

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федерация молодёжных научных обществ
медицинских высших учебных заведений

Научно-образовательный медицинский кластер ЮФО «Южный»

ВСЕРОССИЙСКИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ «СТАЛИНГРАДСКАЯ СИРЕНЬ»

*Сборник статей,
Волгоград, 19–20 мая 2023 г.*



Издательство
ВолгГМУ
Волгоград
2024

УДК 611(063)
ББК 28.706.0ло
В85

Редакционная коллегия:

заведующая кафедрой анатомии д. м. н.,
профессор *С. А. Калашиникова*;
заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии
к. м. н., доцент *В. Л. Загребин*;
председатель совета НОМУС ВолгГМУ *Д. С. Липов*

В85 **Всероссийский** морфологический форум с международным участием «Сталинградская сирень» : сборник статей ; Волгоград, 19–20 мая 2023 г. – Волгоград : Издательство ВолгГМУ, 2024. – 168 с.

ISBN 978-5-9652-0958-3

В сборнике изложены материалы докладов молодых ученых (ординаторов, аспирантов, преподавателей, практических врачей) и студентов медицинских вузов России, стран ближнего и дальнего зарубежья. Представленные материалы будут интересны студентам, научным сотрудникам и преподавателям медицинских и фармацевтических вузов, врачам и экологам.

ISBN 978-5-9652-0958-3

УДК 611(063)
ББК 28.706.0ло

© Волгоградский государственный
медицинский университет, 2024
© Издательство ВолгГМУ, 2024

1. АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

РАБОТЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

УДК 599.323.4-114.73.044:547.495.1

Бубнова Н. В., Тимофеева Н. Ю., Самакина Е. С.

МОРФОЛОГИЯ ТИМУСА У КРЫС НА ФОНЕ ВВЕДЕНИЯ УРЕТАНА

Научный руководитель – зав. кафедрой нормальной
и топографической анатомии с оперативной хирургией
д. м. н., профессор *Стручко Г. Ю.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»
Чебоксары, Российская Федерация

Введение. Новообразования играют значительную роль в структуре заболеваемости населения России и занимают второе место среди причин смерти. Существует более 1000 химических веществ, обладающих канцерогенным действием. Одним из них является уретан или этиловый эфир карбаминовой кислоты. По данным литературы внутрибрюшинное однократное введение уретана вызывает изменения в легких экспериментальных животных с последующим развитием аденокарциномы [1, 2].

Цель исследования – изучить структуру тимуса на фоне введения уретана.

Материалы и методы. Эксперимент выполнен на 30 крысах-самцах линии Wistar. Условия содержания и обращение с используемыми в эксперименте животными соответствовали Директиве Европейского парламента и Совета от 22 сентября 2010 г. «О защите животных, которых используют для Научных целей» (2010/63/EU). Животные были разделены на две группы: контрольная – интактные крысы ($n=14$) и опытная – самцы с однократным внутрибрюшинным введением уретана в дозировке 1,0 г/кг массы тела крысы ($n=16$). Животных выводили из эксперимента через 30 дней после введения канцерогена. Гистологические препараты тимуса изготовили по стандартным методикам. Оценку результатов окрашивания проводили на микроскопе «Микромед-6». В исследовании использовали следующие методы: измерение массы крыс и тимуса; окраска гематоксилином и эозином; электронная микроскопия; морфометрический метод с использованием программы «Микро-Анализ». Статистическая обработка полученных цифровых данных проводилась с помощью пакета программ Microsoft Office.

Результаты. Через 30 дней после введения уретана определяется полнокровие ткани легкого и периваскулярное скопление лимфоцитарных клеток. При проведении эксперимента было выявлено достоверное снижение в 1,5 раза массы тела крыс, получавших канцероген, по сравнению с животными контрольной группы ($p=0,001$). Анализ изменений массы тимуса показал ее увеличение в 2,3 раза у животных из опытной группы по сравнению с интактными самцами и определялась положительная корреляция ($r=0,999$, $p<0,05$).

При оценке срезов, окрашенных гематоксилином и эозином, в долях тимуса четко определяются границы коркового и мозгового вещества, появляются дольки вытянутой или прямоугольной формы. У животных из экспериментальной группы площадь мозгового вещества тимуса увеличивается в 6,3 раза ($p=0,001$), толщина коркового вещества тимуса – в 1,3 раза ($p=0,001$) по сравнению с интактными крысами.

При проведении ультрамикроскопического исследования тимус крыс, получавших уретан, по своему строению не отличается от тимуса самцов контрольной группы. Однако, в лимфоцитах в

изуализируется большое количество митохондрий со светлым матриксом. Определяются апоптические тельца, большое количество электронно-прозрачных включений.

Выводы. Таким образом, нами выявлено, что однократное введение уретана оказывает влияние на морфологию тимуса экспериментальных животных. Полученные изменения могут свидетельствовать о развитии процессов канцерогенеза в легких.

Литература

1. Веснушкин Г.М., Плотникова Н.А., Семенченко А.В., Анисимов В.Н. Мелатонин угнетает канцерогенез легких, индуцируемый уретаном у мышей. Вопросы онкологии. 2006. № 2 (52) С. 164-168.
2. Radwan E, Ali M, Faied SMA, Omar HM, Mohamed WS, Abd-Elghaffar SK et al. Novel therapeutic regimens for urethane-induced early lung cancer in rats: Combined cisplatin nanoparticles with vitamin-D3. IUBMB Life. 2021;73(2):362–374. DOI: 10.1002/iub.2432.

УДК 61

Жаркин Ф. Н., Степанова А. И.

ВАРИАбельНОСТЬ АРХИТЕКТониКИ ПУЗЫРНОЙ АРТЕРии

Научный руководитель – д.м.н., доц. *Калашикова С. А.*
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Волгоградский
государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. Острый холецистит – одно из наиболее распространенных хирургических заболеваний. Занимает 2 место по встречаемости после аппендицита [2]. Составляет 10 % всех urgentных заболеваний [3]. Во время выполнения холецистэктомии пузырная

артерия подвергается наиболее тщательной иммобилизации, а впоследствии клипированию и пересечению. Необходимость пересечения данных структур определяет важность знания их вариантной анатомии.

Цель. Провести анализ архитектоники пузырной артерии по данным лапароскопических исследований.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 100 послеоперационных отчетов холецистэктомий на предмет выявления особенностей анатомии пузырной артерии. Проведен анализ отечественных и зарубежных Научных публикаций в период с 2010 г. по 2023 г. с использованием баз данных: eLibrary, CyberLeninka, Российская государственная библиотека, PubMed, посвященных изучению вариантов строения пузырной артерии. Статистическая обработка полученных результатов проводилась в программе Excel.

Результаты.

1. Проведенный анализ данных литературы показал, что нестандартное анатомическое строение пузырной артерии встречается в 20–30 % случаев [1].

2. Классический вариант расположения пузырной артерии в треугольнике Кало – отходит от правой ветви собственной печечной артерии [2].

3. Особенности анатомии пузырной артерии согласно анализу данных лапароскопий: классический вариант встречался в 81 % случаев. Атипичная архитектоника пузырной артерии встречалась в 14 % случаев (добавочная пузырная артерия); в 5 % – пузырная артерия не была визуализирована в области треугольника Кало.

Выводы. Существует выраженная вариабельность архитектоники пузырной артерии в отношении места ее начала, количества и длины. Знания о дополнительной пузырной артерии обладают практической значимостью, т.к. ее повреждение может привести к существенному кровотечению, что в условиях лапароскопического доступа может создать значительные осложнения.

Литература.

1. Белоус, П. В. Вариантная анатомия кровоснабжения правой доли печени / П. В. Белоус // Журнал ГрГМУ. – 2013. – № 3. – С. 58–61
2. Белоус П. В. Вариантная анатомия пузырной артерии и пузырного протока человека // Проблемы здоровья и экологии. 2014. №2 С. 70-76.
3. Никитенко А.И., Желаннов А.М., Никитенко С.И., Андрианова Н.Д., Зайцев Р.Р., Аномалии желчного пузыря в практике эндохирурга // Журнал МедиАль. 2013. №3 С.60-62.

УДК 611.08

Жаркина Е. А., Григорядис С. В.

ВЗАИМОСВЯСЬ СОМАТОТИПА И ТЕМПЕРАМЕНТА У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель – д.м.н., доц. *Калашикова С. А.*
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Волгоградский
государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. Соматотип – это морфологическое выражение фенотипического проявления генотипа человека. Впервые попытку соотнести типы телосложения с индивидуально-психологическими свойствами человека предпринял американский ученый Уильям Шелдон, которые он назвал темпераментами – висцеротония, церебротония и соматотония. В дальнейшем ученые активно изучали взаимосвязь между психическими качествами человека и его соматотипом. На сегодняшний день в литературе отсутствует информация о взаимосвязи темперамента и конституциональных особенностей среди лиц юношеского возраста, что обуславливает актуальность данной работы.

Цель. Изучить взаимосвязь между соматотипом и темпераментом у лиц юношеского возраста.

Материалы и методы. Произведено проспективное исследование: обследовано 20 человек юношеского возраста (от 17 до 21 года). Средний возраст составил 18 полных лет. Антропометрические показатели исследовались по методике М.В.Черноруцкого и рассчитывались по индексу Пинье. Исследование темперамента проводилось по методике У.Шелдона. Критерий исключения составил факт приема психологически- активных веществ, наблюдения у психиатра и эндокринолога. На основании полученных результатов проведен анализ взаимосвязи соматотипологических характеристик и темперамента. Статистическая обработка данных проводилась в программе Excel.

Результаты и обсуждения. Распределение конституциональных типов согласно результатам анализа данных антропометрического обследования 20 человек (100%): астенический тип телосложения встретился у 6 человек (30 %); нормостенический – у 10 человек (50 %); гиперстенический – у 4 человек (20 %).

1) Распределение видов темперамента у лиц юношеского возраста согласно результатам теста У. Шелдона с учетом конституциональных особенностей.

- Висцеротония: астеники – 33%, нормостеники 42%, гиперстеники 25%.
- Соматотония: астеники – 28%, нормостеники 5%, гиперстеники 0%.
- Церебротония: астеники – 0%, нормостеники 0%, гиперстеники 100%.

Выводы. Согласно полученным результатам взаимосвязь между типом конституции и темпераментом существует. У лиц с нормостеническим типом телосложения характерно равное разделение между висцеротонией и соматотонией, также полное отсутствие церебротонии. Для людей с астеническим типом телосложения характерно преобладание висцеротонии над соматотонией, и полное отсутствие церебротонии. Для людей с гиперстеническим типом телосложения также преобладает висцеротония, в меньшей степени выражена церебротония и отсутствует соматотония.

Литература.

1. Головина Н.А., Характеристика соматотипов в отношении профессиональной деятельности / Н.А. Головина, Н.В. Маркова, С.В. Коробейникова и др. // Современные Научные исследования и разработки. – 2016. – №4(4). – С.116-119.
2. Жаркина Е.А., Сравнительная характеристика методик исследования соматотипов человека. / Жаркина Е.А., Конева. А.Д., Дулимова А.Д. / 80-я международная Научно-практическая конференция молодых учёных и студентов «Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины»: сборник статей; Волгоград, /под ред. М.Е. Стаценко. – Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, – 2022–. С. 493-494.
3. Калашникова, С. А. Современные представления о соматотипах человека и краниофациальном комплексе. / С.А. Калашникова, А. А. Кинаш, А. И. Краюшкин, В. В. Сивик // Волгоград: Волгоградский Научно-медицинский журнал. – 2021. – №1. – С. 5-9.
4. Шелдон У Психологическая топология / У Шелдон, Р Мейли. – Москва : АСТ, 2002. – 592 с.

УДК 611.7

Жаркина Е. А. Мандрыкина А. К.

ПОСТУРАЛЬНЫЙ ДИСБАЛАНС ШЕЙНОГО ОТДЕЛА С УЧЕТОМ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Научный руководитель – д.м.н., доц. *Калашникова С. А.*
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Волгоградский
государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. Нарушения в работе опорно-двигательного аппарата являются одной из наиболее частых проблем со здоровьем у лиц

юношеского возраста. Нарушения осанки диагностируются у каждого второго [1, 2]. Постуральный дисбаланс мышц – это регионарное изменение функциональных (тонусно-силовых) взаимоотношений, характеризующееся укорочением постуральных и расслаблением антагонистических мышц. Наиболее частая причина возникновения дисбаланса – механическая, как результат длительно повторяющихся однотипных движений или устойчивых поз. Один из факторов формирования устойчивых поз – постоянное использование мобильных устройств, фиксация взгляда на экране устройства и наклон шеи [3, 4].

Цель. Исследовать постуральный дисбаланс шейного отдела с учетом конституциональных характеристик у лиц юношеского возраста.

Материалы и методы. Произведено проспективное исследование: обследовано 50 человек юношеского возраста (от 17 до 21 года). Средний возраст составил 18 полных лет. Антропометрические показатели исследовались по методике М.В.Черноруцкого и рассчитывались по индексу Пинье. Постуральные характеристики шейного отдела позвоночника оценивались с помощью определения угла наклона основания шеи, с последующей оценкой показателей. Статистический учёт и анализ проводился в программе Excel.

Результаты и обсуждения.

2) Распределение конституциональных типов согласно результатам анализа данных антропометрического обследования 50 человек (100%): астенический тип телосложения встретился у 11 человек (22 %); нормостенический – у 28 человек (56 %); гиперстенический – у 11 человек (22 %).

3) Распределение показателей угла наклона основания шеи в зависимости от конституциональных характеристик.

- о Лица с астеническим типом телосложением: угол меньше $15-25^{\circ}$ – 0 человек (0%); нормальный угол наклона ($15-25^{\circ}$) – 6 человек (55%); $25-35^{\circ}$ – 3 человека (27%); $35-45^{\circ}$ – наблюдается 1 человек (9%); $>40^{\circ}$ – 1 человек (9%).
- о Лица с нормостеническим типом телосложения: угол меньше $15-25^{\circ}$ – 2 человека (7%); в норме ($15-25^{\circ}$) – 8 человек

(30%); 25-35° – 7 человек (26%); 35-45° – 4 человека (15%); >40° – 6 человек (22%).

- о Лица с гиперстеническим типом телосложения: угол меньше 15-25° – 0 человек (0%); в норме (15-25°) – 1 человек (11%); 25-35° – 6 человек (67%); 35-45° – 0 человек (0%); >40° – 2 человек (22%).

4) Средний угол наклона основания шеи у астеников- 28°; у нормостеников- 39°; у гиперстеников- 33°.

5) Результаты анализа показателей угла наклоны основания шеи среди 50 человек: норма (15-25°) – у 13 человек (26 %); 25-35° – у 17 человек (34 %); 35-40° – у 4 человек (8 %); >40° – у 14 человек (28 %).

Выводы. По данным результатов обследования на сегодняшний день среди 50 человек средний уровень наклона основания шеи составил 32°, что на 7° выше нормы, что означает наличие выраженного постурального дисбаланса в шейном отделе с формированием верхнего перекрестного синдрома (синдром скрещивания плечевого пояса). Наиболее выраженный постуральный дисбаланс диагностирован среди лиц юношеского возраста с нормостеническим типом телосложения.

Литература.

2. Беляев М.А., Здоровье позвоночника: правила профилактики и укрепления / М.А. Беляев, Н.А. Кукушкин, А.С. Прилуцкий. – Москва: Астрель, 2019. – 192 с.

3. Головина Н.А., Характеристика соматотипов в отношении профессиональной деятельности / Н.А. Головина, Н.В. Маркова, С.В. Коробейникова и др. // Современные Научные исследования и разработки. – 2016. – №4(4). – С.116-119.

4. Макарова Е.В., Влияние использования мобильных телефонов на здоровье человека / Л.П. Яковлева, Н.А. Рыжкова, Е.В. Макарова и др. // Медицина и образование в XXI веке. – 2017. – Т.19, №1. – С.80-85.

5. Калашникова С. А. Современные представления о соматотипах человека и краниофациальном комплексе. / С.А. Калашникова, А. А. Кинаш, А. И. Краюшкин, В. В. Сивик // Волгоград: Волгоградский Научно-медицинский журнал. – 2021. – №1. – С. 5-9

Зинченко В. Д.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ КРАНИОТИПОЛОГИЧЕСКОГО ПОРТРЕТА ЮНОШЕЙ СРЕДНЕГО ПРИОБЬЯ ПОД ВЛИЯНИЕМ МЕЗЕНХИМАЛЬНОЙ ДИСПЛАЗИИ

Научный руководитель – доцент кафедры анатомии человека
с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии
к.м.н., доц. *Ильющенко Н. А.*

Бюджетное учреждение высшего образования
«Ханты-Мансийская государственная медицинская академия»
г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация

Введение. Системное воздействие комплекса природно-климатических факторов Среднего Приобья приводит к напряжению функциональной деятельности органов и систем организма и создает условия для возникновения и развития слабости соединительной ткани [1].

Цель и задачи исследования. Оценить влияние мезенхимальной дисплазии (МД) на краниометрические показатели, индексы пропорциональности и выраженность дисморфогенеза висцерального и мозгового отделов головы у юношей 17-20 лет ХМАО-Югры.

Материал и методы. Обследовано 167 юношей европеоидной расы, рожденных и проживающих в Ханты-Мансийском Автономном Округе. Согласно критериев карты Ю.О. Онуфрийчук с соавт. (2009) [1], применяемой для диагностики мезенхимальной дисплазии (МД) на территории ХМАО-Югры, были сформированы две группы. Группу исследования (ГИ) составили 115 юношей у которых установили 6 и более диагностически значимых критериев (МД), группу сравнения (ГС) составили 52 участника у которых диагностический порог не был достигнут. У всех участников произведено краниометрическое обследование по методике Martin (1928) [2], с измерением 18 параметров на основе которых рассчитаны 8 индексов пропорциональности. Полученные данные обработаны с помощью пакета прикладных программ Statistica 10 и Excel.

Результаты и обсуждение. Установлено, что независимо от группы, 98% юношей северного региона имеют те или иные малые аномалии развития (МАР) со стороны мезенхимальных структур головы. У юношей (ГИ) единичные (МАР) диагностировались в 4% а в (ГС) в 48%. Доля юношей, имеющих сочетание от 4 до 10 (МАР) была в четыре раза больше в (ГИ) и составляла 65% по сравнению с 15% в (ГС). Самыми распространенными (МАР) мозгового отдела головы были различные виды изменения его ширины, у 60% юношей (ГИ) и 30% (ГС), а висцерального отдела – лептипрозопия, встречающаяся у 49% (ГИ) и 15% (ГС) и различные деформации перегородки носа у 25% и 15% соответственно. Достоверных отличий по краниометрическим параметрами между группами выявлено не было. Установлены достоверные межгрупповые отличия по индексам, дающим типологическую характеристику мозгового и висцерального отделов головы. У юношей (ГИ) определялись достоверно большие значения высотно-продольного (85,39/86,23 [82,57:87,51]; $p<0,001$), высотно-поперечного (105,28/106,12 [102,00:107,30]; $p<0,01$) параметров и индекса ветви нижней челюсти (63,78/64,56 [57,57:67,81]; $p<0,05$) по сравнению с аналогичными в (ГС).

Выводы. У юношей Среднего Приобья отмечается тотальная стигматизация со стороны мезенхимальных структур мозгового и висцерального отделов головы, которая у лиц с установленной дисплазией соединительной ткани носит более отягощенный характер, за счет высокой степени сочетанности фенов. Юноши с диагностированной мезенхимальной дисплазией имеют брахи- и гипсикранную форму мозгового отдела при наличии гиперлептипрозопии и акрокрании со средней глубиной висцерального отдела головы, а также пропорциональное строение ветви и тела нижней челюсти.

Литература.

1. Онуфрийчук Ю.О. Рагозин О.Н. Дисплазия соединительной ткани и сердечно-сосудистая патология у лиц, подвергающихся воздействию субэкстремальных факторов Севера: монография.: Ханты-Мансийск. ООО Типография «Печатное дело». 133с.
2. Martin R. Lehrbuch der Anthropologie in Systematischer Darstellung. 2-e Bd. Rraniologie. Osteologie. Jena. 1928. – 182 p.

Калашникова Е. А., Кундупян Г. Г.

НЕЙРОНАВИГАЦИЯ В ХИРУГИИ КАК МЕТОД ПРОФИЛАКТИКИ ОСЛОЖНЕНИЙ УДАЛЕНИЯ ОПУХОЛЕЙ

Научный руководитель – заведующий кафедрой анатомии

ВолгГМУ д. м. н., доцент *Калашникова С. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Волгоградский
государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. На данный момент сведения, имеющиеся о новообразованиях головного мозга свидетельствуют о тенденции к их неуклонному росту [1, 2]. Удаление объемных образований функционально значимых зон мозга всегда сочетается с риском развития в послеоперационном периоде неврологического дефицита. Обычно, причиной служит непосредственное повреждение коры мозга и проводящих путей в процессе вмешательства, либо ишемия в результате повреждения сосудов. Таким образом изучение нейронавигации является актуальной задачей анатомии и нейрохирургии.

Цели и задачи. Выполнить анализ медицинской документации оперированных больных. На основании полученных данных оценить эффективность применения нейронавигации, рассказать о методах исследований необходимых для оптимального планирования хирургического вмешательства, оценить результаты.

Материал и методы. Материалом данного исследования послужил анализ 10-и медицинских карт. В статье рассматриваются принципы подготовки к хирургическому лечению пациентов, необходимые исследования, а также принципы планирования операций, с использованием навигационного оборудования.

Результаты и обсуждение. Отличительной особенностью использования навигации является четкое понимание расположения крупных магистральных сосудов, и возможность максимально

падающим образом работать в области их залегания, с целью профилактики повреждения [3].

Ввиду того, что опухолевые процессы зачастую напрямую влияют на расположение сосудов, чаще всего оттесняя их от привычных, описанных в анатомических атласах мест локализации. Так же объемные процессы вовлекают сосуды в свой матрикс, формируя патологические сосуды, что зачастую в значимой степени затрудняет их дифференцировку в ране. При использовании навигации мы имеем полное понимание, с каким сосудом мы в данный момент имеем дело, является ли он патологическим, либо это дислоцированный, или же пророщенный опухолевой тканью жизненно и функционально значимый сосуд. В свою очередь, задаваясь вопросом, а почему не выполнять все операции с использованием нейронавигации можно предположить, что целесообразно использовать данное оборудование только при глубоком залегании опухолевого процесса, ввиду сложной и материально затратной подготовки, требующей данных высокопольного МРТ, а также СКТ головного мозга с ангиографией с толщиной среза не более 0,5 мм [4]. В ходе анализа медицинских карт больных, была отмечена четкая тенденция к снижению послеоперационных осложнений при использовании навигационного оборудования врачами, а также увеличение частоты использования данного оборудования в операционной.

