження морфометричних показників та гістоструктури товстої кишки гібридів, отриманих у схрещуваннях бізонів, бантенгів й домашньої корови.

Морфометричні показники товстої кишки та гістоструктуру вивчали на зразках, отриманих у бізонів, бантенгів, домашньої корови та бізонових гібридів, які

напіввільно утримувались в умовах півдня України в заповіднику Асканія–Нова. Матеріал відбирався відразу після забою тварин у перші 30 – 40 хвилин.

Аналіз показників розвитку товстої кишки та її відділів у бізонів, бантенгів, домашньої корови та гібридів показав, що забезпеченість маси тіла масою товстої кишки ($^0/_{00}$) в бізонів та дорослих гібридів була меншою порівняно з бантенгом і домашньою коровою. Дикі тварини мали більшу відносну масу (%) товстої кишки в цілому, ободової кишки, а бантенг ї сліпої кишки порівняно з домашньою коровою. У гібридів ½ бізона × ½ сірої української показники розвитку товстої кишки та її відділів мало відрізнялись від показників бізона. У новонароджених гібридів ½ бізона × ¼ бантенга × ¼ сірої української показники розвитку товстої кишки та її відділів поступалися як показникам батьківських форм, так і дорослих гібридів тієї ж кровності, що вказує на суттєвий перерозподіл процесів травлення в травному каналі в постнатальному періоді розвитку організму тварини.

Відносна товщина (%) м’язової оболонки в сліпій, ободовій та прямій кишці у всіх досліджених тварин була значно більшою у порівнянні із показниками слизової й серозної оболонок. У постнатальному онтогенезі в товстій кишці гібридів відбувається збільшення відносної товщини слизової оболонки і зменшення показників м’язової оболонки. Крім того, у домашньої корови та гібридів ½ бізона × ½ сірої української слизова оболонка мала більшу відносну товщину порівняно з показниками бантенга, бізона та гібридів ½ бізона × ¼ бантенга × ¼ сірої української. За іншими показниками суттєвих відмінностей у досліджених тварин не встановлено.

Таким чином, товста кишка у досліджених диких бізонів, бантенгів, домашньої корови та їх гібридів мала схожість за своєю будовою. Дикі представники родини *Bovidae*, особливо бантенг, в процесі акліматизації зберігають розвиток товстої кишки, характерний для диких жуйних. Мінливість кількісних показників товстої кишки у гібридів обумовлена генотипічною

неоднорідністю досліджених тварин та впливом акліматизації на їх травний канал.

УДК 597/599(477.61)

Позвоночные животные Луганского водохранилища и его окрестностей

Самчук Н. Д.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

В весенне-летний период в течение ряда лет нами обследовалось Луганское водохранилище с целью выявления в нем и окрестностях позвоночных животных.

Луганское водохранилище создано в 60-е годы XX столетия путем затопления и искусственного перекрытия реки Ольховки и расположено на Юго-Западе г. Луганска, недалеко от населенных пунктов: п.г.т. Тельмана, сел. Роскошное, Роскошнянское и др.

В первые годы затопления глубина водохранилища составляла 3,0 – 3, 5 м, сейчас не превышает около 1,5 – 2,0 м. Вода проточная. Площадь составляет около 10 га.

Южная часть водохранилища приблизительно на $^{1}/_{8}$ занята водной растительностью: осоки, камыш, сусак элодея, ряска и др.; остальная часть водохранилища – чистое водное зеркало.

По берегам водохранилища произрастает разнообразная растительность: ива, верба, клен татарский, тополь пирамидальный, вяз, липа, ясень, дикая груша, полынь, лебеда, тысячелистник, спорыш, подорожник, пижма и др.

Разнообразен здесь и животный мир. В самом водохранилище встречаются некоторые виды рыб: карась, окунь, плотва, уклейка, щука, сазан, вьюн, линь, пескарь, ерш, лещ, толстолоб и др. По нашим наблюдениям только в течение одного светового дня изымается около 25 кг, а за весь летний

сезон, который на этом водоеме продолжается около пяти месяцев, вылавливается довольно много разнообразный рыбы.

На водоеме и его окрестностях нами зарегистрировано 50 видов разнообразных птиц, относящихся к 12 отрядом и 23 семействам.

Обитающие здесь птицы относятся к четырем экологическим группам: I – птицы водоемов; II – птицы открытых пространств; III – птицы, придерживающиеся участков с древесной растительностью; IV – птицы, обитающие в населенных пунктах.

К первой экологической группе мы отнесли следующих птиц: красноголового нырка, чомгу, камышницу, серую цаплю, лысуху, малую выпь, чирка-свистунка, обыкновенную крякву, варакушку, дроздовидную камышевку и др. Наиболее многочисленной оказалась III экологическая группа: здесь отмечены синица-ремез, большая синица, зяблик, щегол, сорокопут-жулан, иволга, большой пестрый дятел, вертишейка, певчий и черный дрозды, кукушка, сорока, сойка, скворцы и др.

Из других классов позвоночных животных отмечены: три вида земноводных (прудовая и озерная лягушки, обыкновенная жаба); пресмыкающиеся представлены прыткой ящерицей, ужом обыкновенным, степной гадюкой и болотной черепахой. Класс млекопитающих представлен ондатрой, серой крысой, домовой мышью, слепышом, ежом белобрюхом и зайцем русаком.

В результате проведенных наблюдений установлено, что на самом водохранилище и в его окрестностях сложился определенный комплекс позвоночных животных, включающий три отряда млекопитающих, 12 отрядов птиц, два отряда пресмыкающихся, один отряд земноводных и три отряда рыб, которые подвергаются довольно сильному антропогенному влиянию, что сказывается на отдельных видах комплекса.

УДК 612.397:613.9

Показники ліпідного обміну в практично здорових людей у віковому і статевому аспектах

Сідорова А. Л., Виноградов О. О.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

В нашій країні смертність від серцево-судинних захворювань займає лідируючі позиції. Найбільш часто, причиною смерті стають ускладнення ішемічної хвороби, а саме інфаркт міокарда і гострі порушення мозкового кровообігу, в основі яких лежить прогресуючий атеросклероз і інші порушення ліпідного обміну.