Выводы. Таким образом, по данным медицинской документации, мы выяснили, что использование нейронавигации позволяет в значимой степени сократить возможные сосудистые катастрофы в послеоперационном периоде. Целесообразно же использование данного оборудования, в случае выявления отклонений от нормальной анатомии виллизиевого круга по данным СКТ-АГ, а также глубокого залегания опухолевого процесса с предполагаемым диффузным ростом с вовлечением сосудов головного мозга в свою структуру.

Литература.

1. Антонов Г., Миклашевич Э., Мельничук С. Опыт применения навигационной системы при удалении глубинно расположенных образований головного мозга. Материалы съезда нейрохирургов России. М 2021; 143-144.

2. Сафаров Б.И., Чеснокова Е.А., Тастанбеков М.М. Интракраниальные метастазы. Материалы 3-го съезда нейрохирургов России СПб. Применение нейронавигации в современной хирургии образований головного мозга 2020; 160.

3. Azuma R., Bailiot Y. et al. Advances in Augmented Reality. IEEE Computer Graphics and Applications 2021; 21 (6): 34-47.

4. Unsgaard G., Gronningsaeter A., Ommedal S., Nagelhus Hernes T. A. Brain operations guided by real-time two-dimensional ultrasound: new possibilities as a result of improved image quality. Neurosurgery 2002; 51: 402-411.

УДК 611.94-712:616-007

Камалова Ш. М., Харибова Е. А., Тешаев Ш. Ж.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ СО СКОЛИОЗОМ

Научный руководитель – доцент кафедры анатомии,
клинической анатомии (ОХТА) БухМИ, к. м. н. *Харибова Е. А.*

Бухарский государственный медицинский институт

имени Абу Али ибн Сино

Бухара, Узбекистан

Введение. Сколиоз является заболеванием, которое не только сопровождается искривлением позвоночника, но и вызывает различные деформации в других частях тела ребенка [2]. В настоящее время наблюдается существенный дефицит Научных исследований, которые направлены на систематическое изучение антропометрио-физиологических и физических параметров организма с точки зрения их использования в оценке здоровья населения, диагностики, а также первичной профилактики [3]. Материалы таких работ могли бы лечь в основу одного из путей решения данной проблемы: своевременного выявления заболевания, понимания причин его развития, особенно на ранних стадиях, когда оно характеризуется еще

безболевой формой и меньшим выражением ортопедической симптоматики [4, 5].

Цель исследования. Оценить и сопоставить антропометрические показатели физического развития детей со сколиозом с параметрами здоровых детей.

Материалы и методы. Были исследованы 480 детей, из них 280 здоровых (120 мальчиков и 160 девочек) и 200 дети со сколиозом (85 мальчиков и 115 девочек). Антропометрические измерения проводились по методической рекомендации Н.Х. Шомирзаева, С.А. Тен и И. Тухтаназаровой (1998) г. Исследования проводили в среднем образовательном учреждении №61, в средней школе № 2 и в школе-интернате № 23 города Бухары для детей со сколиозом.

Результаты и обсуждение.

Исследования показали, что у новореждённых детей длина тела в среднем – $51,10 \pm 0,24$ см, масса тела – $3,50 \pm 0,15$ кг, окружность груди в паузе $36,21 \pm 0,25$ см, на высоте вдоха $37,10 \pm 0,25$ см, а при полном выдохе $35,85 \pm 0,18$ см.

Исследования показали, что длина тела у здоровых детей первого периода детства в среднем составляет $112,9 \pm 0,72$ см. Масса тела в среднем была равна $20,2 \pm 0,53$ кг, окружность груди в паузе $62,4 \pm 0,72$ см, на высоте вдоха $65,2 \pm 0,25$ см, а при полном выдохе $61,8 \pm 0,30$ см.

При исследовании детей первого периода детства со сколиозом было выявлено, что длина тела в среднем была $110,64 \pm 0,86$ см. Масса тела в среднем $19,13 \pm 0,37$ кг, окружность груди в паузе – $56,50 \pm 0,27$ см, на высоте вдоха – $58,32 \pm 0,37$ см, а при полном выдохе – $54,60 \pm 0,38$ см.

В результате исследований выяснили, что длина тела у здоровых детей второго периода детства в среднем составляла $139,70 \pm 0,76$ см. Масса тела здоровой группы в среднем равна $30,23 \pm 0,44$ кг, окружность груди в паузе – $68,75 \pm 0,34$ см, на высоте вдоха – $70,80 \pm 0,22$ см, а при полном выдохе – $67,50 \pm 0,14$ см.

В то время, как у детей второго периода детства со сколиозом наблюдалось, что длина тела в среднем была $128,38 \pm 0,54$ см, масса тела – $27,10 \pm 0,36$ кг, окружность груди в паузе – $63,43 \pm 0,23$ см, на высоте вдоха – $66,78 \pm 0,22$ см, а при полном выдохе – $62,48 \pm 0,56$ см.

Выводы. Несмотря на одинаковый продольный рост, у пациентов обоего пола с идиопатическим сколиозом определялась значительно более низкая длина тела и масса тела на более поздних стадиях полового созревания по сравнению с их нормальным контролем. Наши данные указывают на то, что параметры окружности груди и туловища уменьшаются, а склонность к асимметрии грудной клетки увеличивается у детей со сколиозом в сравнении со здоровыми детьми.

Литература.

1. Камалова, Ш. М., Тешаев, Ш. Ж., & Хасанова, Д. А. (2021). Морфометрическая характеристика параметров физического развития детей со сколиозом. *Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский Научный журнал)*, 5(2), 26-31.
2. Мамонова С.Б. Антропометрические характеристики и вариабельность сердечного ритма у школьников при сколиозе / С. Б. Мамонова, В. Н. Крылов, А. И. Сабурцев, С. А. Сабурцев. – Текст: непосредственный // Педагогика высшей школы. – 2017. – № 4.1 (10.1). – С. 98-100. – URL: <https://moluch.ru/th/3/archive/72/2908/>
3. Негашева М.А. «Основы антропометрии» учебное пособие. М.: Экон.-Информ., 2017. – 2016 с.
4. Kamalova Sh. M., Kharibova E. A. Changes in anthropometric parameters of physical development of children with scoliosis // *Society and innovations*. 2 (2021) pp. 432-440
5. Kamalova Sh. M., & Teshaev, S. J. Comparative Characteristics of Morphometric Parameters of Children with Scoliosis. *measurements*, 14, 15.

Кундупян Г. Г.

ВЛИЯНИЕ ВАРИАНТНОЙ АНАТОМИИ ВИЛЛИЗИЕВОГО КРУГА НА РАЗВИТИЕ СОСУДИСТЫХ КАТОСТРОФ

Научный руководитель – заведующий кафедрой анатомии
ВолгГМУ д. м. н., доцент *Калашикова С. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Волгоградский
государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. Известно, что головной мозг кровоснабжается из двух источников: это системы внутренней сонной артерии и вертебробазилярного бассейна, анастомозируя между собой, они формируют у основания мозга Виллизиев круг (ВК) [1] который в определенной степени компенсирует возможные перебои в кровоснабжении головного мозга [2]. По данным литературных источников, лишь 30-35% людей имеют классический тип строения ВК [3]. Остальные же имеют аномалии его морфологии.

Цели и задачи. Выполнить анализ медицинской документации 30 пациентов, поступивших в медицинское учреждение с разного рода сосудистыми катастрофами, провести оценку строения ВК по данным амбулаторных карт, определить взаимосвязь аномалии его развития и возникновения заболевания.

Материал и методы. Материалом данного исследования послужил анализ 30-и медицинских карт больных, а также их СКТ-ангиограмм при поступлении в стационар.

Результаты и обсуждение. Проводя анализ полученных данных в 70% случаев, мы наблюдали значимое сужение магистральной артерии шеи сочетающаяся с поражением вертебробазилярных артерий. Оценка межполушарной разницы перфузии показала значимые различия между ипсилатеральной и контралатеральной сторонами поражения в бассейне кровоснабжения средней мозговой артерии

(СМА). Но одним из самых важных аспектов явилось то, что лишь один пациент госпитализированный с сосудистой катастрофой имел классический вариант строения ВК, что в свою очередь подтверждает теорию взаимосвязи вариантов анатомии строения сосудов головного мозга и возможных нарушениях в них.

Вывод. Так называемый классический тип строения сосудов головного мозга является самым правильным вариантом для обеспечения адекватной перфузии головного мозга в разных ситуациях и с разной степенью стенозирования магистральных сосудов. В свою очередь вариантная анатомия Виллизиева круга являются предрасполагающим фактором развития патологий кровоснабжения головного мозга.

Литература.

1. Tarulli E, Sneade M, Кларк А, Molyneux AJ, Фокс AJ. Влияние анатомических вариаций виллисовского круга на ангиографические и клинические исходы спиральных аневризм передней соединительной артерии. *Am J Neuroradiol.* 2019; 35 (8): 1551–5.

2. Ван Зеетерс Т., Хендрикс Дж., Биссельс Дж. Дж., Велтуис Б. К., Мали В. П., Каппелле Л. Дж. и др. Полнота Уиллисова круга и риск ишемического инсульта у пациентов без цереброваскулярных заболеваний. *Нейрорадиология.* 2020 г. (12): 1247–51.

3. Menshawi K, Mohr JP, Gutierrez J. A Functional Perspective on the Embryology and Anatomy of the Cerebral Blood Supply. *J Stroke.* 2020 May;17(2):144-58.

Натальченко Д. В., Голионцева А. А.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ОРГАНОВ МИШЕНЕЙ ПРИ COVID-19

Научный руководитель – заведующий кафедрой анатомии
д. м. н., доцент *Калашикова С. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Волгоградский
государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день существуют лишь изолированные публикации, затрагивающие вопрос поражения органов-мишеней при COVID-19. Тезисы освещают вопрос проявления морфологических изменений поджелудочной железы и лимфатических узлов.

Цель. Провести исследование аутопсийного материала пациентов, умерших от новой коронавиральной инфекции. Определить наличие и характер морфологических изменений внутренних органов: поджелудочной железы и лимфатических узлов

Материал и методы. Материалом для исследования послужило 20 образцов поджелудочной железы, 40 образцов лимфатических узлов перибронхиальной группы, полученных от 20 пациентов, с COVID-19. У всех пациентов был идентифицирован РНК вирус SARS-COV-2 методом ПЦР. Материал фиксировался в 10% растворе формалина в течение 24 ч, затем подвергался стандартной гистологической проводке, с последующим изготовлением срезов, окрашиванием гематоксилином и эозином, микроскопией.

Результаты обсуждения. Макроскопически перибронхиальная группа лимфатических узлов демонстрировала серо-розовый цвет, на разрезе – отмечалось выраженное полнокровие.

На гистологических препаратах определялась стертость рисунка, отсутствие визуализации лимфоидных фолликулов и светлых герминативных центров. В синусах обнаруживались скопления

клеток морфологически схожих с моноцитами. Редкостью было наличие мелких лимфоидных фолликулов, светлые герминативные центры в которых не визуализировались, в синусах и коре – большие скопления крупных клеток с морфологией моноцитов.

При микроскопии в перибронхиальных лимфатических узлах, обнаруживался феномен аутоцитотоксии с выраженным полнокровием микроциркуляторного русла и сладжами эритроцитов, также в 3 случаях обнаруживалось скопление лимфоцитов и макрофагов в синусах с явлением аутоцитотоксии.

На макроскопическом уровне при исследовании поджелудочной железы в большинстве случаев на себя обращало внимание атрофия, очаговый или диффузный липоматоз. В небольшом количестве случаев обнаруживались кровоизлияния и геморрагические некрозы.

Микроскопическая картина поджелудочной железы характеризуется липоматозом стромы и паренхимы, умеренной атрофией экзокринной паренхимы, полнокровием микроциркуляторного русла со сладжами эритроцитов. Довольно редко встречался некроз клеток эндокринной части поджелудочной железы с перифокальным фиброзом.

Вывод. В результате проведенного исследования выявлены выраженные морфологические изменения в тканях внутренних органов у пациентов умерших от COVID-19. Самыми частыми морфологическими проявлениями в лимфатических узлах было отсутствие визуализации лимфоидных фолликулов и светлых герминативных центров. Характерными изменениями в морфологической картине поджелудочной железы были липоматоз, который носит как очаговый, так и диффузный характер.

Литература.

1. Клинико-морфологические проявления дисфункции иммунной системы при новой коронавирусной инфекции COVID-19 / Л. М. Сомова, Е. А. Коцюрбий, Е. И. Дробот [и др.] // Клиническая и экспериментальная морфология. – 2021. – Т. 10, № 1. – С. 11-20.
2. Кузнецов, О. Г. Патоморфологические особенности COVID-инфекции (обзор литературы) / О. Г. Кузнецов, Е. А. Кучеренко,

Н. В. Непомнящий // Военная и тактическая медицина, медицина неотложных состояний. – 2021. – № 1(1). – С. 106-120.

3. Роль иммунной системы в патоморфогенезе COVID-19 / Е. Д. Студеникина, А. И. Огорелышева, Я. С. Рузов [и др.] // Гены и Клетки. – 2020. – Т. 15, №

4. – С. 75-87. 4. Аржанцева, Б. О. Различие цитокинового ответа Sars Cov 2 по сравнению с другими Цитокиновыми шторм вызывающими респираторными вирусами / Б. О. Аржанцева // Forcipe. – 2021. – Т. 4, № S1. – С. 147-148.

5. Денисенко, А. Г. К вопросу о морфологических изменениях внутренних органов у лиц, умерших от коронавирусной инфекции COVID-19 / А. Г. Денисенко, А. А. Буйнов, В. С. Огризко // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: Материалы 77-ой Научной сессии сотрудников университета, Витебск, 26–27 января 2022 года / Редколлегия: А.Т. Щастный (председатель) [и др.]. – УО «Витебский государственный медицинский университет»: Витебский государственный медицинский университет

УДК 611.715.5/7616.216.2-002-079.4

Ополовникова К. С., Харибова Е. А.

ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ В ПЕРИОД ПОЛОВОГО СОЗРЕВАНИЯ

Научный руководитель – доцент кафедры «Анатомия, клиническая анатомия (ОХТА)» БухМИ к. м. н. *Харибова Е. А.*

Бухарский Государственный медицинский институт
имени Абу Али ибн Сино
Бухара, Узбекистан

Введение. Придаточные пазухи носа продолжают развиваться на протяжении всего детства, радиологи сталкиваются с различными видами анатомических вариаций при проведении педиатрических исследований [1, 5, 3]. Знание стадий роста пазух жизненно важно,

чтобы отличить нормальное развитие от аномально больших, гипоплазированных или деформированных пазух. С этой целью мы исследуем развитие лобных пазух и обсуждаем механизмы формирования данных изменений [2,4].

Цель и задачи. Проанализировать по рентгеновским снимкам, КТ и МРТ параметры лобных пазух, в период полового созревания в зависимости от роста тела и лица (соматическая зрелость) и эпифизарного развития средней фаланги третьего пальца и лучевой кости (скелетная зрелость).

Материалы и методы. Исследования прошли 70 практически здоровых лиц в возрасте 9-20 лет, у которых анализировались следующие данные: 1: записи о росте тела, охватывающие период полового созревания. 2: пленки рентгенографии черепа в боковой проекции и пленки рентгенограммы запястья руки, охватывающие период от пика пубертатного роста до конца пубертатного роста. При изучении рентгенограмм головы в боковых проекциях прослеживалась периферическая граница лобной пазухи и отмечалась самая высокая (Sh) и самая низкая (Sl) точка ее расширения. Перпендикулярно соединительной линии Sh-Sl оценивалась максимальная ширина лобной пазухи. На основе данных о ширине синуса испытуемых была рассчитана средняя скорость роста (мм/год).

Результаты исследования и обсуждения: Результаты показали, что скорость роста лобной пазухи в период до пубертатного пика составила 5мм/год (4 исследуемых), 4мм/год (8 исследуемых), 3мм/год (14 исследуемых), 2 мм/год (21 исследуемых), 1 мм/год (23 исследуемых), а после пубертатного пика скорость роста лобной пазухи составила 1мм/год (22 исследуемых), 2 мм/год (21 исследуемых), 3мм/год (15 исследуемых), 4мм/год (12 исследуемых), на пубертатном пике скорость роста лобной пазухи составила в среднем 1,9 мм/год. При этом среднее арифметическое отклонение составляло 0,3-2,1 мм/год, стандартное отклонение 1,3 мм/год, максимальное значение 0,4-4,8 мм/год и минимальное значение 0,3-3,9 мм/год.

Выводы: нами установлено, что скорость роста лобной пазухи варьируется в значительной степени, в то время как у одних испытуемых наблюдается плавный рост пазухи, у других более резкий.

Пубертатный пик был обнаружен у всех испытуемых и составил в среднем 1,9 мм/год. Пик пубертатного роста пазухи имел место в среднем в возрасте 15,1 года (12,5–17,5 лет). Пик роста тела в среднем составлял 1,4 года. Пик пубертатного роста тела приходился на более раннюю стадию зрелости. Рост пазух в ширину заканчивается в 18 лет, а в высоту – в 17 лет. На стадиях зрелости скелета увеличения размеров синусов не было обнаружено у 14 (20%) исследуемых, а у остальных 56 (80%) наблюдался непрерывный рост лобных пазух. Установлено, что в размерах лобных пазух имеется выраженная асимметрия, размеры левой лобной пазухи больше, чем правой.

Литература.

1. Кристина Ополовникова, & Елена Харибова (2021). Сравнительная возрастная характеристика околоносовых пазух в постнатальном онтогенезе (обзор литературы). Общество и инновации, 2 (6/S), 1-8. doi: 10.47689/2181-1415-vol2-iss6/S-pp1-8

2. Пискунов И.С., Емельянова А.Н. Варианты анатомического строения лобных пазух по данным рентгеновской компьютерной томографии // Вестник оториноларингологии. – 2011. – № 1. – С. 16–21.

3. Сергеев С.В., Григорькина Е.С. ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПНЕВМАТИЗАЦИИ ЛИЦЕВЫХ КОСТЕЙ ПО ДАННЫМ РЕНТГЕНОГРАФИИ // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 2-1. – С. 162-166;

4. Lee S, Fernandez J, Mirjalili SA, Kirkpatrick J. Pediatric paranasal sinuses-Development, growth, pathology, & functional endoscopic sinus surgery. Clin Anat. 2022 Sep;35(6):745-761. doi: 10.1002/ca.23888. Epub 2022 Apr 26

5. Alijani S, Farhadian N, Alafchi B, Najafi M. Relationship of Frontal Sinus Size and Maturation of Cervical Vertebrae for Assessment of Skeletal Maturity. Front Dent. 2020 Sep;17(20):1-6. doi: 10.18502/fid.v17i20.4314. Epub 2020 Sep 5

Чубарь Е. А.

АНАТОМИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС РЕПРОДУКТИВНОГО ПЕРИОДА

Научный руководитель – д. мед. н., проф. *Фомина К. А.*
Государственное учреждение Луганской Народной Республики
«Луганский государственный медицинский университет
имени Святителя Луки»
Луганск, Российская Федерация

Введение. Надпочечники – ключевые органы, реагирующие на любые внешние и внутренние факторы, влекущие за собой изменения гомеостаза организма [1-3].

Цель. Оценить анатомические показатели надпочечников у крыс в возрастном периоде от 5 до 7 месяцев.

Материал и методы. Изучали надпочечники крыс в возрастном периоде от 5 до 7 месяцев. Определяли абсолютную, относительную массу, объем. Высчитывали коэффициент асимметрии по каждому параметру.

Результаты и их обсуждение. Надпочечники у крыс бобовидной формы, бледно-желтого цвета и плотной консистенции, располагаются между верхним полюсом почки, брюшной частью аорты и нижней полой веной и не соприкасаются с почками, находясь на 1-1,5 см от них.

За весь период наблюдения абсолютная масса правого надпочечника увеличивается на $4,42 \pm 0,67$ мг, а левого – на $4,25 \pm 0,56$ мг. У крыс в возрасте 5 месяцев масса обоих надпочечников равнوزначна и составила $11,17 \pm 0,37$ мг. В 6 месяцев масса правого равна $14,08 \pm 0,54$ мг, а левого – $13,75 \pm 0,34$ мг. В 7 месяцев $15,58 \pm 0,67$ мг и $15,42 \pm 0,61$ мг, соответственно.

Относительная масса, занимаемая надпочечниками, за 2 месяца возрастает на $0,63 \pm 0,75$ и составляет в 5 месяцев $8,99 \pm 0,78 \% \times 10^{-3}$, в 6 месяцев – $9,23 \pm 0,48 \% \times 10^{-3}$ и в 7 месяцев – $9,62 \pm 0,34 \% \times 10^{-3}$.

Динамика объема надпочечников прямо пропорционально коррелирует с их массой. У крыс репродуктивного периода прирост равензначен – на $5,19 \pm 0,90 \text{ мм}^3$ ($p < 0,001$) за 2 месяца. В 5 месяцев объем правого надпочечника равен $17,03 \pm 0,72 \text{ мм}^3$, а левого – $16,69 \pm 0,53 \text{ мм}^3$. В 6 месяцев, соответственно, $20,81 \pm 0,93 \text{ мм}^3$ и $20,48 \pm 0,83 \text{ мм}^3$. В 7 месяцев – $22,21 \pm 1,10 \text{ мм}^3$ и $21,88 \pm 0,99 \text{ мм}^3$.

Выводы. Таким образом, у крыс в возрастном периоде от 5 до 7 месяцев наблюдается рост анатомических параметров надпочечников. Вычисление коэффициента асимметрии показало, что оба надпочечника практически равнозначны по размерам.

Литература.

1. Морфогенез надпочечных желез после хронического воздействия на организм толуола и фармакокоррекции тиотриазолином и настойкой эхинацеи пурпурной / В.Г. Ковешников, В.И. Лузин, К.А. Фомина, И.А. Белик. – Луганск: ООО «Виртуальная реальность», 2012. – 248 с.

2. Морфофункциональная характеристика надпочечников самок крыс в условиях адаптации к интенсивным мышечным нагрузкам и приема сывороточных белков / Н.Г. Беляев, Д.Г. Пономаренко, Л.И. Губарева, И.М. Лисова // Медицинский Вестник Северного Кавказа. – 2017. – Том 12, № 4. – С. 435-439.

3. Фомина, К.А. Сравнительная морфологическая характеристика надпочечников человека и крыс в пренатальном и постнатальном периодах онтогенеза / К.А. Фомина // Таврический медико-биологический вестник. – 2008. – Том 11, № 4 (44). – С. 273-275.

Шепетюк М. Г.

ТИПОВЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЛИНЕЙНЫХ РАЗМЕРОВ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА ЧЕЛОВЕКА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ ПРИ ВОССТАНОВЛЕНИИ ЛИЦА ПО ЧЕРЕПУ

Научный руководитель – д. м. н., проф. *Чаплыгина Е. В.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Ростовский государственный медицинский университет»

г. Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Введение. Лицо человека имеет большое значение для идентификации и распознавания личности. В настоящее время в работе медиков-криминалистов при выполнении работ по восстановлению лица находят применение томографы, при помощи которых производят сопоставление рентгенограмм черепа с идентификационными признаками, которые существенно сокращают время выполнения необходимых процедур [1, 2].