За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я в Україні в 2006 році на кожні 100 тис. населення зареєстровано біля 2 тис. випадків ішемічної хвороби серця і 700 випадків цереброваскулярній патології, що порівняно з даними по Євросоюзу відповідно в 2,5 і 1,5 рази вище. При цьому відзначається певна тенденція росту – порівняно з 2000 р. захворюваність кардіоваскулярною і цереброваскулярною патологією в середньому збільшилася в 1,5 рази.

В численних дослідженнях доведене, що між підвищеними рівнями загального холестерину, ліпопротеїнів дуже низької щільності (ЛДНЩ), ліпопротеїнів низкою щільності (ЛНЩ) у плазмі крові й ризиком розвитку атеросклерозу є чітка позитивна кореляція, тоді, як з рівнем ліпопротеїнів високої щільності (ЛВЩ) кореляція негативна. Значення тригліцеридів як незалежного фактора ризику розвитку атеросклерозу остаточно не встановлений. У той же час комбінація гіпертригліцеридемії з низьким рівнем ЛВЩ вважається несприятливим показником у плані розвитку й прогресування серцево-судинної патології.

Отже, дослідження ліпідного профілю крові, що включає в себе визначення ЛНЩ, які є головним атерогенним чинником, ЛДНЩ, ЛВЩ, тригліцеридів і загального холестерину необхідна складова частина діагностики, профілактики і лікування

серцево-судинних захворювань. При цьому в США у 1999 році кількість хворих на серцево-судинну патологію у яких проводили дослідження ліпідного профілю склала всього 44 %; в Україні, імовірно, цей показник значно менший.

Метою дослідження, в рамках магістерської роботи, було визначення показників ліпідного обміну в практично здорових людей у віковому і статевому аспектах.

Об’єктом дослідження були практично здорові люди, які проходили профілактичне обстеження в Луганській діагностичній лабораторії. В експерименті брало участь 50 осіб (20 чоловіків та 30 жінок), всі обстежені були розподілені на три вікових групи: перша – віком до 35 років, друга – від 35 до 60 років, третя – старше 60 років.

В ході дослідження визначали показники ліпідного обміну – загальний холестерин, ЛДНЩ, ЛНЩ, ЛВЩ, тригліцериди у плазмі крові; розраховували коефіцієнт атерогенності (за О. М. Клімовим); проводили статистичну обробку отриманих цифрових даних.

Під час дослідження встановлено вірогідне підвищення рівня загального холестерину і ЛНЩ з віком, з максимальним рівнем в осіб старше 60 років ($p < 0,001$, порівняно з групою осіб до 35 років). Максимальний рівень тригліцеридів спостерігався в осіб від 35 до 60 років.

Максимальна кількість осіб з високим індексом атерогенності спостерігалася в другій групі. У чоловіків кількість осіб з високим індексом атерогенності була більшою, порівняно с жінками.

Вірогідні відмінності між показниками ліпідного обміну у чоловіків і жінок встановлені тільки для загального холестерину в осіб старше 60 років ($p < 0,05$).

УДК 621.914.02:616.71-089.87

Способ обработки кости при ампутациях конечностей

Ткаченко Д. А., Иванов А. С., Устиченко Е. П.

Луганский государственный медицинский университет
Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

Одним из этапов ампутации конечностей является пересечение кости и обработка костного опила. Острые грани и углы костного опила могут быть причиной воспаления и остеофитов. Поэтому костный опил обрабатывается пилами, рашпилями, кусачками. Удаление острых граней и углов костного опила пилами и рашпилями сопровождается травмами смежных мягких тканей. Скусывание острых углов кусачками приводит к растрескиванию кортикальной пластинки кости. Оба метода не обеспечивают удаление острых граней по всему периметру костного опила.

В связи с этим нами предлагается при ампутации конечности производить циркулярную обработку костного опила. В результате обработки дистальный конец кости на протяжении 1 – 2 см должен получить форму усеченного конуса без острых граней и углов. Это, а также минимальное травмирование мягких тканей достигается вращательным движением специального инструмента – конической торцевой фрезы, приводимой в движение электромотором через гибкий вал.

Торцевая коническая фреза для обработки кости представляет собой полый металлический цилиндр с хвостовым стержнем для соединения с аппаратом для обработки кости или гибким валом. Полость фрезы имеет ребристую поверхность и равномерно суживается, сходя на нет у основания хвостовика. Грани внутренней поверхности фрезы заострены и служат непосредственному удалению костной ткани при вращении фрезы. Предполагается колебательными движениями приводить фрезу в соприкосновение с костью и отдалять от нее. Тем самым будет обрабатываться весь периметр костного опила и будут

умеренно смещаться проксимальные смежные с костью мягкие ткани.

Данной фрезой возможно обрабатывать любую длинную трубчатую кость. Предпочтительнее иметь набор конических торцевых фрез для больших, средних и малых трубчатых костей. Предлагаемый способ обеспечивает хорошее соприкосновение с опилом кости, не травмирует дополнительно мягких тканей и создает хорошие предпосылки для протезирования конечности.

УДК 616.342-089.84

Модификация швов двенадцатиперстной кишки

Ткаченко Д. А., Шермолаев Б. Г.

Луганский государственный медицинский университет
Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

Отсутствие висцеральной брюшины на задней стенке двенадцатиперстной кишки не позволяет обеспечить герметичность линии шва двенадцатиперстной кишки. Следствием этого являются обширные послеоперационные флегмоны забрюшинного пространства, нередко приводящие к летальному исходу.

Нами разработана и осуществлена в эксперименте модификация шва задней стенки двенадцатиперстной кишки. Суть ее состоит в следующем. Предварительно из большого сальника выкраивается лоскут размерами 5,0 × 0,3 см, который прошивается в поперечном направлении 4 – 5 шелковыми лигатурами. Двенадцатиперстная кишка пересекается поперечно. Задние стенки обеих концов кишки мобилизуются и отворачиваются кнаружи на 1 – 1,5 см. Между ними укладывается лоскут сальника. Предварительно проведенные через сальник лигатуры прошивают мышечные слои задней стенки обеих концов двенадцатиперстной кишки и завязываются. Первый стежок мышечно-сальникового шва

целесообразнее накладывать на стороне прохождения поджелудочно-двенадцатиперстных сосудов. Затем аналогично проводится и завязываются остальные шелковые нити, предварительно проведенные через сальниковый лоскут. После этого на края задней стенки двенадцатиперстной кишки накладывается непрерывный обвивной шов, переходящий в вворачивающийся (Шмиденовский) шов на передней стенке кишки. Перед этим восстанавливается проходимость двенадцатиперстной кишки. Линия швов на передней стенке герметизируется узловатыми серозно-мышечными швами.

Экспериментальные операции показали техническую осуществимость и отсутствие значительного сужения просвета кишки в зоне шва.

УДК 612.176

Зміни серцевої діяльності під час психофізіологічного навантаження з емоційним напруженням

Федорчук С. В., Чікіна Л. В., Трушина В. А.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

За динамікою показників серцевої діяльності визначають рівень емоційного напруження під час виконання розумової праці за умови відсутності фізичного навантаження. В цілому показники серцево-судинної системи відображають енергетичну складову будь-якого психічного акту і можуть слугувати об’єктивною характеристикою напруженості праці, в тому числі і інтелектуальної. Метою нашого дослідження було вивчення функціонального стану серцево-судинної системи під час різних етапів психофізіологічного навантаження у студентів.

В дослідженні як обстежені брали участь 36 осіб жіночої статі віком 18 – 20 років – студентки психологічного факультету. У контрольну групу ввійшли 15 студенток 19 – 20 років. Отримані дані склали вибірку, що не підкоряється

закону нормального розподілу (помилка першого роду $\alpha < 0,01$). Статистичну обробку даних проводили за допомогою методів непараметричної статистики.

Вимірювання показників електрокардіограми (ЕКГ) у обстежених проводили за 10 хв і за 5 хв (фон 1 і фон 2) до початку тестування, безпосередньо перед виконанням завдань і після окремих психофізіологічних тестів. Аналізувалися наступні показники серцевої діяльності: тривалість шлуночкового комплексу QRS, відхилення ST-інтервалу, частота серцевих скорочень (ЧСС), показник аритмії (А). Психофізіологічне тестування проводилося з використанням комп'ютерної експрес-методики.

Фонові показники ЕКГ у обстежених за середніми значеннями відповідали нормі. Фонові значення ЧСС як за 10 хв так і за 5 хв до початку тестування були значуще вищими, ніж впродовж тестування, що може свідчити про передстартову мобілізацію обстежених і про високий рівень емоційного напруження перед початком і на початку психофізіологічного обстеження або про новизну тестового завдання. У порівнянні з фоновими значеннями і безпосередньо перед тестуванням значення ЧСС зменшувалися ($p < 0,05$) впродовж виконання психофізіологічних тестів, що може свідчити про зміни емоційного напруження під час тестування. Комплекс QRS у обстежених був у межах 0,08 – 0,10 с, що відповідає фізіологічній нормі, а відхилення від ізолінії ST-інтервалу коливалося від – 0,30 до 0,80 мм, що може свідчити про певний перерозподіл кровопостачання міокарду або про короткочасні підвищення потреби серця у кисні. Крім того, під час проведеного психофізіологічного тестування відхилення інтервалів ST від ізолінії зростало як після кожного окремого тесту так і в цілому після проведення тестування ($p < 0,05$), в той час як величина інтервалів QRS істотно не змінювалася. Функціональна аритмія спостерігалася у більшості обстежених як до початку проходження психофізіологічних тестів, так і впродовж тестування, але не в однаковій мірі. У окремих обстежених відбувалося зменшення проявів функціональної

аритмії впродовж тестування, що можливо пов’язане із зниженням вагусних впливів під час розумового навантаження.

Таким чином, виявлено, що психофізіологічне навантаження з психоемоційним напруженням викликає певні зміни електрокардіографічних показників, а саме: збільшення відхилення від ізолінії ST-інтервалу, зменшення частоти серцевих скорочень, у окремих обстежених – зменшення проявів функціональної аритмії.

УДК 611-019:611.9+611.714.14:617.51

Анатомическая изменчивость чешуи лобной кости в секулярном аспекте

Худякова О. В., Дьяченко А. П.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко
Крымский государственный медицинский университет
им. С. И. Георгиевского (г. Симферополь)

В середине и в конце XX века разгорелись жаркие дискуссии по вопросам конституционных изменений человека будущего. Особо при этом обращалось внимание на изменение размеров и формы черепа человека. Высказывались различные предположения вплоть до радикальных, когда говорилось о том, что пропорции черепа будут резко изменены, он будет больших размеров по отношению к скелету туловища, будет небольшая ротовая щель, большие глазницы и вместо носовой полости два узких канала. Данные предположения вызвали целый ряд дискуссий, которые дали несколько направлений в вопросах пропорции тела человека будущего и его конституционных особенностей. Однако на сегодняшний день нет единой концепции экстраполяционного характера для возможного формообразующего прогноза. Поэтому целью нашей работы явился сопоставительный анализ линейных и формообразующих характеристик черепа людей VIII и XX веков на примере чешуи лобной кости.

Изучено 95 черепов людей, проживавших та географической территории Луганской области. Из них 55 черепов VIII века из коллекции кафедры анатомии, физиологии человека и животных Луганського національного университета имени Тараса Шевченко и 40 черепов XX века из коллекции кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии Крымского государственного медицинского университета им. С. И. Георгиевского.

По ранее проводимым работам, нами были установлены продольные и поперечные размеры черепов, вычислены индексы и все черепа были распределены по форме на брахи- мезо- и долихоцефалов. Поперечный линейный размер ЧЛК (расстояние между наиболее удаленными точками ЧЛК по горизонтальной линии) был измерен штангенциркулем, а наибольший объемный размер измерен сантиметровой лентой по тому же расстоянию между наиболее удаленными точками ЧЛК по горизонтальной линии.