Созданные на основе фотоизображений отождествленных лиц и черепов банки данных дают возможность визуализировать признаки внешности, установленные на основании краниоскопических (краниометрических) признаков, что повышает качество и скорость проводимого сравнительного исследования при идентификации личности [3].

Цель. Выявить закономерности выраженности линейных размеров «бокового веера» лицевого черепа человека у лиц с различной формой лицевого черепа по данным спиральной компьютерной томографии.

Задачи. Определить формы лицевого черепа у обследуемой группы лиц по данным спиральной компьютерной томографии.

1) Измерить и провести анализ линейных размеров «бокового веера» лицевого черепа у лиц с различной формой лицевого черепа.

Материалы и методы. Исследованы СКТ 144 человек обоего пола (мужчин 45,1% $n=65$, женщин 54,5%, $n=79$) в возрасте от 20 до 88 лет с различной формой лицевого черепа. Рентгеновскую

компьютерную томографию проводили на МРСКТ «Brilliance 64 Slice» на базе отделения магнитно-резонансной и рентгеновской компьютерной томографии РостГМУ по поводу предполагаемой сосудистой патологии головного мозга. Для анализа полученных изображений применяли аксиальные, MPR и SSD реконструкции в различных проекциях. Форму лицевого черепа определяли по величине черепного указателя [4], оценивали типовые особенности линейных размеров «бокового веера» лицевого черепа, используя «веерный» метод [5]. Полученные результаты обрабатывали с помощью программ «Excel» и «Statistica 10».

Результаты и обсуждение. В ходе исследования установлено следующее распределение общей выборки по формам лицевого черепа: Эуриены – 45,8% (n=66) мезены – 35,4%,(n= 51) и лептены – 18,8% (n= 27).

Анализ данных, полученных при использовании «веерного» метода, показал, что величины линейных размеров лицевого черепа в «боковом веере» у эуриенов и лептенов больше справа, а у мезенов – слева.

Так как часть линейных размеров «бокового веера» идут от точки зигомаксилляре до точек, располагающихся на краях грушевидной вырезки, то величина грушевидной вырезки с правой стороны лица у эуриенов и лептенов будет иметь меньшие размеры, чем слева.

Выводы. В результате исследования выявлены типовые закономерности выраженности линейных размеров лицевого черепа при различной форме лицевого черепа.

Данные, полученные в ходе исследования, могут быть использованы при анализе данных СКТ, деформации костей черепа в клинической практике пластических и челюстно-лицевых хирургов, в биометрических технологиях для идентификации личности и при восстановлении лица по черепу.

Литература.

1. Брагиш А.В., Касаткина Н.В. Реконструкция лица по черепу: История и современность. Судебная экспертиза: прошлое, настоящее и взгляд в будущее. 2020; -С. 49-53.

2. Смагулов Г. Н., Өтесін М. А., Сагиндыков Б. Б., Жолмурзин Ж. А. Важность краниометрических исследований при экспертизе неопознанных трупов // АМЖ. 2022.
3. Титаренко Е.Н., Фейгин А.В. Использование банка данных при экспертизе идентификации личности. Судебная медицина. 2019. Т.5. № 15. – С. 167.
4. Ефимова Е.Ю., Краюшкин А.И., Ефимов Ю.В., Буянов Е.А. Линейные параметры черепа мезокранного типа. Волгоградский Научно-медицинский журнал. 2018. №4 (60). -С. 15-18.
5. Гайворонский И. В., Дубовик Е. И., Крайник И. В. Возможности компьютерной томографии в выявлении асимметрии лицевого черепа. Ученые записки СПбГМУ им. акад. И.П. Павлова. 2009; 16(4). –С. 28-31.

УДК 611.019

Бахтина К. С., Федько В. А., Малахова В. М.

**ГЕНДЕРНО-ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
МОРФОМЕТРИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОЗГОВОГО
ОТДЕЛА ЧЕРЕПА ДЕТЕЙ 12 ЛЕТ**

Научный руководитель – доцент кафедры нормальной анатомии
к. м. н. *Бахарева Н. С.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Кубанский государственный
медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации
Краснодар, Российская Федерация

Введение. Обоснование диагностических и оперативно-технических задач с точки зрения анатомо-топографических особенностей каждого индивидуума является одним из основных требований персонифицированной медицины [1]. С развитием методов хирургического лечения и диагностических технологий оперативные вмешательства стали более индивидуализированными, вследствие чего усилилась потребность в детализации всего спектра индивидуальной изменчивости мозгового отдела черепа, что и обусловило актуальность данной темы.

Цели и задачи. Целью исследования явилось установление гендерных и возрастных различий в морфометрических параметрах мозгового отдела черепа детей 12 лет.

Поставлены следующие задачи:

- определение линейных и объемных размеров мозгового отдела черепа у детей 12 лет
- установление гендерно-возрастных особенностей краниометрических показателей детей 12 лет

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ архивных МР-томограмм 130 детей 12 лет.

Обследование проводилось на томографе «Imtton» (сила поля 0,23 Тл), использовались следующие импульсные последовательности: T1- и T2-ВИ в сагиттальной, аксиальной и фронтальной плоскостях. При обработке полученных томограмм использовались различные краниометрические методы, направленные на установление следующих параметров мозгового черепа: продольный, поперечный и вертикальный размер черепа; поперечно-продольный, высотно-продольный, высотно-широтный и энцефалочерепной указатели; объем черепа [2, 3]. У всех обследованных отсутствовали органические поражения головного мозга и черепа. Накопление, систематизация и статистическая обработка полученных данных осуществлялись посредством программы StatPlus версии 8.0.4.0. Критерий Колмогорова-Смирнова использовался для оценки соответствия количественных показателей нормальному распределению. Посредством t-критерия Стьюдента оценивали достоверность в различиях средних показателей. При $p \leq 0,05$ различия считались достоверными [4].

Результаты и обсуждение. Анализ полученных краниометрических данных позволил выявить следующие гендерные различия в строении мозгового отдела черепа детей 12 лет: продольный размер черепа мальчиков оказался на 2,8% больше, чем у девочек (соответственно, $190,4 \pm 1,1$ и $185,1 \pm 1,5$ мм), поперечный размер черепа мальчиков превосходил таковой у девочек на 2,6% (соответственно, $152,0 \pm 1,3$ и $148,1 \pm 1,3$ мм), вертикальный размер черепа у мальчиков был на 4% больше в сравнении с девочками (соответственно, $146,9 \pm 1,2$ и $141,2 \pm 1,7$ мм), показатели объема черепа мальчиков также оказались на 16,9% больше (соответственно, $1654,8 \pm 17,8$ и $1415,8 \pm 16,8$ мм), окружность черепа мальчиков превосходила таковую у девочек на 3,1% (соответственно, $494,5 \pm 6,3$ и $479,5 \pm 3,7$ мм). Энцефалочерепной показатель у девочек оказался больше такого же у мальчиков (соответственно, $88,6 \pm 1,0$ и $77,2 \pm 1,1$ мм).

Выводы. Результатом исследования явилось установление гендерно-возрастных особенностей в строении мозгового черепа детей 12 лет. Установлено, что у мальчиков преобладают все размеры черепа, кроме энцефалочерепного показателя, оказавшегося больше у девочек.

Литература.

1. Андреева О.В. Информированность о школах здоровья и эмоциональное благополучие пациентов поликлиники / О.В. Андреева, В.В. Одинцова, А.Д. Фесюн и др. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2015. – 2. – с. 342-349.
2. Алексеев В.П., Дебеч Г.Ф. Краниометрия. Методика антропологических исследований. – М.: Наука, 1961. – 128 с.
3. Байбаков С.Е., Горбов Л.В., Север И.С. Математическое моделирование линейных размеров головного мозга и черепа / Морфология. – 2018. – Т. 153, № 3. – С. 28.
4. Решетников В.А. Основы статистического анализа в медицине / В.А. Решетников – М.: Медицинское информационное агентство, 2020. – 176 с.

УДК 611.92

Васькова Э. Т.

ЗАВИСИМОСТЬ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОДГЛАЗНИЧНОГО ОТВЕРСТИЯ ОТ ФОРМЫ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА

Научный руководитель – заведующий кафедрой анатомии
д. м. н., проф. *Павлов А. В.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Рязанский государственный
медицинский университет имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Рязань, Российская Федерация

Введение. Подглазничное отверстие, foramen infraorbitale (FIO), – смежный анатомический ориентир для врачей хирургов. Его расположение вариабельно [1], поэтому есть риск задеть сосудисто-нервный пучок при ушивании рваных ран, хирургии полости рта, челюстно-лицевой области, верхнечелюстной пазухи.

Выделение подглазничного нерва – сложная задача. Операции должны выполняться с хорошим пониманием топографии FIO во избежание осложнений (гематома, интраоперационная кровопотеря, послеоперационное кровотечение, изменение чувствительности в медиальных областях средней части лица) [2].

В доступной литературе мы не нашли публикации о наличии или отсутствии связи между расположением FIO и параметрами лицевого черепа (ЛЧ), кости которого имеют индивидуальные особенности у каждого человека.

Цель. Выявить особенности расположения FIO в зависимости от типа ЛЧ.

Задачи. Дать морфологическую характеристику и выявить характер расположения FIO по отношению к другим анатомическим структурам у групп с различной формой ЛЧ.

Материалы и методы. Материал для исследования: 13 черепов человека из коллекции кафедры анатомии «РязГМУ им. И.П. Павлова». Измерения проводили методом цифровой фотометрии по методике Р.Мартина [3]. Изучали

- параметры глазницы и ЛЧ: верхнюю высоту и ширину лица для определения формы ЛЧ, высоту и ширину глазницы для определения центра глазницы[4], площадь FIO, изменение положения FIO в координатной плоскости;

- параметры, которые могут меняться в зависимости от типа ЛЧ: расстояние от FIO до подглазничного края, до середины глазницы, до грушевидной апертуры, до срединной линии лица; расстояние между центрами FIO; площадь FIO.

Результаты и обсуждение. Выделили 2 группы: 5 мезенов, 8 лептенов, зуриенов в выборке не было. FIO имело овоидную форму, медиальное направление и вариабельную площадь. Зависимость площади FIO от формы ЛЧ не выявлена. Обнаружены достоверные корреляционные связи между формой ЛЧ и расстояниями от подглазничного края до FIO ($r=0,8$), от середины глазницы до FIO ($r=0,64$), между центрами FIO ($r=0,4$).

У мезенов расстояние между подглазничным краем и FIO 5,53-10,48 мм справа (П), 5,97-8,29 мм слева (Л); у лептенов –

4,42-8,58 мм (П), 4,06-10,40 мм (Л). У мезенов в среднем расстояние от середины глазницы до FIO 26,96 мм (П), 26,78 (Л); у лептенов увеличивается – 28,21 мм (П), 28,67 мм (Л).

При статистическом анализе пользовались непараметрическими методами (коэффициент Спирмена). Достоверность данных устанавливали с помощью критерия Манна-Уитни.

Обсуждение результатов. Знания топографии FIO помогают исключить ятрогенное повреждение подглазничного нерва[5].

Настоящее исследование показывает, что расположение и морфология FIO асимметричны. Корреляция и согласованность этой асимметрии между правой и левой сторонами, связь с типом ЛЧ – новые данные, основанные на наших измерениях.

Выводы. У мезенов справа расстояние от FIO до подглазничного края и центра глазницы больше, чем слева. У лептенов – обратная закономерность.

У лептенов FIO медиальнее к срединной линии лица, чем у мезенов. FIO лептенов меньше отдалается от грушевидной апертуры, чем у мезенов.

Литература.

1. Гайворонский И.В. Вариантная анатомия надглазничной вырезки и подглазничного отверстия у взрослого человека / И.В. Гайворонский [и др.] // Морфологические ведомости. – 2012. – № 4. – С. 19-25. – Текст (визуальный): непосредственный.

2. R. K. Chandra and D. W. Kennedy, “Surgical implications of an unusual anomaly of the infraorbital nerve,” Ear, Nose and Throat Journal, vol. 83, no. 11, pp. 766–767, 2004. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15628633/> (дата обращения: 01.03.2023).

3. Сперанский, В.С. Основы медицинской краниологии / В.С. Сперанский. – Москва: Медицина, 1988. – 269 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

4. Алексеев, В.П. Краниометрия. Методика антропологических исследований / В.П. Алексеев, Г.Ф. Дебец. – Москва: Наука, 1964. – 128 с. – Текст (визуальный): непосредственный.

5. Cutright B, Quillopa N, Schubert W. An anthropometric analysis of the key foramina for maxillofacial surgery. J OralMaxillofac Surg 2003;61:354–357 URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12618976/> (дата обращения: 01.03.2023).

УДК 611.08

Горбачева Е. А., Вельма К. М.

**МУЛЬТИФРАКТАЛЬНЫЙ АНАЛИЗ
В ОБЪЕКТИВНОЙ ОЦЕНКЕ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ
ИЗМЕНЕНИЙ АНАТОМИЧЕСКИХ СТРУКТУР**

Научный руководитель – д. м. н., доц. *Калашникова С. А.*

Государственная образовательная организация высшего
профессионального образования «Донецкий национальный
медицинский университет имени М. Горького»

Донецк, Российская Федерация

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Волгоградский
государственный медицинский университет» Министерства

здравоохранения Российской Федерации

Волгоград, Российская Федерация

Введение. Рост потребностей функциональной диагностики обуславливает интерес к изучению особенностей структурной организации различных анатомических областей. При этом оценка этих особенностей не должна быть лишь качественной – нужен количественный метод для объективной оценки. Одним из таких методов при математическом взгляде на проблему может стать фрактальный анализ.

Цель. Изучение перспектив использования фрактального анализа для объективной оценки патологических изменений анатомических структур.

Материал и методы. Были рассмотрены работы отечественных и зарубежных авторов по вопросу использования фрактального

анализа для объективной оценки патологических изменений анатомических структур.

Результаты и обсуждение. При математическом взгляде на многие анатомические структуры их можно назвать фракталами, для оценки которых могут быть использованы различные переменные, наиболее обстоятельными из которых являются фрактальный индекс и индекс лакуарности. Данные величины позволяют оценить плотность и равномерность распределения тех или иных структур на поверхности.

По некоторым данным [1], фрактальный анализ может применяться для диагностики возрастных и дегенеративных изменений белого вещества мозжечка. Согласно другим работам [2], мультифрактальный индекс может быть применен в стоматологической практике, имеются сведения [3] относительно зависимости снижения фрактального индекса от дегенерации желтого пятна. Большой интерес вызывает среди ученых возможность использования фрактального анализа для оценки изменений распределения венечных артерий [4], оценки миокардиофиброза [5], структур коллагена в фиброзных очагах [6], изучения новообразований [7] и ретинопатии [8]. Данные исследований, проводимых на современном этапе развития медицинской науки, позволяют думать о действительно существующей связи между фрактальной структурой ткани и ее функцией. Вместе с тем для характеристики фрактала, кроме активно применяемого в медицине фрактального индекса, необходимо применение индекса лакуарности для исследования размера и количества пустот в изучаемой структуре.

Вышесказанное определяет возможность применения мультифрактального анализа для количественного описания сосудистого русла той или иной анатомической области как морфологического субстрата, обеспечивающего адекватную перфузию. При этом особо перспективным кажется применение данного подхода в комплексе с современными визуализирующими методами, что позволит на догоспитальном этапе оценивать адекватность кровоснабжения функционально различных анатомических образований.

Выводы. Учитывая все вышесказанное, фрактальный анализ на сегодняшний день является распространенной темой исследований отечественных и зарубежных ученых из разных областей медицинской науки. Такой междисциплинарный, комплексный подход к проблеме профилактики и ранней диагностики патологических изменений морфологических структур открывает реальные возможности для снижения уровня смертности и инвалидизации населения по всему миру.

Литература.

1. Степаненко А.Ю., Марьенко Н.И. Фрактальный анализ как метод морфометрического исследования белого вещества мозжечка человека // Свет медицины и биологии. – 2016. – №4 (58).
2. Kato C.N., Barra S.G., Tavares N.P., Amaral T.M., Brasileiro C.B., Mesquita R.A., Abreu L.G. Use of fractal analysis in dental images: a systematic review // Dentomaxillofac Radiology. – 2020. – №49 (2).
3. Young B.K., Kovacs K.D., Adelman R.A. Fractal Dimension Analysis of Widefield Choroidal Vasculature as Predictor of Stage of Macular Degeneration // Translational Vision Science & Technology. – 2020. – №9 (7).
4. Banerjee I., Fuseler J.W., Souders C.A., et al. The role of interleukin-6 in the formation of the coronary vasculature // Microscopy and Microanalysis. – 2009. – Vol. 15, №5. – P. 415-421.
5. Ali Z., Stromp T.A., Vandsburger M.H. Fractal Analysis of Cardiac Fibrosis Patterns Derived From Magnetization Transfer Contrast MRI in Patients With End-Stage Renal Disease // American Journal of Roentgenology. – 2020. – Vol. 214, №3. – P. 506-513.
6. Zouein F.A., Kurdi M., Booz G.W., Fuseler J.W. Applying fractal dimension and image analysis to quantify fibrotic collagen deposition and organization in the normal and hypertensive heart // Microscopy and Microanalysis. – 2014. – Vol. 20, №4. – P.1134-1144.
7. Smitha K.A., Gupta A.K., Jayasree R.S. Fractal analysis: fractal dimension and lacunarity from MR images for differentiating the grades of glioma // Physics in Medicine & Biology. – 2015. – №60 (17). – P.6937-6947.

8. Popovic N., Radunovic M., Badnjar J., Popovic T. Fractal dimension and lacunarity analysis of retinal microvascular morphology in hypertension and diabetes // Microvascular Research. – 2018. – № 118. – P. 36-43.

УДК 616-006.885

Дворжецкая А. А.

ВЛИЯНИЕ НАНОСЕЛЕНА НА ПАТОМОРФОЗ ФИБРОЗНО-КИСТОЗНОЙ МАСТОПАТИИ КРЫС

Научные руководители – профессор кафедры общей химии

д. б. н. *Чурилов Г. И.*,

доцент кафедры общей химии к. б. н. *Иванычева Ю. Н.*,

доцент кафедры гистологии, патологической анатомии

и медицинской генетики к. м. н. *Анисимова С. А.*,

доцент кафедры общей химии к. б. н. *Обидина И. В.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Рязанский государственный
медицинский университет имени академика И.П. Павлова»

Рязань, Российская Федерация

Введение. С развитием нанобиотехнологий особую актуальность приобретают исследования, направленные на поиск новых форм лекарственных средств, обладающих высокой биологической активностью в сочетании с низкой токсичностью. Особый интерес представляют препараты селена, который, по имеющимся данным, способен влиять на канцерогенез, оказывая токсическое действие на опухоли [1, 2].

В связи с тем, что применение известных на данный момент препаратов селена (органических и неорганических) ограничено по причине его высокой токсичности, исследования по определению влияния наночастиц селена и поиску новых лекарственных препаратов, обладающих более выраженным биологическим действием на фоне низкой токсичности, особенно актуальны.

Цели и задачи. Целью данного исследования являлось сравнение влияния различных дозировок наноселена в ультрадисперсной форме на патоморфоз фиброзно-кистозной мастопатии. Для данного эксперимента использовался водный раствор ультрадисперсного селена размером частиц 50-60 нм, синтезированный на базе института металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова.

Материалы и методы. Эксперимент проводился на самках крыс. Были созданы 4 группы, по 5 особей в каждой. Первая группа – для контроля сформированности мастопатии. Вторая и третья группы – группы патоморфоза под влиянием наноселена. Четвертая группа – естественный патоморфоз. У всех особей была вызвана фиброзно-кистозная мастопатия путем внутримышечного введения раствора синэстрола в комбинации с раствором прогестерона в 1, 7, 14, 21, 28 дни опыта [3, 4]. Особи контрольной группы были умерщвлены на 45 день эксперимента для контроля модели мастопатии. Особи второй и третьей опытных групп далее ежедневно в течение 30 дней получали перорально водный раствор ультрадисперсного селена (в дозировке 0,01 мг/кг живого веса и 0,001 мг/кг соответственно). Четвертая группа представляла собой группу естественного патоморфоза. По окончании эксперимента молочные железы всех подопытных животных были отправлены на гистологическое исследование.

Результаты и обсуждение. В результате в группах лекарственного и естественного патоморфоза были обнаружены морфологические признаки регрессии модели кистозной мастопатии, при чем более выраженные изменения наблюдались в группе 0,001 мг/кг: увеличение количества одиночных протоков, уменьшение размеров групп протоков, уменьшение количества и размеров кист, появление протоков со спавшимся просветом, исчезновение содержимого в протоках. При статистическом анализе установлена положительная корреляция площади кист от диаметра, в тех группах, где применялся наноселен.

Вывод. Таким образом, пероральное введение раствора ультрадисперсного наноселена способствует обратному развитию фиброзно-кистозной мастопатии. Более выраженный терапевтический эффект был получен в группе наноселена в дозировке 0,01 мг/кг.

Литература.

1. Etminan M., FitzGerald J.M., Gleave M., Chambers K. Intake of selenium in the prevention of prostate cancer: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Causes Control*. 2005; 16: 1125-1131

2. Rayman M.P., Combs Jr., G.F., Waters D.J. Selenium and vitamin E supplementation for cancer prevention. *JAMA*. 2009; 301 (author reply 7): 1876

3. С.А. Анисимива, Ж.А. Свирина, Д.А. Максаев Моделирование фиброзно-кистозной мастопатии в эксперименте на животных. *Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова*. – Том 28, №4 – 2020 – С. 429-436

4. Способ моделирования фиброзно-кистозной болезни молочной железы в эксперименте. Патент RU2605655C1 <https://patents.google.com/patent/RU2605655C1/ru?inventor=максаев&oq=максаев>

УДК 612

Ермакова Ю. Е., Мельникова В. В., Лобанов В. Д.

ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ В УСЛОВИЯХ КОМБИНИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

Научный руководитель – Пивоварова Е. В.

Кафедра физической культуры и спорта
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Волгоградский
государственный медицинский университет» Министерства
здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. По направленности можно выделить соревновательные и тренировочные нагрузки. Неотъемлемой составляющей этого явления считаются два ее компонента – количественный и качественный. По определению А.Н.Кожуркина, под количественным компонентом понимается суммарное количество выполненных

упражнений за единицу времени. Качественный компонент связан с напряженностью работы, точностью, психической напряженностью [2].

По Л.П. Матвееву, одними из основных внутренних индикаторов являются пульсовая и энергетическая интенсивности упражнения, то есть отношение пульсовой и энергетической стоимости упражнения к его продолжительности [3, с. 203].

Основываясь на тесной взаимосвязи этих компонентов, И.П. Зайцева отмечает, что оптимальная продолжительность занятий физическими упражнениями составляет до двух часов не реже трех раз в неделю [1, с. 46].

Актуальность исследования обусловлена переходом большей части вузов России на смешанный формат обучения.