В процессе исследования чешуи лобной кости нами вычислены параметры и индексы каждого черепа, по данным которых можно провести сравнительную характеристику индивидуальной изменчивости ЧЛК людей, проживавших в VIII и XX веках на территории Луганской области.

С помощью статистических формул лицензионной программы Microsoft Excel были высчитаны средние показатели по всем выборкам черепов VIII и XX веков, которые приведены ниже в таблице 1.

Из приведенных в таблице 1 данных видно, что только в мужских и женских черепах брахицефалической формы не наблюдается увеличения средних показателей линейного размера ЧЛК в процессе анатомического изменения за 8 веков. Средние показатели снижаются в XX веке по сравнению с VIII веком у брахицефалов на 0,31 мм у мужчин, и 2,79 мм у женщин. Однако, во всех остальных выборках показатели линейного размера ЧЛК в XX веке увеличиваются в среднем на 6,62 мм у мужчин и на 5,28 мм у женщин, а показатели объемного размера ЧЛК в XX веке увеличиваются в среднем на

5,34 мм у мужчин и на 8,89 мм у женщин по сравнению с VIII веком.

Табл. 1

	Сред. показатели линейного размера ЧЛК		**Сред. показатели объемного размера ЧЛК**	
Мужской пол	**VIII век**	**XX век**	**VIII век**	**XX век**
Брахицефалы	120,9	120,59	159,0	161, 82
Мезоцефалы	114,33	121,8	154,17	165,0
Долихоцефалы	114,75	–	159,0	–
Женский пол	**VIII век**	**XX век**	**VIII век**	**XX век**
Брахицефалы	119,44	116,65	157,28	157,65
Мезоцефалы	114,33	122,75	157,22	173,0
Долихоцефалы	114,11	116,25	153,22	163,75

Примечание: размеры приведены в мм.

При проведении сопоставительного анализа поперечных размеров ЧЛК, видна следующая вариация анатомического строения. В VIII веке черепа мужского пола брахицефалической формы по линейному размеру ЧЛК на 6,57 мм больше соответствующего размера ЧЛК черепов данного века и пола мезоцефалической формы и на 6,15 мм больше соответствующего размера ЧЛК черепов долихоцефалической формы. Черепа мезоцефалической формы данного века и пола по линейному размеру ЧЛК на 0,42 мм больше долихоцефалической формы. В VIII веке черепа женского пола брахицефалической формы по линейному размеру ЧЛК больше на 5,11 мм соответствующего размера ЧЛК черепов мезоцефалической формы и на 5,33 мм больше долихоцефалической формы соответственно. Черепа мезоцефалической формы данного века и пола по линейному размеру ЧЛК на 0,22 мм больше долихоцефалической формы соответственно.

В XX веке черепа мужского пола брахицефалической формы по линейному размеру ЧЛК на 1,21 мм больше по соответствующему размеру ЧЛК черепов мезоцефалической формы. Провести анатомическое сравнение с черепами долихоцефалической формы является невозможным из-за

отсутствия данных в выборке черепов мужского пола. В XX веке черепа женского пола брахицефалической формы по линейному размеру ЧЛК меньше на 6,1 мм соответствующего размера ЧЛК черепов мезоцефалической формы и на 0,4 мм больше соответствующего размера ЧЛК черепов долихоцефалической формы. Черепа мезоцефалической формы данного века и пола по линейному размеру ЧЛК на 6,5 мм больше соответствующего размера ЧЛК черепов долихоцефалической формы.

Из приведенных данных в таблице 1 мы видим, что в VIII веке черепа мужского пола брахицефалической формы по объемному размеру ЧЛК на 4,83 мм больше соответствующего размера ЧЛК черепов данного века и пола мезоцефалической формы и равны по соответствующему размеру ЧЛК черепов с долихоцефалической формой. Черепа мезоцефалической формы данного века и пола по объемному размеру ЧЛК на 4,83 мм меньше долихоцефалической формы. В VIII веке черепа женского пола брахицефалической формы по объемному размеру ЧЛК больше на 0,06 мм соответствующего размера ЧЛК черепов мезоцефалической формы и на 4,06 мм больше соответствующего размера долихоцефалической формы. Черепа мезоцефалической формы данного века и пола по объемному размеру ЧЛК на 4,0 мм больше соответствующего размера долихоцефалической формы.

В XX веке черепа мужского пола брахицефалической формы по объемному размеру ЧЛК на 3,18 мм меньше соответствующего размера ЧЛК черепов мезоцефалической формы. Провести анатомическое сравнение с черепами долихоцефалической формы является невозможным из-за отсутствия данных в выборке черепов мужского пола. В XX веке черепа женского пола брахицефалической формы по объемному размеру ЧЛК меньше на 15,35 мм соответствующего размера ЧЛК черепов мезоцефалической формы и на 6,1 мм меньше соответствующего размера ЧЛК черепов долихоцефалической формы. Черепа мезоцефалической формы данного века и пола по объемному размеру ЧЛК на 9,25 мм больше

соответствующего размера ЧЛК черепов долихоцефалической формы.

С помощью формулы: *(Линейный размер ЧЛК / Объемный размер ЧЛК) × 100*, мы вычислили индекс выпуклости лба по поперечному размеру ЧЛК, или Индекс № 1, величина которого представлена в таблице 2. Уменьшение значения индекса говорит об увеличении выпуклости ЧЛК.

Табл. 2

Индекс №1 выпуклости лба по поперечному размеру ЧЛК				
	VIII век ♂	**XX век ♂**	**VIII век ♀**	**XX век ♀**
Брахицефалы	76,1	74,65	76,11	74,28
Мезоцефалы	74,18	73,95	72,84	71,07
Долихоцефалы	72,25	–	74,42	71,22

Из приведенных данных (табл. 2) сопоставительной характеристики среднестатистических значений видно, что в черепах мужской выборки (кроме долихоцефалической формы черепа из-за отсутствия) происходит уменьшение индекса выпуклости лба у брахицефалов на 1,45 за 12 веков в период с VIII по XX век, у мезоцефалов происходит уменьшение индекса выпуклости лба на 0,23 соответственно. В женской выборке черепов происходит уменьшение индекса выпуклости лба у брахицефалов на 1,83 за 12 веков в период с VIII по XX век, у мезоцефалов уменьшение индекса выпуклости лба происходит на 1,77, у долихоцефалов уменьшение этого индекса происходит на 3,2 за 12 веков в период с VIII по XX век. В общем, происходит уменьшение индекса выпуклости лба в черепах мужского пола на 0,84, у женского пола на 2,27 за 12 веков в период с VIII по XX век.