Цель. Исследование физической активности студентов в условиях перехода системы образования на смешанный формат обучения.

Материалы и методы. Анкетирование: 37 студентов ВолгГМУ: 19 девушек и 18 юношей.

Результаты исследования. Вопросы, по которым проходило исследование:

Ощущаете ли Вы недостаток физической активности после перехода на комбинированное обучение?

62,2% опрошенных ответили отрицательно, а 8,1% респондентов не ощутили недостатка физ. активности. При этом 29,7% ответили, что ощущают недостаток, но не критично.

Снизился ли Ваш уровень физической активности после перехода на комбинированное обучение?

10,8% опрошенных ответили, что стали намного меньше двигаться, 59,5 % стали двигаться меньше, но не значительно. а 29,7% стали двигаться больше, чем до перехода на комбинированное обучение.

Занимаетесь ли Вы физическими упражнениями самостоятельно?

45,9 % студентов ответили, положительно, 29,7 %- что не занимаются, но хотели бы, и лишь 24,3% опрошенных не занимаются спортом и чувствуют себя комфортно.

Ощущаете ли вы влияние комбинированного обучения на здоровье?

45,9 % обучающихся отмечают боли в спине и мышцах, ощущение стресса и беспокойства стали испытывать 32,4% опрошенных, и 48,6% респондентов стали жаловались на снижение остроты зрения.

Сколько раз в неделю вы занимаетесь спортом?

Больше 3 раз в неделю занимается спортом только 5,4% опрошенных, 29,7% студентов занимаются спортом 2-3 раза в неделю, менее 2 раз в неделю-24,3% и 40,5% не занимаются спортом вообще.

Выводы. По результатам исследования можно сделать вывод, что дистанционный формат обучения значительно повлиял на уровень физической активности студентов, и более 37,8% опрошенных ощущают на себе ее недостаток. Такой формат обучения недостаточно безопасен для обучающихся.

Литература.

1. Зайцева И. П. Физическая культура для бакалавров: Критерии оценок: учебное пособие / И. П. Зайцева; 2013. – 196 с
2. Кожуркин А.Н. Теория и методика подтягиваний (части1-3)
3. Матвеев Л.П. Общая теория спорта. Учебная книга для завершающих уровней высшего физкультурного образования. 1997 г. 304 с

УДК 76.01.09

Ерофеев А. В., Лапшина А. А.

ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИОЛОГИИ РЕЦЕПТОРОВ СКЕЛЕТНЫХ МЫШЦ УЧЕНЫМИ КУРСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии к. м. н. *Барботько А. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Курский государственный медицинский университет»
Курск, Российская Федерация

Введение. Мышечная система, играющая такую важную роль в жизни живого организма, принадлежит к числу тех, которые испытывают на себе влияния интероцептивных импульсов. Однако надо заметить, что эта сторона в деятельности интероцепторов принадлежит к числу относительно мало разработанных. Во всяком случае до последнего времени она не была предметом систематического изучения. Между тем важность этого вопроса очевидна хотя бы потому, что он является частью обширной проблемы взаимоотношения анимальных и вегетативных функций [1, 2].

Целью настоящего исследования являлся анализ вклада курских морфологов в изучение пусковых и корригирующих влияний интерорецепторов на скелетные мышцы.

Материалы и методы исследования. В ходе работы был применен историко-системный метод исследования. Статья основана на материалах исследований, опубликованных курскими морфологами во второй половине XX века.

Результаты исследований. Научной школой К.М. Быкова было разработано учение о влиянии коры головного мозга на внутренние органы, а школой академика Л.А. Орбели доказано влияние симпатической нервной системы на скелетные мышцы, отпала последняя возможность строгого разделения функций на соматические и вегетативные. Тем обязательнее стало детальное и систематическое изучение влияния раздражения интероцепторов на скелетную мускулатуру [3].

Курскими исследователями во второй половине XX века было выявлено влияние раздражения внутренних органов на скелетные мышцы. Была установлена зависимость кортикальных двигательных эффектов от побочных рефлекторных влияний. Эти работы внесли значительный вклад в развитие представлений о механизмах центральных нервных координаций и систематического изучения влияния раздражения внутренних органов на скелетные мышцы [4].

В 50-х гг. XX века учеными Курского государственного медицинского института было установлено влияние раздражения внутренних органов на скелетные мышцы. Показано, что раздражение интероцепторов существенно сказывается на работе мышц.

Выявлено торможение деятельности скелетных мышц при раздражении интероцепторов [5].

Экспериментально установлено, что раздражение различных интероцептивных полей и разных внутренних органов способно, при некоторых определенных условиях, вызвать сокращение мышц, находившихся в покое. Это пусковое влияние может быть получено как при раздражении механорецепторов полых гладкомышечных органов, так и хеморецепторов этих органов при введении в сосудистую систему химических раздражителей [1, 4, 5].

Заключение. Результаты исследований физиологии мышц, показали, что получить пусковые влияния на скелетные мышцы с интерорецепторов много труднее, чем корректирующие. Наиболее частым типом корректирующего влияния интерорецепторов на скелетные мышцы является такой, когда интероцептивные раздражения вызывают угнетение текущей мышечной деятельности.

Литература.

1. Иванов, А. В. Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

2. Иванов, А. В. Преподаватели КГМУ (к 90-летию со дня рождения Льва Николаевича Моралёва) / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Коллекция гуманитарных исследований. – 2019. – № 1(16). – С. 6-11.

3. Иванов, А. В. Памяти Ирины Дмитриевны Рихтер (1895-1972). К 125-летию со дня рождения / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Историко-биологические исследования. – 2020. – Т. 12, № 2. – С. 126-138. – DOI 10.24411/2076-8176-2020-12010.

4. Памяти военных хирургов, преподавателей кафедры нормальной анатомии КГМИ / Н. А. Никишина, А. В. Иванов,

В. В. Харченко, Л. М. Рязева // Духовно-нравственная культура в высшей школе: историческая память как основа патриотизма и гражданственности : материалы VIII Международной Научно-практической конференции в рамках XXIX Международных Рождественских образовательных чтений, Москва, 16–19 мая 2021 года. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2021. – С. 328-336.

5. Руководители Курского государственного медицинского института – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов, В. А. Лазаренко, Н. А. Никишина [и др.] // Медицина в годы Великой Отечественной войны : Материалы IV Научно-теоретической онлайн-конференции (с международным участием), Курск, 18 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 297-310.

УДК 618.17

Липский А. С.

РЕЗУЛЬТАТЫ СТАТИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВСТРЕЧАЕМОСТИ СЛУЧАЕВ ЖЕНСКОГО БЕСПЛОДИЯ В РФ И КУРСКОЙ ОБЛАСТИ В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

Научный руководитель – профессор кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии д. м. н. *Затолокина М. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Курский государственный медицинский университет»

Орловский государственный университет им. И. С. Тургенева

Медицинский институт

Курск, Российская федерация

Актуальность. Одной из главных дискуссий нашего социума наданный момент является бесплодие. Достаточно сказать, что более 15 % пар на территории Российской Федерации не могут по каким-либо причинам завести ребенка в семье! Первопричины этому

событию самые разные: у женщин непроходимость маточных труб, овуляторная дисфункция, наружный генитальный эндометриоз и т.д. [1-3]. Дело в том, что с годами возрастает количество недееспособных ооцитов, утративших способность к оплодотворению. Таким образом, упустив момент обращения к врачу, можно создать ситуацию, когда вспомогательные репродуктивные технологии уже не смогут решить проблему. Исходя из выше написанного, можно сказать, что проблема бесплодия в Российской Федерации на данный момент имеет большое влияние [4-6].

Цель исследования – изучить статистику женского бесплодия в РФ в целом и Курской области с 2014 по 2020 годы в сравнительном аспекте.

Материал и методы исследования. В исследовании использовались Научные статьи, монографии, учебники и ежегодники Российской Федерации. В работе использован аналитический и сравнительный метод.

Результаты исследования. В настоящее время в РФ проводятся мероприятия по оценке состояния женской репродуктивной системы, профилактики, лечения и диагностики бесплодия. Россия является страной с достаточно развитой системой здравоохранения, в которой активно ведутся разработки новых лекарственных препаратов, методов терапевтического и хирургического лечения, создаются новые медицинские устройства.

Данные о женском бесплодии для анализа были получены из сборников Росстата.

Исходя из данных Росстата можно сказать, что с 2015 по 2017 по год наблюдалось динамика увеличения случаев бесплодия, начиная с 2018 года данный показатель приобрел тенденцию к снижению своих значений при этом показатель заболеваемости значительно увеличился в 2015 г. и на протяжении десятилетия постепенно уменьшался. Такое снижение прежде всего связано с падением показателя осложнения беременности. Это свидетельствует не только о том, что развивается лечение, диагностики указанных патологий, но и своевременная профилактика.

Анализ данных, полученных на территории Курской Области с 2014 по 2020 годы, выявил снижение показателей женского бесплодия к 2020 году в 1,2 раза при этом в 2015 и 2016 г. показатель имел динамику роста в 1,3 раза и в 1,1 раза.

Вывод. В данной работе мной были проведены исследования, касающихся статистического анализа бесплодия и его причинах среди женского населения Российской Федерации, даны определения бесплодия и бесплодного брака, дана классификация основных типов бесплодия по ВОЗ. За последние пять лет многие проблемы женского бесплодия были решены с совершенствованием диагностических и лечебных подходов к данной проблеме. Сохраняющийся процент бесплодия среди населения РФ говорит в пользу актуальности проблемы. По данным анализа можно сказать, что заболеваемость бесплодия у женщин и количество больных женщин постепенно уменьшается.

Литература.

1. Подзолкова, Н. М. Бесплодие. Диагностика, современные методы лечения / Н. М. Подзолкова [и др.] – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 144 с. (Серия «Практикующему врачу-гинекологу».) – ISBN 978-5-9704-4476-4. – Текст: электронный // ЭБС «Консультант студента»: [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444764.html> (дата обращения: 10.12.2022). – Режим доступа: по подписке.
2. Куц, Е. Е. Женское бесплодие / Е. Е. Куц, Н. С. Чавдарь // Forcipe. – 2021. – Т. 4, № S1. – С. 107. – EDN UJTKHP
3. Затолокина, М. А. Морфологическая составляющая в психоэмоциональном статусе женщины предменопаузального периода / М. А. Затолокина // Региональный вестник. – 2019. – № 11(26). – С. 4-5. – EDN JTJOWC.
4. Здравоохранение в России. 2021: Стат.сб./Росстат. – М., 3-46 2021. – 171 с.
5. Здравоохранение в России. 2019: Стат.сб./Росстат. – М., 3-46 2019. – 170 с.
6. Здравоохранение в России. 2017: Стат.сб./Росстат. – М., 3-46 2017. – 170 с.

Малахова В. М., Федько В. А., Бахтина К. С.

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ ТРЕУГОЛЬНИКА КАЛО

Научный руководитель – доцент кафедры нормальной анатомии
к. м. н. *Бахарева Н. С.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кубанский государственный медицинский университет»
Краснодар, Российская Федерация

Введение. Треугольник Кало (пузырно-печеночный треугольник) является анатомо-топографическим образованием, имеющим особое значение при холецистэктомии [1]. Данный ориентир помогает хирургу не ошибиться при перевязке везикулярной артерии и избежать некроза правой доли печени. Лапароскопическая холецистэктомия – «золотой стандарт» лечения холелитиаза, однако, дифференцировка анатомических структур через лапароскопический доступ представляет большие сложности [3]. Во время операции хирург часто сталкивается с неклассическими вариантами расположения внепечёчных протоков и ветвей печёчных артерий. По мнению некоторых исследователей, необычные анатомические варианты стали причиной осложнений примерно у 10% больных с ранениями жёлчных протоков [4]. Таким образом, несомненно, важным является изучение различных атипичных расположений этих образований относительно друг друга.

Цели и задачи. Изучение анатомических особенностей основных структур треугольника Кало, анализ полученных данных.

Материалы и методы. Было изучено 45 лапароскопических операций, выполненных в хирургическом отделении №1 и проведено исследование на 6 натуральных препаратах с использованием программы MB-Ruler в патологоанатомическом отделении ГБУЗ «НИИ-ККБ №1», г. Краснодар [2].

Результаты и обсуждение. При исследовании лапароскопических операций в 82,22% (37 человек) случаев аномалий расположения желчного протока не выявлено: пузырный проток был визуализирован на переднем плане, пузырная артерия – слева и в глубине связки. Атипичная анатомия желчных протоков установлена в 17,78% (8 человек) случаев: длинный пузырный проток – 50% (4 человека), короткий пузырный проток – 25% (2 человек), пузырный проток впадал в правый печеночный проток – 12,5% (1 человек), дополнительный печеночный проток – 12,5% (1 человек). Кровоснабжение желчного пузыря по магистральному типу установлено в 86,67% (39 человек) случаев. При этом в 87,18% (34 человека) случаев пузырная артерия была прикрыта пузырным протоком, в 10,26% (4 человек) случаев – находилась впереди пузырного протока, в 2,56% (1 человек) случаев артерия располагалась вдоль пузырного протока, прилегая к его передней поверхности. Рассыпной тип кровоснабжения с множеством артериальных ветвей, отходящих от правой ветви печеночной артерии, установлен в 13,33% (6 человек) случаев. При изучении натуральных препаратов измерены длины пузырного и общего печеночного протоков, а также угол между ними. Длина печеночного протока в исследованных препаратах не превышала 8 см, пузырного протока – 6 см. Угол впадения пузырного протока в 83,33% (5 препаратов) случаев составил 55-65 градусов, в 16,67% (1 препарат) – 2 градуса. Аномалий выявлено не было, т. е. в 100% анатомия пузырного протока соответствовала классическим представлениям.

Выводы. Таким образом, установлено множество топографических и морфометрических врожденных вариаций структурных образований треугольника Кало. Неоспоримо важно знание приведенных аномалий для предотвращения ятрогенных повреждений.

Литература.

1. Андреева, О. В. Информированность о школах здоровья и эмоциональное благополучие пациентов поликлиники / О. В. Андреева, В. В. Одинцова, А. Д. Фесюн и др. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2015. – 2. – С. 342-349.

2. *Байбаков, С. Е.* Современные эндоскопические методы визуализации желудочно-кишечного тракта в помощь преподавателю нормальной анатомии / С. Е. Байбаков, А. Х. Каде, А. Я. Алиматов и [др.] // Морфология. – 2019. – 2. – С. 28.

3. *Гузун, Г. Ф.* Хирургическая анатомия элементов печеночно-двенадцатиперстной связки в пределах ворот печени / Г. Ф. Гузун // VIII Конгресс Международной Ассоциации морфологов. – Орёл, Россия, 2006. – Т. 4. – С. 41.

4. *Белоус, П. В.* Вариантная анатомия кровоснабжения правой доли печени / П. В. Белоус // Журнал ГрГМУ. – 2013. – № 3. – С. 58–61.

УДК 616-092.9

Митенева А. А., Маллеев И. М., Власов С. Н.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ВЕСА НА ФИЗИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ КРЫС

Научный руководитель – доцент *Алексеев В. В.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Ростовский государственный медицинский университет»

Ростов-на-Дону, Российская Федерация

Ключевые слова: алиментарное ожирение, активность, функциональные тесты.

Введение: Ожирение является значимым фактором развития тяжелых заболеваний, ассоциирующихся с высоким риском инвалидизации и смерти [1]. В связи с развитием общества, увеличением потребления высококалорийной пищи и гиподинамией, с каждым годом наблюдается увеличение количества людей, страдающих данной патологией, по всему миру [2]. По сведениям экспертов ВОЗ, порядка 2.5 млрд человек на планете имеют избыточную массу тела, а 770 млн-ожирение. Данное исследование посвящено экспериментальной оценке влияния веса на физическую активность.

Целью исследования являлось изучение психоэмоциональных показателей и физической активности крыс с алиментарным ожирением.

Материалы и методы: Опыты проводились на 19 крысах, которых ввели в эксперимент в возрасте 2 месяцев с массой $68,6 \pm 16,7$. На протяжении 4 месяцев экспериментальную группу кормили гиперкалорийной пищей. Подопытные крысы содержались на рационе с избыточным содержанием жиров (45%) и углеводов (31%). Каждая крыса получала 6 г специально приготовленного гранулированного корма (70% стандартного комбикорма с добавлением 30% свиного смальца); 3,6 г белых сухарей; 3,6 г семян подсолнечника, что суммарно составляло 116 ккал. Через день вместо воды подопытные крысы получали 10% раствор фруктозы [3]. Для исследования изменения физической активности использованы следующие функциональные тесты: для оценки базовых этологических показателей поведения-«открытое поле» (ОП) и «приподнятый крестообразный лабиринт» (ПКЛ), для анализа поведенческих компонентов-«чёрно-белая камера» (ЧБК) и для оценки координации – «тест ротарод» (ТР), тесты проводились при исходном состоянии животных (ИФ) и 2 раза в ходе эксперимента (фк2, фк3) [4]. Результаты обрабатывались с помощью приложения «STATISTICA» v.10.

Результаты исследования. В конце исследования масса экспериментальной группы составила $263,7 \pm 66,8$. В «ОП» повысился показатель стойка без упора (иф- $1,3 \pm 1,5$; фк2- $3,8 \pm 3,8$, фк3- $4,5 \pm 3,5$) с параллельным снижением реакции на хлопок (иф- $2 \pm 0,8$; фк2- $2,16 \pm 0,6$, фк3- $3,1 \pm 0,9$). Также уменьшилось количество переходов (иф- $7,6 \pm 3,9$; фк2- $6,3 \pm 3,3$; фк3- $4,2 \pm 2,3$). В тесте «ПКЛ» уменьшилось заглядывания вниз (в секундах) крыс в открытом рукаве (иф- $9,25 \pm 4,97$, фк2- $5 \pm 3,28$; фк3- $6,05 \pm 3$). Также в тестах уменьшилось количество дефекации (иф- $1,06 \pm 1,7$, фк2- $0,3 \pm 0,82$; фк3- $0,05 \pm 1,4$).

Выводы. Влияние высококалорийного питания на организм носит системный характер и затрагивает центральную нервную систему, вследствие чего развивается депрессивное состояние и уменьшается физическая активность [5]. Данное изменение наблюдается в функциональных тестах: значительно снижается реакция

на окружающие раздражители, уменьшается количество переходов из одной части лабиринта в другую, принюхиваний, заглядываний вниз. Таким образом, можно подтвердить гипотезу, что изменение поведения крыс в сторону угнетения связано с алиментарным ожирением.

Литература.

1. Naderipoor P, Amani M, Abedi Ali, Sakhaie N, Sadegzadeh F, Saadat H. Alterations in the behavior, cognitive function, and BDNF level in adult male rats following neonatal blockade of GABA-A receptors Associations between altered microbial communities and disease. / Naderipoor P – Text: unmediated // Brain Research Bulletin – 2021. – С.35-42 DOI:10.1016/j.brainresbull.2021.01.006.

2. Дедов И.И., Мельниченко Г.А. Ожирение: этиология, патогенез, клинические аспекты М., 2004. С. 456.

3. Янко Р.В., Чака Е.Г., Зинченко А.С., Сафонов С.Л., Левашов М.И. Особенности моделирования жирового гепатоза у крыс разного возраста на основе высококалорийного рациона // Ожирение и метаболизм. – 2021. – Т. 18. – №4. – С. 387-397. doi: <https://doi.org/10.14341/omet12789>.

4. Каркищенко В.Н., Шустов Е.Б., Фокин Ю.В., Алимкина О.В., Семенов Х.Х., Капаназе Г.Д. Факторы, влияющие на физическую работоспособность лабораторных животных в кинезогидродинамическом исследовании.-ФГБУН «Научный центр биомедицинских технологий ФМБА России». Москва. 2017. 134с.

5. Митюкова Т.А. , Полулях О.Е. , Чудиловская Е.Н. и др. Влияние диетиндуцированного ожирения и его коррекции на уровень половых гормонов и особенности поведения самцов крыс линии/ Митюкова Т.А. , Полулях О.Е. , Чудиловская Е.Н. и др Доклады Национальной академии наук Беларуси.- 2022.- Т. 66, № 4.- С.438.

Сидоренко Е. С.

ОСОБЕННОСТИ СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВОЙСТВ ЛИМФОЦИТОВ В УСЛОВИЯХ ГЕМОБЛАСТОЗА И ИСКУССТВЕННОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ КЛЕТОК

Научный руководитель – доцент кафедры анатомии и гистологии
к. б. н. *Сладкова Е. А.*

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования Белгородский государственный
национальный исследовательский университет
Белгород, Российская Федерация

Введение. В представленной работе изучены особенности структурно-функциональной организации лимфоцитов больных лейкозом по сравнению с аналогичными параметрами лимфоцитов здоровых людей. А так же сделана попытка проанализировать адаптивные реакции клеточной поверхности лимфоцитов в условиях искусственно смоделированной митогенной трансформации нормальных лимфоцитов и опухолевых клеток.

Цель исследования – изучить особенности структурно-функциональных свойств лимфоцитов в условиях гемобластоza и искусственной трансформации клеток.

Материалы и методы. Работа выполнена с применением методов атомно-силовой и конфокальной микроскопии. Периферическую кровь получали путем забора из вены у здоровых и больных острым и хроническим лимфолейкозом добровольцев. Осуществляли выделение лимфоцитов путем центрифугирования цельной крови. Клеточную суспензию делили на опытные пробы, где моделировали трансформацию клеток с помощью конкановалина А, и контрольные – без воздействия митогена. Заряд клеточной поверхности лимфоцитов измеряли в режиме зонда Кельвина, а жесткость в режиме силовой спектроскопии на атомно-силовом микроскопе. Структуры цитоскелета изучали на конфокальном микроскопе при окрашивании

родамин-фаллоидином. Статистическую достоверность полученных результатов оценивали с использованием t-критерия Стьюдента.

Результаты и их осуждение. При развитии ХЛЛ и ОЛЛ заряд клеточной поверхности лимфоцитов увеличивается. Для лимфоцитов больных ОЛЛ характерно снижение жесткости и расположение длинных структур цитоскелета в виде отдельных нитей, что может способствовать активации локомоторных свойств опухолевых клеток [1]. В условиях митогенной стимуляции конкановалином А зафиксировано появление трех популяций клеток: микроциты, нормоциты, бласты. Для клеток характерно увеличение потенциала поверхности и снижение жесткости лимфоцитов в ряду микроциты – нормоциты – бласты. Биомеханические показатели Кон А-трансформированных бластов при ОЛЛ в ремиссии и ХЛЛ близки с аналогичными параметрами лимфобластов, встречающихся в крови больных ОЛЛ.

Таким образом установлено, что при трансформации клеток конкановалином А образовавшиеся лимфобласты в крови больных ОЛЛ в ремиссии и ХЛЛ после лечения обладают биомеханическими свойствами и потенциалом поверхности сходным с агрессивными лимфобластами больных ОЛЛ. Подобная реакция клеток на митогенное воздействие может указывать на способность лимфоцитов в крови больных ОЛЛ в ремиссии и ХЛЛ после лечения, сохранять способность к озлокачествлению.