В одном вековом периоде линейные размеры зависели от формы черепа. У брахицефалов поперечные размеры были больше, чем у мезо и долихоцефалов, а продольные размеры меньше. Однако, в связи с тем, что размеры черепов варьируют в значительных пределах, оценить характер соотношения линейных показателей в отдельных случаях не представляется возможным. В этой связи для объективизации мы применили

индексы, которые достоверно характеризуют отличительные особенности черепов различной формы и разных вековых периодов.

Вывод: при сравнении формообразующих функций лобной кости черепа мы не обнаружили резких изменений, но была явно выраженная тенденция увеличения объема чешуи ЛК и поперечных линейных размеров. Это, по-видимому, связано как с изменением социальных и экологических условий жизни человека, так и с увеличением интеллектуальной нагрузки на головной мозг человека в связи с научно-техническим прогрессом за последние 12 веков, а также ассимиляцией коренного населения.

УДК 611.714/716

Вивчення черепа людини з точки зору анатомії ідентичних об’єктів

Чалбаш Д. А.

Кримський державний медичний університет ім. С. І. Георгієвського (м. Сімферополь)

При дослідженні індивідуальної анатомічної мінливості черепів людини було застосовано концепцію ідентичних об’єктів, згідно до якої досліджувалися черепи, які співпадали за кількома параметрами. Як матеріал було використано 38 черепів з колекції кафедри топографічної анатомії та оперативної хірургії Кримського державного медичного університету ім. С. І. Георгієвського.

Матеріал було класифіковано за формою черепа, статтю та віком. Як критерії ідентичності були використані черепні індекси на підставі морфометрії, а також висота склепіння та окружність черепів. На підставі критеріїв ідентичності було виділено кілька груп. Перша група складалася з черепів, у яких співпадали тільки довжина та ширина; друга група складалася з

черепів, у яких співпадала не тільки ширина та довжина, а ще й висота склепіння; у третю групу увійшли черепи, у яких крім означених критеріїв співпадала ще й форма (овоїдна, пентагоноїдна, овальна та ін.). Чим більше було параметрів, які співпадали тим більше була ступінь ідентичності. Наприклад ступінь ідентичності «5» вказувала на те, що черепи мають найбільшу схожість, яка обумовлена п’ятьма параметрами.

Так, на підставі запропонованої концепції, в проведеному дослідженні було можливо встановлювати висоту склепіння, у випадках його відсутності с точністю до 5 міліметрів.

Використання концепцію ідентичних об’єктів при дослідженні індивідуальної анатомічної мінливості черепів людини, а також при вивченні черепів взагалі, дозволяє прогнозувати певні параметри у випадках відсутності, наприклад, склепіння, що може бути актуальним при археологічних дослідження, або в судовій медицині.

УДК 611.715

Индивидуальная анатомическая изменчивость верхней чешуи затылочной кости в вековом аспекте

Чередникова М. А.

Луганский национальный университет имени Тараса Шевченко

Вопросу формообразования черепа уделяется большое внимание, что определяет как расовые, социальные, так и политические аспекты этого вопроса. Так, например, в нацистской Германии форме черепа придавали большое значение в принадлежности к арийской нации. Интересны работы футурологов, которые указывали на резкие трансформации черепа. В этой связи цель нашей работы уточнить особенности формирования черепа в вековом аспекте доказать формообразующую роль верхней чешуи затылочной кости в этом процессе.

Исследование проведено на 60 паспортизированных черепах человека VIII века из пробалгарского могильника взятых при раскопках на р. Айдар в Новопсковском районе Луганской области и 70 черепах людей, проживавших на территории Луганской области в XX веке. 19 черепов XX века были взяты из коллекции анатомического музея кафедры анатомии, физиологии человека и животных Луганского национального университета имени Тараса Шевченко, а 51 – из коллекции кафедры оперативной хирургии с топографической анатомией Крымского государственного медицинского университета им. С. И. Георгиевского. Весь материал распределяли в соответствии с формой черепа и полом. Препаратов VIII века брахицефалов было 24 (40 %), мезоцефалов – 20 (33 %) и долихоцефалов – 16 (27 %). Всего мужских черепов было 32 (53 %), женских – 28 (47 %). Мужских черепов брахицефалов было 9 (28 %), мезоцефалов – 14 (44 %) и долихоцефалов – 9 (28 %), женские – 15 (53 %), 6 (22 %) и 7 (25 %) соответственно.

Анатомическая часть исследования включала описательно-сопоставительную характеристику чешуи затылочной кости и ее компонентов черепов VIII и XX веков. Каждую затылочную кость подвергали подробному морфометрическому исследованию. Измеряли: поперечный(a), передне-задний (h) и глубинный (d) размеры, площадь (S в.ч.з.к) и угол (∠) верхнего отдела чешуи затылочной кости. Вычисляли объем (V в.ч.з.к.) верхней чешуи затылочной кости по формуле:

$$V = {}^{4}/_{3}\,\pi \cdot a \cdot d \cdot h,$$

где a – ½ ширины, d – ½ глубина, h – ½ длина верхней чешуи затылочной кости, π – 3,14

Цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с помощью компьютерной программы Microsoft Excel. Определяли: среднюю арифметическую выборки (M); ошибку средней арифметической выборки (± m); вероятность ошибки (p <); коэффициент корреляции (R_{xy}); ошибку коэффициента корреляции (± r).

В ходе проведенного исследования определили, что изучаемые параметры имели следующие значения:

VIII век

	Брахицефалы	Мезоцефалы	Долихоцефалы
	M ± m	M ± m	M ± m
♂d	2,83 ± 0,33	3,07 ± 0,24	3,57 ± 0,14
♀d	1,65 ± 0,28	2,98 ± 0,22	3,77 ± 0,6
♂h	6,6 ± 0,5	6,7 ± 0,6	6,8 ± 0,8
♀h	5,9 ± 0,5	6,0 ± 0,6	7,3 ± 0,5
♂a	13,4 ± 0,7	13,2 ± 0,7	12,9 ± 0,7
♀a	12,6 ± 0,3	13,4 ± 0,6	12,4 ± 0,5
♂S в.ч.з.к.	59,33 ± 6,22	61,4 ± 5,4	61,1 ± 9,2
♀S в.ч.з.к.	51,47 ± 9,3	45,17 ± 9,8	62,79 ± 11,27
♂∠	124 ± 6,5	119,1 ± 9,8	117,7 ± 7,7
♀∠	118,8 ± 7,5	117,2 ± 3,8	110,5 ± 7,2
♂Vв.ч.з.к.	131 ± 20,4	151,1 ± 18,0	155,0 ± 28,2
♀Vв.ч.з.к.	79,3 ± 8,4	110,4 ± 27,4	155 ± 28,2

XX век

	Брахицефалы	Мезоцефалы	Долихоцефалы
	M ± m	M ± m	M ± m
♂d	1,2 ± 0,21	1,7 ± 0,52	–
♀d	1,4 ± 0,27	1,4 ± 0,23	1,7 ± 0,23
♂h	6,4 ± 0,5	7,1 ± 1,09	–
♀h	5,7 ± 0,57	6,0 ± 0,54	6,0 ± 0,82
♂a	13,9 ± 0,93	13,5 ± 0,47	–
♀a	13,08 ± 0,86	12,4 ± 0,81	12,1 ± 0,48
♂S в.ч.з.к.	52,68 ± 7,8	60,88 ± 12,6	–
♀S в.ч.з.к.	45,17 ± 5,5	45,19 ± 6,8	50,50 ± 6,0
♂∠	120,08 ± 8,0	119,70 ± 13	–
♀∠	123,83 ± 12,8	118,88 ± 10,2	120,17 ± 6,7
♂Vв.ч.з.к.	55,8 ± 13,1	63,4 ± 14,7	–
♀Vв.ч.з.к.	53,9 ± 12,7	54,3 ± 13,3	76,2 ± 20,1

Выводы. Проведенный анализ показателей черепов показал, что у людей, живших в VIII веке, преобладали брахицефалы, что наблюдается и в настоящее время. Однако, процентное соотношение брахи-, мезо- и долихоцефалов отличается от современных показателей. Увеличение количества «круглоголовых» связано с уменьшением чешуи затылочной и

увеличением чешуи лобной костей (Худякова О. В.). Кроме этого, установлены четкие вековые различия линейных размеров чешуи затылочной кости, которые важны в формировании конфигурации черепа.

УДК 612.825.1

Роль зорової кори у реалізації реакції нав'язування ритму в ЕЕГ людини

Чернінський А. О.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Електроенцефалографічна реакція засвоєння ритму при ритмічній світловій стимуляції є відомим феноменом і використовується у клінічній практиці для оцінки ступеня реактивності головного мозку людини. В той же час, механізми розвитку цього феномена досі залишаються недостатньо вивченими. Метою нашого дослідження було виявити внутрішньомозкові джерела електричної активності, пов'язані з формуванням нав'язаної ритміки.

У 14 осіб (18 – 24 роки, обох статей) реєстрували ЕЕГ під час ритмічної фотостимуляції (РФС) з частотами спалахів 6, 8, 10, 12, 14, 16 Гц. Тривалість стимуляції та міжстимульних інтервалів становила 15 с. Записаний фрагмент ЕЕГ розкладався на незалежні компоненти (НК) за допомогою відповідної процедури (ICA), реалізованій у програмному комплексі «Нейроком» (ХАІ–Медика, Харків). За змінами потужності сигналів незалежних компонентів під час РФС відбиралися ті компоненти, у спектрі яких спостерігалися виражені піки на частотах, що співпадали із частотами стимуляції, або ж кратних їй. Особливу увагу ми звертали на ті компоненти, зміни спектру яких спостерігалися при стимуляції усіма 6-ма або хоча б 5-ма частотами. Хоча б один такий «фотореактивний» компонент було виявлено у 13 з 14 обстежуваних, а у 6 учасників їх було

два. Наявність таких компонентів є свідченням існування нейрональних популяцій, активність яких змінюється при ритмічній фотостимуляції, незалежно від її частоти.

На наступному етапі нашого дослідження ми застосували алгоритми дипольного моделювання джерел електричної активності для оцінки топографії розміщення цих джерел. Асоціювання отриманих координат із анатомічними структурами проводилося у відповідності до стереотаксичного атласу (J. Talairach, P. Tournoux, 1988). Було виявлено, що 74 % дипольних джерел розміщені у потиличній долі. Деталізація до рівня звивин показала, що вказані джерела асоційовані з язиковою звивиною (31 %), клином (29 %) та середньою потиличною звивиною (11 %). Координати 65 % виявлених дипольних джерел були пов'язані з зоровою корою (17, 18 і 19 поля за Бродманом). Ще 12 % були асоційовані з 30 полем, до функцій якого відносять асоціативні процеси високого рівня.

Таким чином, отримані нами результати свідчать, що формування більшої частини фотореактивної ритміки сумарної ЕЕГ пов'язано із центральними структурами зорового аналізатора. В той же час, питання про структури, які здійснюють їх синхронізацію, залишається відкритим.

УДК 612.825.56:613.1

Вплив фаз Місяця та сезонів року на видовий склад мікрофлори носоглотки

Шипов Д. О., Троян Н. С., Кравченко І. С.

Донецький національний медичний університет ім. М. Горького

Страхові експерти космічної індустрії оцінили, що з 4 млд. долл. збитків за останні 5 р., 500 млн. нанесла космічна погода. Тому робота присвячена вивченню видового складу мікробних асоціацій (МА) носоглотки при гострих

респіраторних захворюваннях (ГРЗ) та їх змінами в залежності від пори року та фази Місяця.