Литература.

1. Сладкова Е.А., Скоркина М.Ю. Структурно-функциональные особенности лимфоцитов больных лимфобластным лейкозом // Цитология, 2013. – № 3.- С. 388-393.

Федько В. А., Бахтина К. С., Малахова В. М.

**ВАРИАНТЫ ИЗГИБОВ ПОЗВОНОЧНЫХ АРТЕРИЙ
ПО ДАННЫМ МУЛЬТИСРЕЗОВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ
ТОМОГРАФИИ**

Научный руководитель – доцент кафедры нормальной анатомии
к. м. н. *Бахарева Н. С.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Кубанский государственный
медицинский университет» Министерства здравоохранения
Российской Федерации
Краснодар, Россия

Введение. Поражения экстракраниальных частей магистральных сосудов представляют важную медицинскую и социальную проблему, так как на них приходится немалая доля в структуре заболеваний, приводящих к острой и хронической недостаточности мозгового кровообращения [1]. Установлено, что до 70% случаев ишемического поражения мозга обусловлены патологией магистральных сосудов головы, к числу которых относятся позвоночные артерии, обеспечивающие кровоснабжение 15–25% вещества головного мозга [2].

Цель. Изучение вариантной анатомии изгибов позвоночных артерий по данным мультисрезовой компьютерной томографии.

Задачи:

- анализ МР-томограмм
- определение вариантов изгибов позвоночных артерий

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ спиральных МР-томограмм 206 условно здоровых людей. Средний возраст исследуемых – $34,67 \pm 1,76$ лет. Обследование проводилось на базе лечебных учреждений Краснодарского края и Республики Адыгея в 2016–2023 гг. Накопление исходных данных осуществляли в программе Numbers 12.2.1. Полученный материал был обработан

методами вариационной статистики с использованием программы StatPlus 8.0.4 [3].

Результаты и обсуждение. Левая позвоночная артерия (ЛПА) отходила от следующих поверхностей левой подключичной артерии: верхней полуокружности – 78,16% (161 человек) случаев, верхнезадней поверхности – 13,11% (27 человек) случаев, задней поверхности – 6,8% (14 человек) случаев, задненижней поверхности – 1,93% (4 человека) случаев. Правая позвоночная артерия (ППА) брала начало от: верхней полуокружности – 70,39% (145 человека) случаев, верхнезадней поверхности – 17,48% (36 человека) случаев, задней поверхности – 8,25% (17 человек) случаев, задненижней поверхности – 3,88% (8 человек) случаев. Анализировался ход ЛПА и ППА при их отхождении от верхней полуокружности подключичных артерий. ЛПА изгибается в латеральную сторону, далее идет медиально и вверх, проникает в канал поперечного отростка С6. Варианты изгибов были следующие: штопорообразные – 73,29% (118 человека) случаев, S-образные – 15,53% (25 человек) случаев, Г-образные – 7,45% (12 человек) случаев, С-образные – 3,73% (6 человек) случаев. ППА в 80,69% (117 человека) случаев имеет спиралевидную форму, количество витков при этом разнится, S-образная форма встречалась в 12,41% (18 человек) случаев, относительно прямолинейный ход – 6,9% (10 человек) случаев, далее направляется вверх и входит в отверстие поперечного отростка С6. В подавляющем большинстве случаев (90,29%–186 человек) вход осуществлялся на уровне С6, гораздо реже (7,28%–15 человек) на уровне С5 и лишь в 2,43% (5 человека) случаев на уровне С3-4. Ход ЛПА и ППА внутри канала меняется от относительно прямолинейного до спиралевидного, количество изгибов от 1 до 5. Изгибы на уровне атлантоаксиального сустава были следующими: спиралевидный – 64,08% (132 человек) случаев, С-образный – 24,76% (51 человека) случаев, V-образный – 11,16% (23 человек) случаев.

Выводы. Установлено, что наиболее частыми вариантами изгибов позвоночных артерий являются штопорообразный и спиралевидный.

Литература.

1. Андреева О.В. Информированность о школах здоровья и эмоциональное благополучие пациентов поликлиники / О.В. Андреева, В.В. Одинцова, А.Д. Фесюн и др. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2015. – 2. – с. 342-349.

2. Функционально-клиническая анатомия головного мозга: учебное пособие / И. В. Гайворонский, А. И. Гайворонский, Г. И. Ничипорук, С. Е. Байбаков. – 3-е изд., стереотип. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2020. – 255 с.: ил.

3. Основы статистического анализа в медицине : Учебное пособие / под ред. проф., д.м.н. В.А. Решетникова. – Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. – 176 с. : ил.

УДК 611.813.8

Чернышев И. А., Казиева З. З., Трефилова Ф. Е.

ГЕНДЕРНЫЕ РАЗЛИЧИЯ БОКОВЫХ ЖЕЛУДОЧКОВ У ДЕТЕЙ ВОСЬМИЛЕТНЕГО ВОЗРАСТА

Научный руководитель – доцент кафедры нормальной анатомии
к. м. н. *Бахарева Н. С.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Кубанский государственный медицинский университет»
Краснодар, Российская Федерация

Введение. В прошлом изменения формы и положения желудочков использовались для указания на потерю объема, но сегодня поперечные исследования с высоким разрешением позволяют легче обнаружить изменения в анатомии желудочков. Радиологи должны знать об этих изменениях, чтобы избежать неправильной интерпретации [1, 2]. Затылочный рог является наиболее изменчивой

частью боковых желудочков, а асимметрия боковых желудочков встречается у небольшого процента здоровых людей, причем связь между асимметрией боковых желудочков, хиральностью и полом является спорной [3].

Цели и задачи. Изучение гендерных различий энцефалометрических параметров бокового желудочка у детей восьмилетнего возраста.

Материалы и методы. В ходе исследования были изучены архивные материалы 120 детей 8 лет, отдела лучевой диагностики. Для оценки соответствия количественных данных нормальному распределению использовался критерий Колмогорова-Смирнова. Сбор, корректировка и систематизация исходной информации осуществлялись с помощью электронных таблиц Microsoft Excel 2016. Для статистического анализа использовалось программное обеспечение Statistica 10.0 от StatSoft Inc, США. Результаты считались статистически значимыми, если p было меньше 0,05.

Результаты и обсуждение. Передне-задний размер боковых желудочков у 8-летних детей показал гендерные различия. У девочек желудочки были больше, чем у мальчиков. Длина правого и левого переднего рога была на 8,9% и 9,5% больше у девочек, соответственно, а ширина правого и левого переднего рога была на 20,37% и 26,53% больше у девочек, соответственно. Билатеральной асимметрии в энцефалометрических параметрах бокового желудочка головного мозга в группе детей восьмилетнего возраста выявлено не было. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы понять последствия этих результатов.

Выводы. Установлены гендерные различия в энцефалометрических параметрах бокового желудочка: длине и ширине переднего рога; длине заднего рога.

Литература.

1. Андреева О.В. Информированность о школах здоровья и эмоциональное благополучие пациентов поликлиники / О.В. Андреева, В.В. Одинцова, А.Д. Фесюн и др. // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2015. – 2. – с. 342-349.

2. Половые различия размеров боковых желудочков у новорожденных / С. Е. Байбаков, Н. С. Бахарева, В. А. Федько [и др.] // Forcipe. – 2021. – Т. 4. – № 2. – С. 46-49.

3. Байбаков, С. Е. Половые различия регуляции линейных размеров боковых желудочков мозга у юношей и девушек / С. Е. Байбаков, Л. В. Горбов // Морфология. – 2016. – Т. 149. – № 3. – С. 26.

УДК 611

Шишкин В. Д.

**ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СВЯЗИ
МИОФАСЦИАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ И ОСЕВОГО СКЕЛЕТА**

Научный руководитель – старший преподаватель
кафедры физической культуры и здоровья *Н. Р. Садыкова*
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. Осанка человека – очень важная составляющая его здоровья. Правильность осанки оказывает влияние на здоровье внутренних органов и на опорно-двигательный аппарат (ОДА), а также на внешний вид человека. Правильная или неправильная осанка формируется с самого детства, ее процесс изменяется и длится в течение всей жизни [1-5].

В настоящее время существует великое множество комплексов упражнений для коррекции осанки. Сфера физической культуры постоянно развивается и не стоит на месте, предлагая все новые упражнения лечебной физической культуры (ЛФК), оздоровительной гимнастики, йоги, массажа.

Цель. Изучить связь миофасциальной системы и осанки.

Материалы и методы. В качестве материалов и методов исследования были использованы статьи, опубликованные в научных изданиях.

Результаты исследования. Миофасциальный синдром – распространённая патология. Она встречается у 3-13 % населения США, т. е. у 21-93 % американцев с хронической скелетно-мышечной болью.

Миофасциальная боль – одно из проявлений миофасциального синдрома. Она развивается при хронической скелетно-мышечной боли и может возникать в любых скелетных мышцах.

Такая боль является причиной частых обращений к ревматологам, неврологам, ортопедом, гнатологам и другим врачам, специализирующихся на лечении боли. Однако диагноз часто пропускают, так как миофасциальная боль – малоизученный феномен [3].

Триггерные точки, как и миофасциальная боль, могут располагаться в любой мышце. Их появление не зависит от расы и пола, однако с возрастом риск образования увеличивается.

Вероятность возникновения триггерных точек также зависит от уровня физической активности. Люди, которые ведут малоподвижный образ жизни, более склонны к появлению триггерных точек чем те, кто ежедневно энергично тренируются. Это связано с состоянием мышечной ткани: у активных людей мышцы лучше кровоснабжаются, в них быстрее протекают все биохимические реакции.

Боль в поражённых внутренних органах и суставах приводит к защитному напряжению мышц. Это позволяет разгрузить сустав и создать мышечный корсет вокруг внутреннего органа. Например, при некоторых болезнях желудка тонус сгибателей шеи снижается, а тонус разгибателей повышается. Это приводит к боли в области затылка.

Эмоциональный стресс также сопровождается мышечным напряжением, чем может активировать триггерные точки. При этом мышцы могут оставаться в спазмированном состоянии даже после прекращения стресса.

Другими причинами миофасциального синдрома могут стать длительное статическое напряжение мышц и стереотипные движения,

особенно в условиях низкой температуры. К таким факторам относят частые повороты и наклоны туловища, однообразный тяжёлый физический труд, длительную сидячую работу в офисе или долгие поездки за рулём.

Спровоцировать появление триггерных точек может сдавление мышц ремнями, лямками рюкзака, узкими бретельками, тугими джинсами или тяжёлой шубой.

Ещё одна причина – длительная неподвижность мышцы, например, сон в одной и той же позе или ношение гипса после перелома.

Также стоит отметить, что свой вклад в формирование миофасциального синдрома также вносит и нарушения осанки.

Например, латентные триггерные точки вызывают скованность и ограничение движений в мышце, но не являются источником боли [5]. Они болят только при пальпации. Их активация чаще происходит из-за стресса, постоянного мышечного напряжения и нарушения осанки. Появляются такие точки в ответ на первично-активные триггерные точки и обычно исчезают после того, как активная точка была инактивирована. Также острая миофасциальная боль развивается в ответ на определённое событие или травму, например после быстрого неловкого движения. Хроническая боль может возникать в результате плохой осанки или чрезмерной мышечной нагрузки [4]

Всего следует выделять 3 фазы миофасциального болевого синдрома:

Первая – характеризуется острым течением и невыносимой болезненностью активных триггерных точек

Вторая – болевой синдром отсутствует в состоянии покоя и возникает при движении

Третья – болезнь переходит в хроническую форму. У пациента изменяется походка, нарушается осанка, некоторые мышцы постоянно находятся в перенапряжении.

Выводы. В заключение можно резюмировать три основных фактора, которые являются причиной ригидности фасции: механический фактор (несоответствующие движения, неправильная осанка), химический фактор (неправильное питание, алкоголь) и психофизический фактор (стресс, эмоции, холод).

Среди различных причин, которые могут лежать в основе этого расстройства, элемент питания заслуживает тщательного рассмотрения: неправильное питание, влияющее на миофасциальную систему, может привести к цепной реакции, продиктованной именно тесными анатомическими связями, которые существуют. На самом деле, часто у пациентов с нарушениями постурального равновесия также возникают проблемы, связанные с питанием, вызванные неадекватным потреблением пищи, как, например, в случае синдромов ацидоза.

Литература.

1. Батуева, А.Э. Возможности занятий на блоковых тренажерах при коррекции постуральных нарушений у молодых мужчин с синдромом дорсопатии // Теория и практика физ. культуры. – 2014. – № 10. – С. 50-52.
2. Белоусова, Н.А. Влияние физической культуры на состояние стрессоустойчивости студенток с отклоняющейся архитектоникой позвоночника // Теория и практика физ. культуры. – 2017. – № 11. – С. 45-48.
3. Воробьева О. В. Болезненный мышечный спазм: диагностика и патогенетическая терапия // Медицинский совет. – 2017. – № 5. – С. 24-27.
4. Гапичева, М.А. Особенности пространственного положения позвоночника у прыгунов с шестом // Человек. Спорт. Медицина. – 2020. – Т. 20, № S2. – С. 20-25.
5. Шостак Н. А., Правдюк Н. Г. Миофасциальный болевой синдром. Диагностика и лечение // Клиницист. – 2010. – № 1. – С. 55-59.

2. ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ

РАБОТЫ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ

УДК 591.444:57.044

Беров В. И.

ДИНАМИКА ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС ПОСЛЕ 60-ДНЕВНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ ИХ ОРГАНИЗМА ТОЛУОЛОМ

Научный руководитель – д. мед. н., проф. *Фомина К. А.*
Государственное учреждение Луганской Народной Республики
«Луганский государственный медицинский университет
имени Святителя Луки»
Луганск, Российская Федерация

Введение. Хроническое воздействие толуола на организм приводит к структурным и функциональным изменениям многих органов [1, 2], в том числе и органов эндокринной системы [3, 4].

Цель и задачи исследования. Оценить динамику гистоморфометрических показателей щитовидной железы крыс после 60-дневной интоксикации толуолом.

Материал и методы. В течение 60 дней животные подвергались заправке парами толуола в концентрации 500 мг/м³. Через два месяца их выводили из эксперимента на 1, 7, 15, 30 и 60 сутки наблюдения. При помощи компьютерной программы для морфометрических

исследований «Master of Morphology» [5] подсчитывали среднее количество тироцитов, измеряли высоту тироцитов (мкм), средний диаметр фолликулов (мкм). Различия между параметрами считали статистически значимыми на основании t-критерия Стьюдента.

Результаты и их обсуждение. Среднее количество тироцитов в стенке одного фолликула с 1-х по 60-е сутки наблюдения увеличивается на $2,81 \pm 1,61$ ($p < 0,05$), составляя на 1-е сутки $30,43 \pm 0,83$, на 7-е сутки $30,78 \pm 1,08$, на 15-е сутки $31,50 \pm 1,06$, на 30-е сутки $32,59 \pm 0,86$ и на 60-е сутки $33,24 \pm 1,25$. В процентном соотношении с контролем увеличение данного показателя на 1, 7, 15 и 30 сутки составило – 10,73% ($p < 0,05$), 10,54% ($p < 0,05$), 9,76% ($p < 0,05$) и 8,42% ($p < 0,05$). К 60 суткам наблюдения количество тироцитов в фолликулах не отличалось от такового в щитовидной железе крыс контрольной группы.

Высота тироцитов увеличивается на $1,26 \pm 0,11$ мкм ($p < 0,05$) за весь период наблюдения и составляет на 1-е сутки $5,33 \pm 0,08$ мкм, на 7-е сутки $5,56 \pm 0,19$ мкм, на 15-е сутки $5,98 \pm 0,09$ мкм, на 30-е сутки $6,55 \pm 0,15$ мкм и на 60-е сутки $6,59 \pm 0,08$ мкм. В сравнении с контролем данный показатель не нормализуется даже по окончании периода реадaptации. На 1 и 7 сутки наблюдений разница с контролем составила 14,70% ($p < 0,01$) и 13,68% ($p < 0,01$). На 15, 30 и 60 сутки – 9,40% ($p < 0,05$), 7,23% ($p < 0,05$) и 7,47% ($p < 0,05$).

Средний диаметр фолликулов с 1-х по 60-е сутки наблюдения увеличивается на $1,76 \pm 1,39$ мкм. На 1-е сутки данный параметр составил $44,68 \pm 1,04$ мкм, на 7-е сутки $44,78 \pm 1,27$ мкм, на 15-е сутки $48,31 \pm 1,08$ мкм, на 30-е сутки $47,78 \pm 0,93$ мкм, на 60-е сутки $46,44 \pm 1,27$ мкм. В сравнении с контролем данный параметр был статистически значимо выше на 1-е, 7-е, 15-е и 30-е сутки наблюдений. Максимум отличий установлен на 1 сутки наблюдения – данный показатель был больше контроля на 12,07% ($p < 0,05$). На 7 сутки различия составили 11,15% ($p < 0,01$). На 15 сутки – 10,14% ($p < 0,05$). Через месяц реадaptации средний диаметр фолликулов был больше контроля на 8,45% ($p < 0,05$), а к 60 дню статистически значимо не отличался от контроля.

Выводы. 1) Интоксикация организма парами толуола в концентрации 500 мг/м³ в течение 60 дней приводит к уменьшению

количества тироцитов в стенке фолликула, снижению их высоты и увеличению среднего диаметра фолликулов. 2) Максимум изменений установлен на 1 сутки наблюдения, то есть непосредственно после прекращения 60-дневного воздействия толуола.

Литература.

4. Волошин, В.Н. Морфогенез органов и изменения в организме в условиях влияния толуола (обзор литературы) // Український морфологічний альманах. – 2016. – Том 14, № 3-4. – С. 16-24.

5. Voloshin, V.N. Morphology of the spleen in adult albino rats after whole-body exposure to low-level of toluene V.N. Voloshin, V.G. Koveshnikov, I.S. Voloshina / International Journal of Anatomy and Research. – 2014. – Vol. 2 (2). – P. 421-430.

6. Морфогенез надпочечных желез после хронического воздействия на организм толуола и фармакокоррекции тиротриазолином и настойкой эхинацеи пурпурной / В.Г. Ковешников, В.И. Лузин, К.А. Фомина, И.А. Белик. – Луганск: ООО «Виртуальная реальность», 2012. – 248 с.

7. Fomina, K.A. Negative effect of toluene on the thyrotrophic hormone production of mammalian as an example of rat / K.A. Fomina, V.I. Luzin, A.V. Yeryomin // SE Biology. – 2012. – Vol. 59, № 2. – P. 109.

8. Овчаренко, В.В. Комп'ютерна програма для морфометричних досліджень «Master of Morphology» / В.В. Овчаренко, В.В. Маврич // Свідectво про реєстрацію автор. права на винахід № 9604, дата реєстрації 19.03.2004.

Голионцева А. А., Натальченко Д. В., Поплавская П. А.
СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ,
ОБУСЛОВЛЕННЫЕ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИЕЙ

Научный руководитель – заведующий кафедрой анатомии
д. м. н., доцент *Калашикова С. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Аннотация. Тезисы отражают вопросы возможности структурного поражения щитовидной железы вирусом SARS-COV-2.

Ключевые слова: эндокринные органы, щитовидная железа при COVID-19

Введение. Ведущим пусковым механизмом в возникновении дистресс-синдрома является цитокиновый шторм, который приводит к осложнениям течения заболевания и порой летальному исходу при COVID-19-ассоциированных пневмониях [1]. Сообщается, что существует гипотеза о потенциальном проникновении вируса в эндокринные органы, данный факт обуславливает выбор темы [2].

Цель. Выявить структурные изменения щитовидной железы пациентов, умерших от COVID-19.

Материал и методы. Для достижения цели был использован аутопсийный материал пациентов, причиной смерти которых был идентифицированный вирус SARS-COV-2. Нами было выполнено изготовление гистологических препаратов щитовидной железы с последующей микроскопией и описанием. Группу сравнения составили пациенты, умершие от патологий, не имевших связи с новой коронавирусной инфекцией.

Результаты обсуждения. Аутопсийное исследование у 20 пациентов с SARS-COV-2 показало выраженное разрушение фолликулярных

и парафолликулярных клеток щитовидной железы. Нами в 2 случаях был обнаружен подострый тиреоидит с выраженным преобладанием лимфоидных элементов в воспалительном инфильтрате. По сравнению с группой сравнения, у инфицированных SARS-CoV-2 пациентов наблюдалось тяжелое поражение фолликулярных клеток с деструкцией фолликулярного эпителия, отслоением эпителиальных клеток, полнокровием капилляров и развитием фиброза в соединительной ткани между фолликулами. Однако, некроза клеток не отмечалось. Это подтверждает гипотезу о том, что поражение вирусом SARS-CoV-2 носит мультифокльный характер [3, 4].

Вывод. Таким образом в исследовании определялись выраженные структурные изменения щитовидной железы пациентов, умерших от лабораторно подтвержденной инфекции COVID-19, которые доказывают причастность вируса SARS-COV-2 к инициации изменений структуры клеток щитовидной железы. Понимание специфики поражения клеток щитовидной железы при COVID-19 приближает нас к разработке новых направлений в диагностике и лечении COVID-19 [5].

Литература.

1. Ji W, Wang W, Zhao X, et al. Cross-species transmission of the newly identified coronavirus 2019-nCoV. *J Med Virol.* 2020;92(4):433-440. doi: <https://doi.org/10.1002/jmv.25682>
2. Puelles VG, Lütgehetmann M, Lindenmeyer MT, et al. Multiorgan and Renal Tropism of SARS-CoV-2. *N Engl J Med.* 2020; 383(6):590-592. doi: <https://doi.org/10.1056/NEJMc2011400>
3. Колпакова Е.А., Елфимова А.Р., Никанкина Л.В., Трошина Е.А. Роль гиперактивации иммунной системы в развитии дисфункции щитовидной железы при COVID-19 // *Терапевтический архив.* – 2022. – Т. 94. – №10. – С. 1136-1142. doi: 10.26442/00403660.2022.10.201879
4. Wei L, Sun S, Xu CH, et al. Pathology of the thyroid in severe acute respiratory syndrome. *Hum Pathol.* 2007;38(1):95-102. doi: <https://doi.org/10.1016/j.humpath.2006.06.011>

5. Lazartigues E, Qadir MMF, Mauvais-Jarvis F. Endocrine Significance of SARS-CoV-2's Reliance on ACE2. *Endocrinology*. 2020;161(9):A2576. doi: <https://doi.org/10.1210/endoctr/bqaa108>

УДК 591.441:547.857.4

Грищенко А. А.