Обстежено 304 хворих на ГРЗ, що знаходились на амбулаторному лікуванні в сезони весна – зима – осінь 2007 – 2009 рр. Із носоглотки виділено та ідентифіковано 884 різних видів мікробних культур.

Встановлено, що в 97 % випадків при ГРЗ з носоглотки виділяються асоціації двох, трьох та більше видів мікроорганізмів (м/о). Показано, що коливання трьох та більше видів м/о притаманне весняному сезону ($p < 0,05$), тобто м/о як представники царства рослин більше розширюють біоценози саме в цей сезон, чим ускладнюють та провокують спалахи сезонних ГРЗ. При ГРЗ взимку збільшується ($p < 0,05$) відсоток виявлення таких м/о як *S. pneumoniae* (до 28 %), представників роду *Candida* (до 16 %) та *Corynebacterium spp.* (до 11 %). Для таких потенційно патогенних бактерій як *Haemophylus spp.*, *Moraxella spp.* та *S. pyogenes* також характерний зимовий період, коли вони частіше контамінують носоглотку та частіше висіваються ($p < 0,05$) при ГРЗ.

Встановлена залежність кількості видів м/о в складі МА та показано, що 2, 3 та більше видів м/о характерні для мікробіоценозів при першій та другій фазах Місяця ($p < 0,05$). Формула, яка використана щодо розрахунку біоритмів відносно фази Місяця, показує, коли людина більше уразлива для м/о, які заселяють носоглотку.

Отримані результати допоможуть практичним лікарям швидше та ефективніше використовувати профілактичні заходи та призначати адекватну етіотропну терапію.

УДК 611.718.1:616.34-007.43

Индивидуальные особенности строения запирательного отверстия

Щербакова Н. Р.

Луганский государственный медицинский университет

Введение. Одной из важнейших причин поздней диагностики ущемленных грыж запирательного канала является недостаточное знание анатомии запирательного канала и проекции места выхода грыжевого мешка. Не изучены вопросы о взаимоотношениях между формой и размерами запирательного отверстия, а также взаимосвязь их с формой костного таза, его возрастными и половыми признаками.

Целью настоящего исследования явилось изучение анатомической изменчивости и половых особенностей формы и размеров запирательного отверстия. Данное исследование является частью научно-исследовательской работы Луганского государственного медицинского университета под номером государственного регистрации 01090000340 «Морфофункціональні передумови формування гриж затульного каналу».

Материал и методы. Объектом исследования послужили 100 тазовых костей, взятых от трупов мужчин (22) и женщин (28) зрелого и пожилого возраста. Выполняли остеометрию запирательного отверстия. При этом определяли продольный и поперечный размеры и площадь запирательного отверстия (путем наложения на запирательное отверстие плоскостной координатной сетки с шагом в 2 мм). Полученные цифровые данные обрабатывали методами вариационной статистики с применением компьютерной программы Excel. При исследовании соблюдались нормы биоэтики, принятые при работе с трупным материалом.

Результаты исследования и их обсуждение. По форме выявили запирательное отверстие треугольной, ромбовидной, бобовидной, овальной и другой (неправильной) формы.

Установлено, что размеры запирательного отверстия имели взаимосвязь с его формой. Так, у мужчин с правой стороны таза наибольшие продольные размеры запирательного отверстия были при треугольной (47,5 ± 4,9 мм) и овальной (47,3 ± 2,3 мм) его формах. При бобовидной форме запирательного отверстия они составляли справа 45,5 ± 5,5 мм (n < 3), препаратов с ромбовидной формой справа не выявлено. С левой стороны таза наибольшие продольные размеры запирательного отверстия среди мужчин установлены при бобовидной (48,3 ± 4,9 мм) и ромбовидной (48,0 мм, n < 3) формах. При овальной и треугольной формах запирательного отверстия они составили соответственно 46,0 ± 3,5 мм и 45,8 ± 3,8 мм.

У женщин максимальные продольные размеры запирательного отверстия обнаружены при ромбовидной его форме (53,0 ± 3,6 мм справа и 51,2 ± 5,4 мм слева). Несколько меньший продольный размер (50,5 ± 4,5 мм, n < 3) выявлен при неправильной форме запирательного отверстия. При овальной его форме он составил 49,6 ± 4,1 мм справа и 51,1 ± 3,2 мм слева.

Поперечный размер запирательного отверстия также зависел от формы отверстия и пола. У мужчин максимальные поперечные размеры запирательного отверстия наблюдались при треугольной его форме (33,2 ± 2,4 мм справа и 32,8 ± 2,0 мм слева). При ромбовидной форме они составили слева 33,0 мм (n < 3). При бобовидной форме запирательного отверстия поперечные размеры составили 32,5 ± 3,5 мм (n < 3) справа и 31,3 ± 0,9 мм слева. При всех формах запирательного отверстия поперечные размеры его у мужчин были больше с правой стороны.

Максимальные поперечные размеры запирательного отверстия среди женщин обнаружены при треугольной его форме (34,0 ± 2,7 мм справа и 33,8 ± 3,5 мм слева). При неправильной форме запирательного отверстия справа они также были относительно велики (34,0 ± 1,0 мм, n < 3). Приблизительно одинаковую величину поперечный размер запирательного отверстия имел при ромбовидной и овальной его формах. При ромбовидной форме он был незначительно больше

с правой стороны (33,6 ± 2,9 мм), чем с левой (33,4 ± 1,7 мм); при овальной – он был больше с левой стороны (33,5 ± 4,1 мм), чем с правой (33,1 ± 3,4 мм).