**ДИНАМИКА ГИСТОМОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ
БЕЛОЙ ПУЛЬПЫ СЕЛЕЗЕНКИ НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС
НА ФОНЕ ПОТРЕБЛЕНИЯ КОФЕИНА В ИЗБЫТОЧНОЙ ДОЗЕ
И КОРРЕКЦИИ МЕКСИДОЛОМ**

Научный руководитель – д. м. н., профессор *Лузин В. И.*
Государственное учреждение Луганской Народной Республики
«Луганский государственный медицинский университет
имени Святителя Луки»
Луганск, Российская Федерация

Введение. Кофе является одним из самых популярных напитков и содержит значительное количество кофеина, что делает его наиболее широко потребляемым психоактивным веществом в мире. Кофе является основным источником кофеина среди взрослых, в то время как энергетические напитки и чай являются более важными источниками кофеина, потребляемого подростками [1]. Однако всё ещё нет достаточного числа данных о влиянии кофеина на морфологию, в том числе на структуру лимфоидной системы. Изучено, что избыточное потребление кофеина способствует уменьшению органометрических показателей селезенки, но информации о гистоморфометрических параметрах селезенки при воздействии избыточной дозы кофеина в мировой литературе нет [2, 3].

Цель. Установить динамику изменения гистоморфометрических показателей белой пульпы селезёнки неполовозрелых крыс при избыточном потреблении кофеина и коррекции мексидолом на 7, 14, 30 и 90 сутки.

Задачи. Установить динамику изменения гистоморфометрических параметров селезёнки неполовозрелых крыс при избыточном потреблении кофеина и возможной коррекции мексидолом на 7, 14, 30 и 90 сутки.

Материалы и методы. Эксперимент проведен на 72 белых крысах-самцах с исходной массой тела 70-75 г. Животные были распределены на 3 группы: К – контроль, С – крысы, которые потребляли кофеин без коррекции, СМ – потребляли кофеин на фоне применения мексидола. Сроки эксперимента составили 7, 14, 30 и 90 суток. Оценка гистоморфометрических параметров проводилась на поперечных гистологических срезах на уровне ворот селезенки.

Результаты и обсуждение. За период наблюдения с 7 по 90 сутки диаметр лимфатического узелка (ЛУ) контрольной группы увеличился с $437,31 \pm 6,78$ мкм до $569,67 \pm 7,40$ мкм, кроме того в ходе наблюдения увеличивались: ширина периартериальной зоны ЛУ с $88,89 \pm 1,12$ мкм до $115,22 \pm 1,56$ мкм, ширина маргинальной зоны ЛУ с $82,92 \pm 1,21$ мкм до $107,03 \pm 1,61$ мкм, ширина периартериального лимфатического влагиалища с $160,08 \pm 1,88$ мкм до $216,92 \pm 3,16$ мкм.

При избыточном потреблении кофеина диаметр ЛУ был больше, чем значения контроля с 7 по 90 сутки на 3,98%, 5,13%, 7,07% и 6,13% соответственно. Максимальные отклонения ширины периартериальной зоны ЛУ были выявлены на 14 и 30 сутки и составили 7,81% и 7,12%, как и ширины маргинальной зоны ЛУ на 8,12% и 7,52% соответственно, а ширины периартериального лимфатического влагиалища на 30 сутки и составили 5,21%.

Под воздействием мексидола выявлены статистически значимые отклонения от группы С на 14, 30 и 90 сутки. Максимальное влияние корректора фиксируется по отношению к ширине периартериальной зоны ЛУ: на 14 и 30 сутки данный показатель на 5,34% и 5,81% был меньше, чем в группе С.

Выводы. Избыточное потребление кофеина сопровождается явлением увеличения гистоморфометрических показателей белой пульпы селезенки и достигает максимума на 30 сутки. Мексидол выполняет функцию корректора, при этом воздействуя в большей степени на периартериальную зону ЛУ.

Литература.

1. van Dam RM, Hu FB, Willett WC. Coffee, Caffeine, and Health. N Engl J Med. 2020 Jul 23;383(4):369-378. doi: 10.1056/NEJMra1816604
2. Грищенко А.А. Некоторые показатели органометрии селезенки ювенильных крыс на фоне избыточного потребления кофеина при возможной коррекции мексидолом. Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова. 2022;3: 30-33. [Grishchenko AA. Some parameters of the spleen organometry in juvenile rats on the background of excessive caffeine consumption with possible correction with mexidol. V.G. Koveshnikov Morphological Almanac. 2022;3:30-33. (in Russ.)]
3. Грищенко А.А., Лузин В.И. Некоторые показатели органометрии селезенки инфантильных крыс на фоне избыточного потребления кофеина при возможной коррекции мексидолом. Морфологический альманах имени В.Г. Ковешникова. 2022;2: 23-6. [Grishchenko AA, Luzin VI. Some organometry parameters spleen in excessive caffeine intake with possible correction with mexidol. V.G. Koveshnikov Morphological Almanac. 2022;2:23-6. (in Russ.)]

УДК 611

Мартынова С. А., Натальченко Д. В., Голионцева А. А.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ COVID-19

Научный руководитель – заведующий кафедрой анатомии
д. м. н., доцент *Калашикова С. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. Пандемия COVID-19 привела к тому, что системы здравоохранения в различных государствах столкнулись с ранее

не зарегистрированной инфекцией, поражающей преимущественно респираторную систему, и сопровождающуюся высокой летальностью заболевших людей. Впрочем, позиция на коронавирусную инфекцию, как на типичное респираторное заболевание, утратила свою актуальность. Однако, при этом существует дефицит исследований, затрагивающих патологическое действие COVID-19 на другие системы органов. Особое внимание стоит уделить так называемым органам мишеням коронавирусной инфекции.

Цель. Определить морфологические особенности изменений селезенки у пациентов, умерших от COVID-19.

Материал и методы. Материалом для исследования послужил аутопсийный материал 20 пациентов, причиной смерти которых был идентифицированный вирус SARS-COV-2. Методология исследования включала следующие этапы: стандартная гистологическая проводка, изготовление срезов, с последующим их окрашиванием гематоксилином и эозином и микроскопией. Также был выполнен ретроспективный анализ историй болезни. Группу сравнения составили пациенты, умершие от патологий, не связанных с новой коронавирусной инфекцией.

Результаты обсуждения. Патологические изменения, обнаруженные в органах иммунной системы, вероятно, связаны не только с непосредственным воздействием вируса на клетки, но и с иммунным ответом организма на патоген. Нами были обнаружены две типичные картины изменений в селезенке. При первой картине типичны следующие изменения: макроскопически селезенка увеличена в размерах, отечна, соскоб пульпы обильный, микроскопически сохранена зональность, определяются увеличенные лимфоидные фолликулы с герминативными центрами; полнокровие и единичные кровоизлияния красной пульпы. Вторая и наиболее часто встречающаяся картина визуализирует потерю четкой границы маргинальной и мантийной зоны, лимфоидные фолликулы уменьшены или вовсе не наблюдаются, герминативные центры не определяются. Отмечается опустошение В-зависимых и Т-зависимых зон. Полнокровие сосудов, склероз и гиалиноз стенок центральных артерий. Сопоставив истории болезни и характерную гистологическую картину нами

была выявлена следующая закономерность. У пациентов, умерших в период разгара цитокинового шторма типична была первая картина. Для пациентов же, умерших после пика цитокинового шторма и имеющих вторичные осложнения более характерна вторая картина.

Выводы. Выраженные морфологические изменения в селезенке пациентов, умерших от лабораторно подтвержденной инфекции COVID-19, доказывают диссеминированный характер течения инфекции, а также наличие осложнений, сопряженных с вторичным транзиторным иммунодефицитом из-за воздействия вируса SARS-COV-2 на ткани органов иммунной системы. Понимание подобных специфик протекания и характера патоморфологических изменений содействует разработке перспективных направлений в диагностике и лечении COVID-19.

Литература.

1. Клинико-морфологические проявления дисфункции иммунной системы при новой коронавирусной инфекции COVID-19 / Л. М. Сомова, Е. А. Коцюрбий, Е. И. Дробот [и др.] // Клиническая и экспериментальная морфология. – 2021. – Т. 10, № 1. – С. 11-20.

2. Кузнецов, О. Г. Патоморфологические особенности COVID-инфекции (обзор литературы) / О. Г. Кузнецов, Е. А. Кучеренко, Н. В. Непомнящий // Военная и тактическая медицина, медицина неотложных состояний. – 2021. – № 1(1). – С. 106-120.

3. Роль иммунной системы в патоморфогенезе COVID-19 / Е. Д. Студеникина, А. И. Огорелышева, Я. С. Рузов [и др.] // Гены и Клетки. – 2020. – Т. 15, №

4. – С. 75-87. 4. Аржанцева, Б. О. Различия цитокинового ответа Sars Cov 2 по сравнению с другими Цитокиновыми шторм вызывающими респираторными вирусами / Б. О. Аржанцева // Forcipe. – 2021. – Т. 4, № S1. – С. 147-148.

5. Денисенко, А. Г. К вопросу о морфологических изменениях внутренних органов у лиц, умерших от коронавирусной инфекции COVID-19 / А. Г. Денисенко, А. А. Буйнов, В. С. Огризко // Достижения фундаментальной, клинической медицины и фармации: Материалы 77-й Научной сессии сотрудников университета, Витебск,

26–27 января 2022 года / Редколлегия: А.Т. Щастный (председатель) [и др.]. – УО «Витебский государственный медицинский университет»: Витебский государственный медицинский университет

УДК 599.323.4-114.44.044-028.77

Самакина Е. С., Прокопьева М. А., Тимофеева Н. Ю.

**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
БЕЛОЙ ПУЛПЫ СЕЛЕЗЕНКИ ЧЕРЕЗ 90 ДНЕЙ
ПОСЛЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КАНЦЕРОГЕНЕЗА**

Научный руководитель – заведующий кафедрой нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией доктор медицинских наук, профессор *Стручко Г. Ю.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный университет имени И. Н. Ульянова»
Чебоксары, Российская Федерация

Введение. Селезенка является органом вторичной иммунной системы, выполняющий иммунную и лимфопоэтическую функции. В этом органе происходит антигензависимая дифференцировка иммунокомпетентных клеток. При введении канцерогена в организме запускается множество процессов, которые приводят к нарушению иммунной функции в органе [1, 2]. В литературе не встречаются экспериментальные работы по изучению влияния канцерогена (уретана) на морфологию белой пульпы селезенки.

Цель исследования – изучить изменения морфологических параметров белой пульпы селезенки при введении уретана через 90 дней после воздействия.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на 30 крысах-самцах линии Wistar с исходной массой 150-200 г. Условия содержания и обращения с испытуемыми в эксперименте животными соответствовали Директиве Европейского парламента

и Совета от 22 сентября 2010 года «О защите животных, которые используют для Научных целей» (2010/63/EU). Крысы были разделены на 2 группы:

I-я (10) – интактные крысы-самцы;

II-я (20) – крысы-самцы, которым вводили однократно уретан внутривентриально в дозе 1 г/кг массы тела, согласно модели Jaffe (1947). Выводили животных из эксперимента через 90 дней после инъекции. Изучали селезенку крыс, у которых на фоне введения уретана были выявлены изменения в легких, подтвержденные гистологическими методами.

Гистологические препараты селезенки окрашивали гематоксилином и эозином, которые в дальнейшем изучали с помощью микроскопа МИКРОМЕД 3 ЛЮМ. Компьютерную морфометрию осуществляли с использованием лицензионной программы «Микро-анализ» (Санкт-Петербург, 2010).

Статистическую обработку проводили с помощью электронных таблиц Microsoft Office Excel 2016, достоверность определяли по t-критерию Стьюдента.

Результаты. Через 90 дней после введения уретана лимфоидные узелки (ЛУ) селезенки имеют измененную форму, уменьшаются в размере, теряется четкая граница маргинальной и мантийной зоны, а также граница герминативного центра. Площадь первичных и вторичных ЛУ уменьшается в 1,3 раза ($p < 0,021$) и в 1,2 раза ($p < 0,021$) соответственно, что говорит об их гипотрофии.

Количество вторичных ЛУ на площадь гистологического среза уменьшается по сравнению с количеством первичных ЛУ. Площадь герминативного центра увеличивается в 1,2 раза по сравнению с интактной группой, что указывает на стимуляцию В-клеточной иммунореактивности у крыс, получавших канцероген. Площадь периартериальной лимфоидной муфты уменьшается в 2,02 раза ($p < 0,006$), вероятнее, вследствие уменьшения Т-клеточной иммунореактивности.

Выводы. Выявленные изменения в селезенке при канцерогенезе легких свидетельствуют о его подавляющем действии на противоопухолевый иммунный ответ.

Литература.

1. Зайцев, В.Б. Морфометрические особенности структуры селезенки / В.Б. Зайцев, Н.С. Федоровская, Л.М. Железнов // Вестник новых медицинских технологий. – 2018. – Т. 25. – N3. С. 153-159.
2. Structure-function of the immune system in the spleen / Steven, M. L., Adam. W., Stephan C. E. / Author manuscript – 2019.

УДК 599.323.4-114.76.044:[577.118:549.232]

Тимофеева Н. Ю., Бубнова Н. В., Самакина Е. С.

МОРФОЛОГИЯ НАДПОЧЕЧНИКОВ КРЫС ПРИ ПРИЕМЕ СЕЛЕНА

Научный руководитель – заведующий кафедрой нормальной и топографической анатомии с оперативной хирургией доктор медицинских наук, профессор *Стручко Г. Ю.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Чувашский государственный университет имени И.Н. Ульянова»
Чебоксары, Российская Федерация

Введение. Первыми органами, реагирующими на воздействие как внешней, так и внутренней среды, являются надпочечники. Селен является мощным антиоксидантом, улучшает репродуктивную функцию, обладает иммуномодулирующим и антиканцерогенным действием [1].

Цель исследования – оценить морфологию надпочечников крыс при введении селена.

Материалы и методы. Работа выполнена на 40 крысах-самцах линии Wistar с исходной массой 150-200 г. Крысы были разделены на 2 группы. Первая (n=10) – интактная. Вторая (n=30) – самцы с питьевым введением селена в дозе 20 мкг/кг массы тела в сутки в течение одного месяца. Выведение животных из эксперимента проводилось через 1, 2 и 3 месяца после окончания приема селена путем

цервикальной дислокации. Объектом данного исследования служили надпочечники. Выполняли окраску гематоксилином и эозином с последующей морфометрией коркового и мозгового вещества надпочечников при увеличении в 400 раз с применением лицензионной программы «Микро-Анализ» (Россия). Статистическую обработку полученных данных проводили по t-критерию Стьюдента.

Результаты и обсуждение. Прием селена приводит к изменениям в надпочечниках, выявляемых гистологически. При обработке срезов гематоксилином и эозином в обеих группах в надпочечниках хорошо различимы мозговое и корковое вещества. В последнем отчетливо видны три зоны: клубочковая, пучковая и сетчатая.

Клубочковая зона у крыс из группы с селеном шире, чем в контроле, рыхлая. Эндокриноциты клубочковой зоны светлее, более крупные, имеют включения в цитоплазме. Пучковая зона более многоклеточна, клетки мелкие, практически не содержат включений в цитоплазме. Клетки сетчатой зоны не отличаются от клеток интактных животных.

Ширина коркового вещества надпочечников при приеме селена достоверно превышает таковую у интактных животных через 1 месяц в 1,21 раза, через 2 месяца – не отличается от интактной группы, а через 3 месяца – меньше в 1,2 раза. Ширина клубочковой зоны коркового вещества надпочечников у животных с введением селена через 1 месяц больше почти в 2 раза, через 2 месяца – в 1,69 раза, через 3 месяца – не отличается от интактных. Ширина пучковой и сетчатой зон достоверно не отличается от интактных групп ни на одном сроке.

Мозговое вещество занимает меньшую площадь на срезах у опытной группы крыс практически на всех сроках исследования по сравнению с контрольной. При этом максимально она уменьшена в 1,47 раза через 1 месяц после курсового введения селена.

По данным литературы, прием селена снижает уровень альдостерона в сыворотке крови, что связано с улучшением окислительного баланса [2], и снижает уровень стресса в организме. Появление в клубочковой зоне светлых и крупных эндокриноцитов с включениями в цитоплазме может указывать на снижение секреции гормона через 1 и 2 месяца.

Выводы. Таким образом, нами выявлено, что прием селена в течение 1 месяца приводит к морфологическим изменениям надпочечников. Это выражается в изменении ширины коркового и площади мозгового вещества надпочечников.

Литература.

1. Zeng H., Combs G.F. Jr. Selenium as an anticancer nutrient: roles in cell proliferation and tumor cell invasion. J Nutr Biochem. 2008;19(1):1-7. DOI: 10.1016/j.jnutbio.2007.02.005.
2. Sobrino P., Ojeda M.L., Nogales F., Murillo M.L., Carreras O. Binge drinking affects kidney function, osmotic balance, aldosterone levels, and arterial pressure in adolescent rats: the potential hypotensive effect of selenium mediated by improvements in oxidative balance. Hypertens Res, 2019, vol. 42(10), pp. 1495–1506. DOI: 10.1038/s41440-019-0265-z.

УДК 615.011

Шевченко О. А.

МИКРОСТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРОКСИМАЛЬНОГО ЭПИФИЗА БЕДРЕННОЙ КОСТИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПОСТМЕНОПАУЗАЛЬНОМ ОСТЕОПОРОЗЕ И ФАРМАКОТЕРАПИИ РЕЗВЕРАТРОЛОМ

Научный руководитель – профессор кафедры анатомии
и гистологии человека д. м. н., проф. *Должиков А. А.*

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
Белгород, Россия

Введение. Остеопороз (ОП), являющийся одним из основных возраст-ассоциированных метаболических заболеваний костей, закономерно получил название «тихой эпидемии» [2]. Помимо существенно медико-биологических, существует и проблема восприятия

необходимости длительной терапии пациентами, вплоть до негативного отношения к ней [4]. В этой связи перспективным представляется фармакотерапевтический подход на основе естественных нутритивных факторов, влияющих на костный гомеостаз. Среди них внимание получил один из широко распространенных в растительных продуктах полифенолов – резвератрол, имеющий широкий спектр фармакологической активности [1, 3]. При этом заслуживают внимания его фитоэстрогенные эффекты как агониста эстрогеновых рецепторов, поскольку одной из основных форм первичного ОП является постменопаузальный. В связи с последним нами выполнено исследование, целью которого была оценка микроструктурных изменений проксимального эпифиза бедренной кости при экспериментальном эстроген-депривационном ОП и при фармакотерапии резвератролом.

Материал и методы исследования. Работа выполнена на 25 6-месячных белых крысах-самках Wistar, составивших три группы: 1) контрольные ложно-оперированные (5); 2) с экспериментальным ОП (10); 3) с экспериментальным ОП и терапией резвератролом (10).

Модель ОП в экспериментальных группах создавали путем двусторонней овариоэктомии под внутрибрюшинным золотильным наркозом. В третьей группе через неделю после овариоэктомии ежедневно внутрибрюшинно вводили резвератрол в дозе 2 мг/кг на физрастворе. Через 8 недель животных экспериментальных групп выводили из эксперимента цервикальной дислокацией под ингаляционным наркозом. Исследуемые участки бедренных костей, включавшие головку и шейку, фиксировали в 10% забуференном формалине. Стандартно изготовленные препараты, окрашенные гематоксилином и эозином и по Маллори, изучали с помощью системы сканирования микропрепаратов Hamamatsu с аналитическим модулем NDP. View 2, программными средствами которого производили морфометрию со стандартной статистической обработкой с оценкой отличий по критерию *t* Стьюдента.

Результаты исследования и обсуждение. В результате исследования выявлены микроструктурные изменения в головке и шейке

бедренных костей, которые специфичны для ОП у человека. Качественные признаки подтверждены морфометрическими результатами в виде достоверного ($p < 0,05$) истончения костных балок. Терапия резвератролом купировала развитие остеопоротических изменений и, более того, наблюдались гистологические проявления регенерационного остеогенеза, проявившиеся и в морфометрических данных – небольшом ($63,0 \pm 1,4$ мкм против $57,4 \pm 1,9$ мкм в контроле), но достоверном увеличении средней толщины костных балок.

Выводы. Вызываемая двусторонней овариэктомией этрогенная депривация адекватно воспроизводит картину постменопаузального остеопороза. Терапия резвератролом тормозит данные остеопоротические изменения и способствует развитию регенерационного остеогенеза.

Литература.

1. Васильев Г.В., Новиков О.О., Кочкаров В.И. Фармакологическая характеристика резвератрола / Курский науч.-практ. вест. «Человек и его здоровье». – 2007. – №3. – С. 97-104

2. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Белая Ж.Е., Рожинская Л.Я.: «Остеопороз – от редкого симптома эндокринных болезней до безмолвной эпидемии 20-21 века» Ж. Проблемы Эндокринологии, 2011, том 57, стр. 35-45

3. Кочкаров В.И. Сравнительное исследование эндотелио- и кардиопротективных эффектов резвератрола и его комбинаций с эналаприлом и лозартаном калия при гипоестроген-индуцированной эндотелиальной дисфункции / Кубанский Научно-медицинский вестник – №5. – 2008. – С.86-90.

4. Camacho P.M. Metabolic bone diseases. A case based approach// Switzerland.- Springer, 2019.- 270 p.

УДК 76.01.09

Авдеева Е. Ю., Пучков В. И.

**ИСТОРИЯ СТАНОВЛЕНИЯ И РАЗВИТИЯ
ПАТОМОРФОЛОГИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ В СССР**

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии к. м. н. *Барботько А. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Курский государственный медицинский университет»
Курск, Российская Федерация

Введение. Патоморфология нервной системы начала формироваться в Российской империи на стыке психиатрии, неврологии, анатомии и гистологии в конце XIX века. Предметом её исследования стала морфология психической и нервной деятельности при патологиях.

Целью работы является анализ истории становления и развития патоморфологии нервной системы в СССР.

Материалы и методы исследований. Основными методами исследований в патоморфологии нервной системы являются методы Гольджи, Вейгерта, Ниссля. Много фактов для этой науки дает патологическая анатомия. И одним из самых ярких методов исследований в науке является казуистика.

Результаты исследований. Эта наука развивалась в некотором обособлении от общей патоморфологии. В значительной степени она была детищем практических невропатологов и психиатров. Зародилась она и получила развитие в специальных клиниках, неврологических отделениях больниц и в отдельных центральных психиатрических больницах [1]. Основоположники неврологии являются Мержеевский, Бехтерев, Кожевников, Корсаков, Даркшевич и др. Все они были как клиницистами, так и прекрасными морфологами. Искуснейшими морфологами были Ниссль и Альцгеймер. От них

ведет свое начало патологическая анатомия душевных болезней и в то же время это были настоящие клиницисты [2].

На развитие патоморфологии нервной системы большое влияние всегда оказывал факт опережающего развития этой науки в европейских странах. Большой вклад в развитие науки внесли психиатры, невропатологи. Важными методами являлись накопление казуистических случаев, развитие технических средств, развитие методов окраски препаратов, методов диагностики неврологических и психических заболеваний, плановость работы, принцип соцсоревнований, принцип гуманизма, профилактический принцип советской медицины [3].