Выявлена взаимосвязь между площадью запирательного отверстия и его формой. У мужчин максимальная величина площади запирательного отверстия обнаружена при треугольной (10,4 ± 1,4 мм справа и 10,0 ± 1,7 мм слева) и бобовидной (10,0 ± 0,2 мм справа, $n < 3$ и 10,4 ± 1,0 мм слева) формах. Причем при треугольной форме запирательного отверстия его площадь была больше справа, а при бобовидной – слева. У женщин максимальная величина площади запирательного отверстия выявлена при овальной и ромбовидной его формах. При ромбовидной форме площадь запирательного отверстия была больше справа (10,7 ± 0,8 мм), чем слева (10,3 ± 1,2 мм).

Таким образом, выявлена взаимосвязь между размерами запирательного отверстия, его формой и полом. Обнаружено преобладание продольного размера запирательного отверстия и его площади у женщин. Причем максимальные продольные размеры и площадь запирательного отверстия у женщин выявлены при ромбовидной и овальной его формах. Кроме того, обнаружено, что при ромбовидной форме запирательного отверстия у женщин продольный размер отверстия имеет большую величину с правой стороны. Поперечный размер отверстия был больше справа при его треугольной и ромбовидной формах. Площадь его преобладала справа также только при ромбовидной форме запирательного отверстия.

Можно предположить, что размеры и форма запирательного отверстия влияют на частоту возникновения грыж запирательного канала. Наиболее вероятно формирование грыж с правой стороны у женщин, имеющих запирательное отверстие ромбовидной формы. В перспективе дальнейших исследований целесообразно проследить взаимосвязи между размерами таза, запирательного отверстия и запирательной борозды.

УДК 612.821

Terms formation process and IQ level assessment in the Iranian students dependently on their leading extremity and individual interhemispherical profile

Madani Farzad, Tkachenko Elena, Fazeli Niaki Morteza

Higher State Educational Institution of Ukraine «Ukrainian Medical Stomatological Academy» (Poltava, Ukraine)

The work actuality. The abbreviature IQ is used for two terms designation: intellect co-efficient applying only to children, on one hand, and the intellectualism co-efficient as a mere of the adult mental abilities on the other hand. As the first intellectual tests which have appeared at the XX-th century beginning allowed solving many practical problems than this questions attached rather huge attention of many scientists the psychologists first of all. First, the child intellectual greatness or retardation was considered to be estimated as a difference between his/her passport and mental age. So, the 10-yeared child with mental age equal to 8 years was considered to be retarded in his mental development on 2 years while the 6-yeared child with mental age equal to 9 years – preceding to 3 years. This designation method for the intellectual greatness or mindedness is not so comfortable. The 2-yeared child with mental leaving behind to 2 years is a rather seldom phenomenon and he is rather visible in a human population. Such a possibility is observed with a rate 1:50000 children while such a preceding in 12 – 14 years is hardly to be met and it means nothing. That is why more standardized methods necessity became actual. New approach was to count the correlation of mental age to the passport one, multiply this numeral to 100 and to receive the intellect co-efficient (IQ). Also IQ assessment tests reflect the differencies in mental abilities of the people having various professional training. So, they can be useful at a professional choice.

The investigation **object** was 81 Iranian students (for 5 study years) to real, hidden and unreal sinisters, dexters and ambidexters. Our **aim** was to assess some cognitive abilities in the Iranian students dependently on their asymmetry individual profile, **tasks –** to assess

IQ in sinisters, dexters and ambidexters among the UMSA students as well as to assess term-formation process peculiarities in them dependently on their leading extremities.

We have used following **methodics** for asymmetry individual profile assessment: dominant extremity; dominant finger; dominant eye; dominant leg; Napoleon's pose; probe with applauding; anamnesis (sinisters among close relatives, arms and hemispheres traumas – for asymmetry individual profile assessment). We have analyzed the students' marks, participation in different activity types (scientific, artistic, social). Also we have proposed them to solve tests compiled by H. J. Aizenk (for IQ assessment). The essence of these subjects (experiments) is that the investigated person must understand the conditionality of this operation and find the principle of subjects generalization.

The **results** have demonstrated that real sinisters (with sinistrality among parents) and ambidexters were more able in different branches of life and their activity was more differentiated and united bigger types. The real sinisters and ambidexters IQ level has been fluctuated from 90 till 100 degrees. Hidden (forced) sinisters IQ level was 80 – 90 degrees. Unreal sinisters IQ was 75 – 82 degrees. Dexters IQ in the investigated group was 50 – 70 degrees. Though it should be mentioned that tests with time limit have been solved with big difficulties by sinisters comparatively to the dexters (that can be used in a study process, to our point of view).

We assessed four operations: terms determining, terms comparison and difference, logic correlations finding out, subjects free classification. The terms determining was easier for ambidexters, then for real and hidden sinisters and more difficult for dexters and unreal sinisters. The terms comparison and difference was the easiest for dexters, then for ambidexters and unreal sinisters and difficult for sinisters (both real and hidden). Logic correlations finding out was easy for dexters and ambidexters, at average level – for unreal sinisters while difficult to be realized or practically impossible to be made – for real and hidden sinisters. The subjects free classification making was an easy operation for real and hidden sinisters,

ambidexters, difficult for dexters and unreal sinisters (they study proposed classifications easier than created the new ones by free way).

Conclusions. The results received, probably, can be explained by following. Left hemisphere dominant in dexters and unreal sinisters is logic one, performs consequent operations easier, thinking type for left hemisphere is a successive one. Right hemisphere dominant in real and hidden sinisters is alogic, creative one, it performs semantic operations better and thinking type for it is simultant (id est the sinister «captures» the information as a whole and it is rather difficult for him to tell about details that is easy, in turn, to the dexters and moreover to ambidexters).

Наукове видання

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ БІОЛОГІЇ ТА МЕДИЦИНИ

Збірник наукових праць
за матеріалами VIII Міжрегіональної наукової конференції
28 травня 2010 року, Луганськ

Українською, російською та англійською мовами

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

Секретар конференції:
Виноградов О. О.

Комп'ютерна верстка:
Виноградов О. О.

Здано до склад. 25.05.2010 р. Підп. до друку 25.06.2010 р.
Формат 60×84 1/16. Папір офсет. Гарнітура Times New Roman.
Друк ризографічний. Ум. друк. арк. 5,23. Наклад 100 прим. Зам. № 103.

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.