В период становления патоморфологии нервной системы в СССР много внимания уделено было энцефалитам, раскрыты причины таежного энцефалита, очень близкого по своим особенностям полиоэнцефалиту. Показано влияние вируса гриппа на развитие менингитов и энцефалитов [4]. Основными Научно-исследовательскими учреждениями, работавшими над проблемами патоморфологии нервной системы, являлись: Всесоюзный институт экспериментальной медицины, Институт мозга им В.П. Бехтерева и Московский институт мозга [5].

Заключение. В заключение следует сказать, что пионерами в развитии патоморфологии нервной системы в СССР были прозекторы при психиатрических больницах. Именно их трудами начали изучаться причины и последствия таких заболеваний как атрофии, дистрофии, некрозы, расстройства крово – и лимфообращения, воспаление, опухоли и нарушения развития, энцефалопатии, энцефаломалиции, спинальные миелозы, менингиты, энцефалиты, спинальные миелиты и невриты.

Литература.

1. Иванов, А. В. Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина,

Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

2. Иванов, А. В. Преподаватели КГМУ (к 90-летию со дня рождения Льва Николаевича Моралёва) / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Коллекция гуманитарных исследований. – 2019. – № 1(16). – С. 6-11.

3. Иванов, А. В. Памяти Ирины Дмитриевны Рихтер (1895-1972). К 125-летию со дня рождения / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Историко-биологические исследования. – 2020. – Т. 12, № 2. – С. 126-138. – DOI 10.24411/2076-8176-2020-12010.

4. Памяти военных хирургов, преподавателей кафедры нормальной анатомии КГМИ / Н. А. Никишина, А. В. Иванов, В. В. Харченко, Л. М. Рязева // Духовно-нравственная культура в высшей школе: историческая память как основа патриотизма и гражданственности : материалы VIII Международной Научно-практической конференции в рамках XXIX Международных Рождественских образовательных чтений, Москва, 16–19 мая 2021 года. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2021. – С. 328-336.

5. Руководители Курского государственного медицинского института – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов, В. А. Лазаренко, Н. А. Никишина [и др.] // Медицина в годы Великой Отечественной войны: Материалы IV Научно-теоретической онлайн-конференции (с международным участием), Курск, 18 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 297-310.

Апойкова В. А., Зайцева О. В.

ОСОБЕННОСТИ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ СЛЮНЫ ПРИ ПАТОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ

Научный руководитель – д. м. н., профессор *Затолокина М. А.*

Курский государственный медицинский университет

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Кафедра хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии

Орловский государственный университет им. И.С. Тургенева

Медицинский институт

Кафедра гистологии, цитологии и эмбриологии

Введение. Слюна – это физиологическая жидкость, служащая главным образом антибактериальным, противогрибковым и смазывающим средством для переваривания пищи. В основном слюна состоит из 99% воды и 1% органических молекул, таких как слюнные муцины, мукополисахариды, амилаза и лизоцимы, а также некоторых неорганических веществ, таких как K^+ , Na^+ , Cl^- , Ca^{2+} , HPO_4^{2-} , HCO_3^- , Mg^{2+} и NH_3 . Все эти вещества, а точнее их соотношение в слюне влияют на кристаллизацию слюны после высыхания. Изучая кристаллограммы слюны можно сделать вывод о наличии патологических процессов в организме [1, 2].

Цель данной работы заключалась в изучении изменений данных кристаллографии при различных патологических состояниях и беременности.

Материалы и методы. В работе был проведен ретроспективный анализ литературных данных по указанной проблеме, систематизирован материал и сделаны объективные выводы.

Результаты. Изучением биологических жидкостей Научное сообщество занимается достаточно давно, однако до сих пор они продолжают привлекать внимание исследователей. В лабораторной диагностике изучение биологических жидкостей (таких как кровь, моча) является основным объективным критерием для правильной постановки диагноза. Несмотря на доступность биологических

жидкостей, процесс их получения может сопровождаться определенными трудностями, связанными с внедрением во внутреннюю среду организма. Все чаще и чаще, в последние годы появляется интерес к изучению биологических жидкостей в связи с их изменением на молекулярном уровне под действием различных заболеваний. Результаты экспериментальных работ, опубликованные в литературных источниках убедительно доказывают, что информация, содержащаяся в жидкой фазе на молекулярном уровне, в процессе обезвоживания передается на макроскопическом уровне, имея различные структуры, которые становятся видимыми исследователю [3].

Принимая во внимание концепцию классической кристаллографии, ранней диагностики стоматологических и системных заболеваний, был предложен метод кристаллографического исследования слюны, который основан на изучении фации жидкости, в частности слюны. Термин “фация” относится к тому, что остается от капли слюны после высыхания. Как известно при кариесе и при острых воспалительных процессах, происходящих в ротовой полости, происходит изменение соотношения состава веществ в слюне, соответственно меняется кристаллограмма.

У здоровых пациентов в кристаллограмме хорошо визуализировалась зональность: было отмечено наличие центральной и периферической зон. В центральной зоне фации минеральные вещества формировали кристаллы и дендриты, расположенные под острым углом по отношению друг к другу, организующимися в виде древовидных и папоротникообразных фигур с ответвлениями I и II порядка. В краевой зоне фации наблюдались ромбовидные фигуры, напоминающие «крылья бабочки» с множественными взаимопереходами [4, 5].

При изучении слюны онкологических больных наблюдалось нарушение процессов самоорганизации, проявляющееся изменением ауторитмов кристаллизации белков и солей. В результате чего изменялась дендритная форма кристаллов, характер роста терял линейную ориентацию, тришины в периферической зоне отсутствовали.

При отсутствии динамики в росте злокачественной опухоли на проводимые терапевтические мероприятия при кристаллографии слюны в краевой зоне количество трещин было незначительным,

их расположение хаотичным. Визуализируемые в центральной зоне кристаллы были единичными, полностью утрачивали дендритную форму организации, имели линейный характер роста [6].

В промежуточной зоне визуализировались структуры напоминающие разбитое стекло или мелкие белковые агрегации в виде спирально скрученных пленок, между которыми определялись трубчатые структуры с различными цветовыми оттенками.

В случаях наличия положительной динамики в лечении злокачественных опухолей в кристаллографической картине пациентов наблюдались позитивные признаки самоорганизации солей в центральной зоне с преобладанием кристаллов крупных и средних размеров [7].

Курение также влияет на изменение состава слюны, что увеличивает шанс развития заболеваний парадонта. Можно сравнить фации слюны не курящих людей и курящих.

При патологии пародонта процесс кристаллообразования ротовой жидкости характеризуется неравномерной длиной первичных кристаллических лучей: некоторые лучи имеют значительную длину, которая в несколько раз превышает длину первичных лучей, которые наблюдаются в норме. Более того, первичные кристаллические лучи также характеризуются определенными особенностями при воспалении десен. Этими особенностями являются: а) часто обнаруживается волнообразный ход первичного луча и б) количество вторичных кристаллических лучей превышает количество – в среднем 14 пар с чередованием коротких и длинных вторичных лучей. Вероятно, эти явления также можно объяснить значительной длиной первичных лучей. Кстати, волнообразный ход лучей наблюдается только у курильщиков с гингивитом, тогда как у некурящих кристаллические лучи выглядят как прямая стрелка. Кроме того, при гингивите часто наблюдаются толстые лучи (первичные и вторичные) [8].

Также изменение кристаллизации слюны наблюдается и во время беременности. Причиной этого, вероятнее всего, является снижение концентрации ионов калия в слюне и изменение pH в кислую сторону, что в свою очередь приводит к ухудшению гигиенического состояния полости рта и как следствие – к ускорению образования

и распространенности кариеса. На фоне увеличения секреторной активности марофагов, приводящей к повышению концентрации фактора роста эндотелия во 2-м и 3-м триместрах беременности в ротовой полости (в 5% случаев) развиваются пиогенные гранулемы. Так же, влиять на кристаллизацию слюны может и развитие генерализованной подвижности зубов под влиянием воспалительных изменений пародонта и минеральных изменений твердой пластинки, особенно в 3-м триместре, что также изменяет кристаллизацию слюны после высыхания [9, 10].

Заключение. Состав жидкости для полости рта отражает психоэмоциональное состояние, интенсивность обмена веществ, тяжесть воспалительных процессов, структурно-функциональные свойства эмали и ее устойчивость к кариесу. Нарушение содержания слюны и скорости слюнной секреции было отмечено при сердечно-сосудистых заболеваниях. Изменение формы образования кристаллов является следствием модификации физико-химических свойств слюны. Изучение структурных особенностей ротовой жидкости в исследовании здоровья является перспективным благодаря инвазивному методу получения биологического материала и простоте применения.

Метод исследования кристаллогенеза ротовой жидкости путем дегидратации с получением микрокристаллограмм (МКГ) позволяет не нарушать содержимое тестируемого образца и обеспечивает обзор состояния всего организма.

Вывод. Таким образом, основными преимуществами микрокристаллограмм ротовой жидкости являются неинвазивность, простота внедрения и доступность исследования образцов субстрата, что позволяет по-новому взглянуть на клинические испытания. Изучение динамики кристаллизации ротовой жидкости актуально для получения точных количественных параметров оценки фрактальных структур и дальнейшей стандартизации процесса анализа МКГ ротовой жидкости.

Литература.

1. Денисенко Л.Н., Колесова Т.В., Наумова В.Н. Оценка минерализующего потенциала ротовой жидкости беременных женщин //

Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9-6. – С. 1003-1005;
URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=32883>

2. Лобейко В.В., Иорданишвили А.К., Переверзев В.С. Характеристика микрокристаллизации смешанной слюны у взрослых людей, страдающих заболеваниями слюнных желез // Кубанский Научный медицинский вестник. - 2016. – №4 (159). – С. 71-75

3. Зайцева О.В., Камшукова Ю.А., Затолокина Е.С. Результаты анкетирования беременных по проблеме заболеваний органов ротовой полости / В сборнике: Молодежная наука и современность. материалы 87 Международной Научной конференции студентов и молодых ученых : в 4 томах. Курск, 2022. С. 109-111.

4. Лобейко В. В. Возрастная характеристика иммунологических показателей слюны у взрослых людей / В. В. Лобейко, А. К. Иорданишвили, М. Е. Малышев // Кубанский Научный медицинский вестник. – 2015. – № 1 (150). – С. 74–79.

5. Соломатина Н.Н. Оценка кристаллограмм фаций ротовой жидкости при хроническом верхушечном периодонтите // Вестник волгоградского государственного медицинского университета.- 2011.- №4(40).- С. 46-49.

6. Aps JK, Martens LC. Review: The physiology of saliva and transfer of drugs into saliva. Forensic Sci Int. 2005;150(2-3):119-131.

7. Solomatina NN. Evaluation of crystallogram facies of oral fluid in chronic apical periodontitis. Journal of Volgograd State Medical University. 2011;4(40):46-49.

8. Spielmann N, Wong DT. Saliva: diagnostics and therapeutic perspectives. Oral Dis. 2011; 17(4) : 345–354.

9. Miller CS, Foley JD, Bailey AL, Campell CL, Humphries RL, Christodoulides N, et al. Current developments in salivary diagnostics. Biomarkers Med. 2010;4(1):171-189.

10. O. S. Volkova. Analysis of changes in biochemical parameters of oral liquid under the influence of lecithin-calcium complex in young patients with multiple caries // Zaporozhye medical journal. 2018; 20 (3), 375–378

Базуров М. А., Гурбич Е. В., Сушилина Н. А.

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ЛИМФАНГИОГЕНЕЗА СЕРДЦА ЧЕЛОВЕКА,
КРЫСЫ И РЫБКИ DANIO RERIO (ЗЕБРАФИШ)**

Научный руководитель – заведующий кафедрой гистологии,
эмбриологии, цитологии к. м. н., доц. *В. Л. Загребин*

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Волгоград, Российская Федерация

Введение. Лимфатическая система играет решающую роль в регуляции гомеостаза жидкости, иммунного надзора и транспорта липидов. Как и в большинстве органов тела, сердце обладает обширной лимфатической сетью. Тем не менее, уникальные свойства и функции лимфатической системы сердца начали изучаться только недавно. Она представляет собой замкнутую сеть сосудов и узлов, которая контролирует баланс жидкости, поглощение липидов и иммунный надзор [1-3]. Хотя за последние десятилетия накопился большой объем данных, описывающих развитие и функцию лимфатического эндотелия [4-5], закономерности эмбрионального происхождения, лежащее в основе формирования органоспецифичных лимфатических сосудов и узлов, остаются почти неизученными.

Цель. Изучить особенности лимфангиогенеза сердца человека, крысы и рыбки *Danio Rerio* (зебрафиш).

Материалы и методы. В основе исследования был взят аутопсийный материал плодов 14-й недели развития, гибель которых наступила в связи с прерыванием беременности по медицинским показаниям, когда беременность угрожала жизни матери. В качестве объекта исследования не использовались эмбрионы с генетической патологией или аномалиями развития сердечно-сосудистой системы.

Также были взяты эмбрионы крыс породы Sprague Dawley на момент дня E18.5 и рыбы Danio Rerio (зебрафиш) возраста 2 месяца со дня оплодотворения. Исследование лимфатических сосудов сердца основывалось на прямой внутримиокардиальной инъекции чернил.

Результаты и обсуждение. У крыс ростки сердечной лимфатики появляются из экстракардиальных тканей, попадая в сердце и прорастая из венозного синуса на дорсальной поверхности эпикарда и через выходной тракт желудочков на вентральной стороне. Сердечные лимфатические отростки затем расширяются по обе стороны сердца от основания к вершине и в конечном итоге образуют сеть-подобная структура. Эти кластеры позже расширяются и соединяются, образуя просветленные капилляры, которые соединяются с основной лимфатической сетью. После рождения ремоделирование и созревание лимфатических сосудов продолжается, при этом лимфатические сосуды расширяются от субэпикарда к миокарду примерно до 15-го дня после рождения.

У человека первые лимфатические капилляры прорастают из лимфатических сосудов средостения к основанию сердца, простираясь вдоль коронарных артерий, чтобы в конечном итоге покрыть большую часть поверхности сердца к началу четвертого месяца пренатального периода, таким образом происходит лимфатический рост в миокард. Интересно, что в то время как у людей лимфатические отростки проходят вдоль коронарных артерий, лимфатические сосуды крысы проходят в основном вдоль коронарных вен. Это различие может быть связано с более глубокой, интрамиокардиальной локализацией коронарных артерий крысы по сравнению с более поверхностным расположением вен. Таким образом, сердечные лимфатические сосуды, по-видимому, следуют за более поверхностной коронарной сосудистой сетью.

В отличие от млекопитающих, у которых лимфангиогенез сердца происходит во время эмбрионального развития, у зебрафиш он начинается на ранних стадиях онтогенеза до формирования коронарной сосудистой сети. Через 2 месяца после оплодотворения эти лимфатические сосуды начинают прорастать в направлении желудочка. Перед этим процессом миокард рыбок зебрафиш подвергается

значительному расширению, что запускает формирование коронарной сосудистой сети. Как и у других видов, желудочковые лимфатические сосуды прорастают в непосредственной близости от основных коронарных сосудов и продолжают расти и разветвляться в субэпикарде в течение следующих месяцев. В отличие от крыс, у зебрафиш эти изолированные лимфатические капилляры сохраняются в сердце рыб на протяжении всей взрослой жизни.

Выводы. Сравнительная характеристика морфофункциональных особенностей показала, что имеются отличия лимфангиогенеза сердца у различных видов экспериментальных животных, что может быть учтено при проведении фундаментальных и клинических исследований.

Литература.

1. Breslin JW, Yang Y, Scallan JP, Sweat RS, Adderley SP, Murfee WL. 2018. Lymphatic vessel network structure and physiology. *Compr Physiol* 9: 207–299. 10.1002/cphy.c180015
2. Harrison MR, Bussmann J, Huang Y, Zhao L, Osorio A, Burns CG, Burns CE, Sucov HM, Siekmann AF, Lien CL. 2015. Chemokine-guided angiogenesis directs coronary vasculature formation in zebrafish. *Dev Cell* 33: 442–454. 10.1016/j.devcel.2015.04.001
3. Juszynski M, Ciszek B, Stachurska E, Jablonska A, Ratajska A. 2008. Development of lymphatic vessels in mouse embryonic and early postnatal hearts. *Dev Dyn* 237: 2973–2986. 10.1002/dvdy.21693
4. Semo J, Nicenboim J, Yaniv K. 2016. Development of the lymphatic system: new questions and paradigms. *Development* 143: 924–935. 10.1242/dev.132431
5. Ulvmar MH, Mäkinen T. 2016. Heterogeneity in the lymphatic vascular system and its origin. *Cardiovasc Res* 111: 310–321. 10.1093/cvr/cvw175

Вельма К. М., Горбачева Е. А.

**ПОЛОВАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ВЕЛИЧИНЫ ИНДЕКСА
ЛАКУНАРНОСТИ ПИАЛЬНОЙ СОСУДИСТОЙ СЕТИ
ПОЛУШАРИЙ ГОЛОВНОГО МОЗГА**

Научный руководитель – заведующий кафедрой анатомии
д. м. н., доцент *Калашикова С. А.*

Государственная образовательная организация высшего
профессионального образования «Донецкий национальный
медицинский университет имени М. Горького»

Донецк, Российская Федерация

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Волгоград, Российская Федерация

Введение. Современному обществу необходимо снижение частоты острых и хронических нарушений мозгового кровообращения путем эффективной их профилактики и ранней диагностики [1-2]. Морфологическим субстратом таких нарушений может явиться неравномерность распределения сосудов на поверхности полушарий головного мозга, оценить степень которой можно с помощью индекса лакунарности. На сегодняшний день использование этого метода сдерживается отсутствием эталонных значений индекса для представителей различных половозрастных групп.

Цель. Определение эталонных значений индекса лакунарности пиальной сосудистой сети полушарий головного мозга у мужчин и женщин.

Материал и методы. Был определен индекс лакунарности пиальной сосудистой сети верхнелатеральной поверхности полушарий головного мозга 102 человек (51 мужчина и 51 женщина в возрасте от 27 до 66 лет), причина смерти которых не связана

с сосудистой патологией. Для расчета индекса использовалась методика «box-counting» [3]. Определение величин статистических переменных осуществлялось при помощи лицензионной программы StatMed. Выбор того или иного статистического критерия определялся законом распределения частот величин [4].

Результаты и обсуждение. В группах мужчин и женщин распределение частот величин было отлично от нормального закона, в связи с чем использовали непараметрические критерии. В группе лиц мужского пола медиана изучаемого показателя в лобной доле оказалась равна $0,7286 \pm 0,0036$ справа и $0,7339 \pm 0,0059$ слева, в теменной доле медиана изучаемой переменной составила $0,6324 \pm 0,0073$ справа и $0,6342 \pm 0,0074$ слева, в затылочной доле: $0,5565 \pm 0,0087$ справа и $0,5571 \pm 0,0084$ слева, в височной доле: $0,5324 \pm 0,0082$ справа и $0,5331 \pm 0,0079$ слева.

Среди женщин медиана индекса лакуарности в лобной доле оказалась равна $0,7277 \pm 0,0047$ справа и $0,7316 \pm 0,0059$ слева, в теменной доле медиана изучаемой переменной составила $0,6282 \pm 0,0081$ справа и $0,6298 \pm 0,0082$ слева, в затылочной доле: $0,5448 \pm 0,0088$ справа и $0,5467 \pm 0,0091$ слева, в височной доле: $0,5257 \pm 0,0086$ справа и $0,5236 \pm 0,0078$ слева. Статистически значимых отличий между величинами индекса в правом и левом полушарии как среди мужчин, так и среди женщин не выявлено ($p^* > 0,05$, где p^* – уровень значимости при коэффициенте Вилкоксона, здесь и далее по тексту).

При сравнении величин изучаемой переменной в функционально различных участках одного полушария статистически значимые отличия были установлены как справа, так и слева ($p^* < 0,01$). Центральные тенденции значений индекса лакуарности у мужчин и женщин справа и слева расположились в порядке убывания по долям следующим образом: лобная, теменная, затылочная, височная.

Выводы. Ввиду наличия достоверных отличий между значениями индекса лакуарности в разных долях правого и левого полушарий и у мужчин, и у женщин, для оценки адекватности кровотока в функционально различных долях полушарий необходимо применять разные значения нормы.

Литература.

1. Башарова А.В., Пенина Г.О. Болезни нервной системы в структуре показателей здоровья трудоспособного населения // Bulletin of the International Scientific Surgical Association. – 2017. – №6 (4). – С. 30-31.
2. Иванцов О. А. Нарушение мозгового кровообращения как медико-социальная проблема // Проблемы здоровья и экологии. – 2018. – №4 (58).
3. Довгялло Ю. В., Вельма К. М. Зависимость величины индекса лакунарности от наружного диаметра внутренней сонной артерии у представителей разных возрастных групп // Университетская клиника. – 2021. – № 4(41). – С. 45-49.
4. Лях Ю.Е., Гурьянов В.Г., Хоменко В.Н., Панченко О.А. Основы компьютерной биостатистики: анализ информации в биологии, медицине и фармации статистическим пакетом MedStat. – Донецк: Папакица Е. К. – 2006.

УДК 76.01.09

Ветров А. О.

ВКЛАД Д. А. СИГАЛЕВИЧА В ИЗУЧЕНИЕ ИННЕРВАЦИИ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ к. м. н. *Барботько А. А.*

Курский государственный медицинский университет
Курск, Российская Федерация

Введение. В XX веке этап активного изучения иннервации органов и структур получил название парадигмы «нервизма». К концу XX века учеными-нейроморфологами были описаны нервные аппараты и закономерности двигательной и чувствительной иннервации абсолютного большинства органов и отделов кровеносного русла [1]. Общепризнана выдающаяся роль в развитии теории «нервизма»

принадлежит отечественным ученым и значительный вклад в изучение иннервации твердой мозговой оболочки внёс заведующий кафедрой анатомии Курского государственного медицинского института с 1966 по 1986 г. профессор Д.А. Сигалевич [2, 3].

Целью настоящего исследования являлось изучение вклада Давида Ароновича Сигалевича в изучение иннервации твердой мозговой оболочки у человека.

Материалы и методы исследования. Материалами настоящего исследования являлись опубликованные работы д.м.н., профессора Д.А. Сигалевича; архивный фонд и собрание библиотеки Курского государственного медицинского университета, личное дело Д.А. Сигалевича, хранящееся в Государственном архиве Курской области.

Результаты исследований. Некоторые сведения о нервах оболочечных сосудов и венозных синусов были известны анатомам прошлого столетия. Арнольд описал нервы намета мозжечка и отметил, что тонкие нервные стволы достигают поперечного синуса. Нервы, идущие вдоль средней оболочечной артерии, были изучены Арнольдом и Люшкой [1, 3]. Рюдингер разделил нервы твердой мозговой оболочки на две группы; нервы, сопровождающие сосуды, и собственные нервы оболочки. По его мнению, в иннервации оболочки и ее сосудов принимают участие, кроме тройничного, блуждающий и подъязычный нервы и верхний шейный узел пограничного симпатического ствола.

Первым наиболее обстоятельным исследованием иннервации твердой мозговой оболочки и ее сосудов явилась диссертация И. Янчика. Автор установил, что в твердой оболочке имеется широкопетлистое нервное сплетение, образованное различной толщины пучками мякотных и безмякотных нервных волокон. В составе сплетения содержится много нервных клеток [4, 5].

Интересные материалы о нервном аппарате оболочечных сосудов приведены Д. А. Сигалевичем, изучившим иннервацию твердой мозговой оболочки. Вокруг оболочечных артерий им выявлено периапериартериальное нервное сплетение, дающее начало сосудистым нервам, распространяющимся интрамурально. Автор установил тесную связь нервов сосудов с нервными сплетениями оболочки,

а также наличие рецепторов поливалентного типа; одна из терминалей подобных рецепторов оканчивается на сосуде, другая – в оболочке. Специальные исследования иннервации оболочечных артерий также принадлежат Д.А. Сигалевичу [3, 5].

Выводы. Результаты исследований твердой мозговой оболочки полученные Д.А. Сигалевичем стали классическими и в виде иллюстраций включены в учебное пособие В.Н. Тонкова «Учебник анатомии человека» и в «Атлас анатомии человека» Р.Д. Синельникова и получили широкое признание и поддержку всего академического сообщества.

Литература.

1. Руководители Курского государственного медицинского института – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов, В. А. Лазаренко, Н. А. Никишина [и др.] // Медицина в годы Великой Отечественной войны : Материалы IV Научно-теоретической онлайн-конференции (с международным участием), Курск, 18 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 297-310.

2. *Иванов, А. В.* Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

3. *Коротько, Т. Г.* Научные школы кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии / Т. Г. Коротько, Н. А. Никишина, А. В. Иванов // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов : Сборник трудов Всероссийской Научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ, Курск, 03 февраля 2017 года / Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калуцкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой,

Н.С. Степашова. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2017. – С. 325-329.

4. Памяти военных хирургов, преподавателей кафедры нормальной анатомии КГМИ / Н. А. Никишина, А. В. Иванов, В. В. Харченко, Л. М. Рязева // Духовно-нравственная культура в высшей школе: историческая память как основа патриотизма и гражданственности : материалы VIII Международной Научно-практической конференции в рамках XXIX Международных Рождественских образовательных чтений, Москва, 16–19 мая 2021 года. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2021. – С. 328-336.

5. *Иванов, А. В.* Преподаватели КГМУ (к 90-летию со дня рождения Льва Николаевича Моралёва) / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротко // Коллекция гуманитарных исследований. – 2019. – № 1(16). – С. 6-11.

УДК 616.91; 616-091.8

Гаджиева А. Г., Топоркова Е. Д., Курносова М. И.

НЕКОТОРЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ НЕЙРОНОВ ГОЛОВНОГО МОЗГА ПРИ COVID-19

Научный руководитель – доцент кафедры общей
и клинической морфологии к. б. н. *Кузнецова Т. И.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Ульяновский государственный университет».
Ульяновск, Российская Федерация

Введение. Известно, что возбудитель новой коронавирусной инфекции COVID-19 вирус SARS- Cov-2, поражает в первую очередь дыхательную и пищеварительную системы. Однако исследования последних лет также выявили, что вирус SARS- CoV-2 поражает центральную и периферическую нервную системы [1]. Среди

возможных путей распространения указывается ретроградный аксональный путь и гематогенный путь [2, 3]. Несмотря на значительное количество исследований в данной области, особенности влияния новой коронавирусной инфекции COVID-19 на нейроны коры больших полушарий еще остаются не совсем изученными.

Цель исследования. Изучить морфологию нейронов пирамидного слоя коры больших полушарий при поражении COVID-19.

Материал и методы исследования. Исследование было проведено на аутопсийном материале головного мозга пациентов умерших от COVID-19. В качестве группы сравнения исследовали образцы мозга людей, умерших в результате ишемического инфаркта головного мозга. Исследуемый материал подготавливали по стандартной гистологической методике: фиксировали в 10% нейтральном формалине, окрашивали препараты гематоксилином-эозином. Морфометрию проводили с помощью исследовательского микроскопа Levenhuk Med 900, камеры Levenhuk M800Plus и программного обеспечения LevenhukLite. В ходе исследования проводилось измерение площади сечения ядер и цитоплазм нейронов пирамидного слоя коры теменно-затылочной доли больших полушарий мозга. Статистическую обработку полученных данных проводили в программе Statistica 10.0. Значимыми считали отличия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. В гистопрепаратах головного мозга лиц, умерших от COVID-19, местами наблюдается полнокровие сосудов, периваскулярный отек, скопление микроглии, перичеселлярный отек нейронов. На некоторых участках отмечаются гематоксилиновые тельца.

Площадь ядер и цитоплазмы нейронов пирамидного слоя коры, умерших от COVID-19, составляет $39,10 \pm 19,81$ мкм² и $91,67 \pm 47,72$ мкм², тогда как аналогичные показатели нейронов коры, больных, умерших от ишемического инфаркта, составляют $31,84 \pm 3,61$ мкм² и $72,67 \pm 21,07$ мкм² соответственно. ЯЦО нейронов больных с COVID-19 ($0,43 \pm 0,10$), несколько меньше, чем ЯЦО нейронов больных с ишемическим инфарктом ($0,47 \pm 0,14$) ($p < 0,05$). В целом цитометрические показатели нейронов головного мозга больных с COVID-19 и больных с ишемическим инфарктом

не показывают статистически значимых различий. Полученные нами данные подтверждают путь гематогенного инфицирования нейронов и наличие гипоксии, что и обуславливает повреждение нейронов. При ишемическом инфаркте нейроны также оказываются в условиях нехватки кислорода, поэтому морфометрические параметры в обеих группах изменяются одинаково.

Выводы. Новая коронавирусная инфекция COVID-19 оказывает влияние на микроциркуляторное русло и морфологию нейронов головного мозга, однако не имеет специфической патоморфологической картины и не имеет значимых отличий морфометрических параметров нейронов коры по сравнению с таковыми при других церебро-васкулярных заболеваниях.

Литература.

1. Niraj Kumar Jha, Shreesh Ojha, Saurabh Kumar Jha,. Evidence of Coronavirus (CoV) Pathogenesis and Emerging Pathogen SARS-CoV-2 in the Nervous System: A Review on Neurological Impairments and Manifestations. J Mol Neurosci. 2021 Nov.71(11).2192-2209.

2. Maury A, Lyoubi A, Peiffer-Smadja N, de Broucker T, Meppiel E. Neurological manifestations associated with SARS-CoV-2 and other coronaviruses: A narrative review for clinicians. Rev Neurol (Paris). 2021. Jan-Feb.177(1-2). 51-64.

3. Yeshun Wu, Xiaolin Xu, Zijun Chen, Jiahao Duan, Kenji Hashimoto, Ling Yang, Cunming Liu, Chun Yang. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. Brain Behav Immun. 2020. Jul. 87.18-22.

Гурбич Е. В., Базуров М. А., Сушилина Н. А.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ НА РАЗНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА

Научный руководитель – доцент кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии к. м. н., доцент *Фёдорова О. В.*
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день в России и мире в целом всё больше людей подвержены курению. Средний возраст начала курения в России 15-17 лет [1]. Распространение электронных сигарет пополнило ряды курильщиков в связи с тем, что многие люди считают их безвредными.

Цели. Определить морфологические изменения и их клиническое значение при курении.

Задачи. Изучить доступную литературу за последние 5 лет, а также проанализировать статистические данные.

Материалы и методы. Был проведён анализ литературы.

Результаты и обсуждение. Перегрев глицерина вызывает выделение акролеина, который является мощным канцерогеном. При температуре 390°C пары глицерина массивны для лёгких человека, поэтому может оседать в них. Глицерин содействует гидратации, вследствие чего при курении наблюдаются признаки: жжение в горле, обостренная сухость носоглотки. Результаты термического распада пропиленгликоля (ПГ) включают уксусную и молочную кислоты, пропаналь, которые токсичны для зубной эмали. Молекулы воды ротовой полости будут связываться с ПГ, впоследствии приводит к высыханию полости рта, вследствие, возникновение ксеростомии. Было обнаружено, что аэрозоли, выделяемые из электронных сигарет во время «парения», содержат формальдегид, имеющий канцерогенное действие [3].

Также болезнь пользователей вейпа получила название EVALI (e-cigarette, or vaping, product use associated lung injury). Это переводится как «травма легких, связанная с употреблением электронных сигарет» [2]. Отдельные исследования о связанных с вейпингом заболеваниях лёгких говорят об острой эозинофильной пневмонии, диффузном альвеолярном кровоизлиянии [4, 5]. Исследования жидкостей для электронных сигарет, используемых пациентами с EVALI, не обнаружили бактериального загрязнения [6].

Итоги исследования физического развития среди курящих, палящих и некурящих обладает неблагоприятным прогнозом и может стать причиной развития гипертрофии сердечной мышцы [7].

Было также проведено исследование на мышах. Одна группа регулярно вдыхала дым, а другая – была контрольная. По сравнению с контрольной группой, однократное воздействие вейпа резко снижает ориентировочно-исследовательскую активность, а также неспецифическую возбудимость [8].

Доказано негативное влияние табачного дыма, содержащего более 100000 свободных радикалов и токсинов, активирующих оксидативный стресс и повреждающих как эндотелиоциты, так и рецепторные системы бронхов и эндотелия сосудов. Это приводит к развитию системного воспаления, снижению антиатерогенной фракции липопротеинов высокой плотности, формированию эндотелиальной дисфункции и микрососудистых поражений, увеличению частоты сердечных сокращений, образованию тромбов и развитию сердечно-сосудистых осложнений [9].

Выводы. Таким образом, мы видим, что электронные сигареты оказывают всестороннее негативное влияние, поэтому так необходимо осведомлять население, а особенно 15-17 летних о потенциальной вреде для здоровья.

Литература.

1. Курение в России: мониторинг // Официальный сайт ВЦИОМ [Москва, 2022]. URL: <https://wciom.ru/analytical-reviews/analiticheskii-obzor/kurenje-v-rossii-monitoring-2022>

2. Thota D, Latham E. Case report of electronic cigarettes possibly associated with eosinophilic pneumonitis in a previously healthy active-duty sailor. *J EmergMed* 2014; 47:15

3. Анализ влияния электронных сигарет (вейпов) на стоматологический статус // Нат.Н. Каладзе, И.В. Горобец, С.М. Горобец, И.Г. Романенко, А.А. Джерелей, Д.Ю. Крючков, С.А. Бобкова // *Крымский терапевтический журнал* №3 // 2020 // с. 74-79

4. Agustin M, Yamamoto M, Cabrera F, Eusebio R. Diffuse Alveolar Hemorrhage Induced by Vaping. *Case Rep Pulmonol* 2018; 2018:9724530

5. Viswam D, Trotter S, Burge PS, Walters GI. Respiratory failure caused by lipoid pneumonia from vaping e-cigarettes. *BMJ Case Rep* 2018; 2018.

6. Christiani DC. Vaping-Induced Acute Lung Injury. *N Engl J Med* 2020; 382:960.

7. Влияние курения сигарет и вейпов на физические показатели студентов медицинского вуза // И.Д. Иванникова, Е.С. Сторожев // *Материалы XIV Всероссийской Бурденковской Научной конференции* // 2018 год // с. 362-363

8. Оценка последствий употребления никотинсодержащих аэрозолей в разных токсических дозах на функции высшей нервной деятельности и поведение млекопитающих (на примере лабораторных крыс) // Пантелеева А.А., Молоканова Ю.П., Сапрыкин В.П. // *Материалы III Всероссийской Научно-практической конференции с международным участием, памяти профессора Ю.Д. Жилова*. Москва, 2022, Издательство: Московский государственный областной университет (Москва)

9. Подзолков В.И., Брагина А.Е., Дружинина Н.А., Мохаммади Л.Н. Курение электронных сигарет (вейпинг) и маркеры поражения сосудистой стенки у лиц молодого возраста без сердечно-сосудистых заболеваний. *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии* 2021;17(4):521-527. DOI:10.20996/1819-6446-2021-08-04

Запольский А. Д.

ВКЛАД КУРСКОЙ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ ФИЗИОЛОГИИ В ИЗУЧЕНИЕ ИНТЕГРАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МОЗГА

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологи к. м. н. *Барботько А. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Курский государственный медицинский университет»
Курск, Российская Федерация

Введение. Основоположник и руководитель Научного направления Л.А. Северьянова, д.м.н., профессор, заведующая кафедрой патологической физиологии (1986-2015), декан международного факультета (1996-2006) Курского государственного медицинского университета; Заслуженный работник Высшей школы Российской Федерации, Отличник здравоохранения, член международных ассоциаций «Исследователей мозга» и «Исследователей боли». Награждена медалью имени А.Д. Сперанского «За большой вклад в развитие отечественной патофизиологии». Подготовила 4 докторов и 18 кандидатов наук [1, 2].

Целью работы является анализ результатов Научной деятельности Людмилы Анатольевны Северьяновой.

Материалы и методы исследования. В работе использовались материалы Государственного архива Курской области и результаты Научных исследований ученых курской школы физиологии, опубликованные в открытой печати.

Результаты исследования. Интеграция нервных и гормональных механизмов формирования поведения относится к фундаментальным проблемам современной теоретической и практической медицины. Начало исследования интеграции нервных, эндокринных и иммунных механизмов в системных реакциях организма относится к концу 70-х годов XX века [2, 3]. Исследования в этом направлении необходимы для выяснения патогенеза нервно-психических

нарушений, сопровождающих заболевания эндокринной системы, а также возникающих при использовании гормонов в лечебных целях. Изучение взаимодействия гормонов и мозговых структур необходимо также для раскрытия патогенеза болезней адаптации и для их предупреждения через повышение эффективности защиты [3, 4]. Современный Научно-технический прогресс предъявляет весьма жесткие требования к способности организма человека к адаптации: освоение новых районов с суровыми (подчас экстремальными) климатическими условиями, работа на сложных технических установках, действие шума, вибрации и т.д. ставят человека в условия физического и психического стресса. Наблюдающаяся же при этом активация эндокринных желез, в частности гипофизарно-адреналовой системы, отражает и состояние эмоционального возбуждения. Длительные и сильные эмоциональные перегрузки могут привести к перенапряжению и превысить адаптационные возможности организма [5].

Решение всех этих вопросов, столь важных для практического здравоохранения, невозможно без широких фундаментальных исследований. В настоящее время имеется значительный экспериментальный материал, свидетельствующий о влиянии АКТГ и кортикостероидов на поведение животных, в частности на условные избегательные и пищевые рефлексы, а также на ориентировочную активность [1, 5].

Заключение. Полученные данные позволили сформулировать основные гипотезы, объясняющие поведенческие эффекты гормонов, в частности АКТГ, у животных, а также в психофизиологических исследованиях на людях, их влиянием на общий уровень активности, мотивацию и память. Однако нейрофизиологические механизмы этих эффектов и связующие их звенья до сих пор не выяснены.

Литература.

1. *Коротько, Т. Г.* Научные школы кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии / Т. Г. Коротько, Н. А. Никишина, А. В. Иванов // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов : Сборник трудов Всероссийской Научно-учебной конференции

с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ, Курск, 03 февраля 2017 года / Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2017. – С. 325-329.

2. Руководители Курского государственного медицинского института – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов, В. А. Лазаренко, Н. А. Никишина [и др.] // Медицина в годы Великой Отечественной войны : Материалы IV Научно-теоретической онлайн-конференции (с международным участием), Курск, 18 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 297-310.

3. *Иванов, А. В.* Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

4. Памяти военных хирургов, преподавателей кафедры нормальной анатомии КГМИ / Н. А. Никишина, А. В. Иванов, В. В. Харченко, Л. М. Рязева // Духовно-нравственная культура в высшей школе: историческая память как основа патриотизма и гражданственности : материалы VIII Международной Научно-практической конференции в рамках XXIX Международных Рождественских образовательных чтений, Москва, 16–19 мая 2021 года. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2021. – С. 328-336.

5. *Иванов, А. В.* Преподаватели КГМУ (к 90-летию со дня рождения Льва Николаевича Моралёва) / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Коллекция гуманитарных исследований. – 2019. – № 1(16). – С. 6-11.

Зюкина Е. А., Ветров А. О.

**ИССЛЕДОВАНИЯ ИННЕРВАЦИИ ВЕН
ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ
КУРСКИМИ МОРФОЛОГАМИ**

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии к. м. н. *Барботько А. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Курский государственный медицинский университет»

Курск, Российская Федерация

Введение. В исследование иннервации вен твердой мозговой оболочки значительный вклад внесли В.В. Анисимова-Александрова, описавшая иннервацию оболочечных артерий и венул сосудистых оболочечных сетей. Изучение нервного аппарата оболочечных вен человека проводилось в тесной связи с изучением иннервации самой твердой мозговой оболочки. Результаты этих ученых показали, что твердая мозговая оболочка обильно снабжена нервными элементами. Однако в работах Д.А. Сигалевича было впервые показано, что количество их индивидуально различно [1, 2].

Целью настоящего исследования являлся анализ результатов исследования иннервации вен твердой мозговой оболочки курскими морфологами под руководством профессора Д.А. Сигалевича.

Материалы и методы исследования. материалами настоящего исследования послужили опубликованные работы профессора Сигалевича и его учеников по изучении вен твердой мозговой оболочки у человека.

Результаты исследований. Давид Аронович Сигалевич в экспериментальных исследованиях показал, что в одних случаях в твердой мозговой оболочке человека наблюдается значительное число нервных стволиков, которые многократно анастомозируют между собой; в других случаях нервных стволиков мало, и обмен волокнами между ними выражен слабо [2, 3].

Наибольшее количество нервных пучков и отдельных волокон в твердой мозговой оболочке человека сосредоточено по ходу главных сосудистых магистралей и их ветвей в составе околососудистых сплетений [3, 4]. В иннервации кровеносных сосудов принимают участие как околососудистые, так и собственно оболочечные нервы. Поэтому такое деление нервов твердой мозговой оболочки, выдвинутое является условным и отражает лишь топографоанатомическое взаимоотношение оболочечных сосудов и нервных проводников, без учета принадлежности последних к иннервируемому субстрату [5].

Околососудистые нервные стволы, как правило, имеют более крупный диаметр по сравнению с собственно оболочечными. Наряду с этим, в отдельных случаях наблюдаются очень крупные нервные пучки, проходящие в стороне от кровеносных сосудов, а последние сопровождаются более тонкими нервами. Как околососудистые, так и собственно оболочечные нервы состоят из толстых мякотных и тонких безмякотных нервных волокон и расположены преимущественно в наружных слоях твердой оболочки [1, 5].

Заключение. Таким образом, учеными курской Научной школы нейроморфологии было показано, что иннервация оболочечных вен тесно связана с иннервацией твердой мозговой оболочки и ее артерий. Нервный аппарат оболочечных вен представлен проводниками, входящими в состав периваскулярных сплетений, и чувствительными окончаниями. Большая часть рецепторов относится к кустикам с различной степенью сложности ветвления и распространения. По своему строению они являются неинкапсулированными интерстициальными нервными окончаниями.

Литература.

6. Руководители Курского государственного медицинского института – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов, В. А. Лазаренко, Н. А. Никишина [и др.] // Медицина в годы Великой Отечественной войны : Материалы IV Научно-теоретической онлайн-конференции (с международным участием), Курск, 18 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 297-310.

7. *Иванов, А. В.* Преподаватели КГМУ (к 90-летию со дня рождения Льва Николаевича Моралёва) / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Коллекция гуманитарных исследований. – 2019. – № 1(16). – С. 6-11.

8. *Иванов, А. В.* Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

9. *Иванов, А. В.* Памяти Ирины Дмитриевны Рихтер (1895-1972). К 125-летию со дня рождения / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Историко-биологические исследования. – 2020. – Т. 12, № 2. – С. 126-138. – DOI 10.24411/2076-8176-2020-12010.

10. Памяти военных хирургов, преподавателей кафедры нормальной анатомии КГМИ / Н. А. Никишина, А. В. Иванов, В. В. Харченко, Л. М. Рязева // Духовно-нравственная культура в высшей школе: историческая память как основа патриотизма и гражданственности : материалы VIII Международной Научно-практической конференции в рамках XXIX Международных Рождественских образовательных чтений, Москва, 16–19 мая 2021 года. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2021. – С. 328-336.

Ковешникова В. Е., Шитова С. Н.

ИЗУЧЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ БОЛЕВОЙ РЕЦЕПЦИИ УЧЕНЫМИ МОРФОЛОГАМИ Г. КУРСКА

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии КГМУ к. б. н. *Букреева Л. Н.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Курский государственный медицинский университет»

Курск, Российская Федерация

Введение. Проблема боли, несмотря на ее значительную давность, до сих пор относится к одной из наиболее сложных. Это особенно касается рецепторной составляющей болевых ощущений [1, 2].

Целью статьи являлся анализ результатов Научных исследований курских ученых-морфологов относительно возможных способов восприятия болевых раздражений из стромы нервов.

Материалы и методы исследования. Материалы музея Курского государственного медицинского университета, опубликованные труды сотрудников кафедры анатомии человека, выполненные под руководством профессора Д.А. Сигалевича.

Результаты исследований. В настоящее время нет достоверных данных о специфических болевых рецепторах. Эббекке, например, указывал на образование в тканях под влиянием болевого раздражения специфических веществ, изменяющих функциональное состояние рецепторов. Эдриан говорил о нарушении при боли ионного равновесия в нервном волокне и изменении, вследствие этого, частоты прохождения по нему импульсов. Нотнагель, А. С. Догель, Одермат, И. Паль, Б.И. Лаврентьев и ряд других авторов связывают чувство боли в основном с сосудистой рецепцией. Уэддел, Пальмер и Тейлор, также, как и в свое время Шеррингтон, высказали мнение, что болевые раздражения воспринимаются свободными нервными окончаниями диффузного типа [2, 3].

Более вероятными представляются данные о том, что болевые рецепторы как специализированные, афферентные структуры, не существуют, и все рецепторные приборы могут реагировать как болевые в случае большой силы раздражения (Гольдшейдер; К.К. Сергеев; Т.А. Григорьева и др. К.М. Быков указывал, что каждому из видов чувствительности соответствует специфический раздражитель, за исключением болевого, так как каждое раздражение большой силы может быть болевым [1, 2, 3].

Проведенные Научные исследования на кафедре анатомии человека Курского государственного медицинского института показали, что в оболочках и стромах нервных стволов располагается собственный нервный аппарат, насыщенный разнообразными афферентными структурами. Морфологические особенности рецепторов стромы нервов и взаимоотношения их с окружающим субстратом говорят, прежде всего, о механо- и хеморецепторной функции этих нервных образований [4, 5].

Закключение. При исследовании нервного аппарата оболочек нервных стволов курскими учеными-нейроморфологами на большом материале произвели измерение калибра нервных волокон, составляющих нервные стволы оболочек, а также относящихся к различным видам рецепторов. Было установлено, что в нервных стволках невральные оболочки содержатся больше всего волокон, относящихся к группам В и С. Нервные волокна группы А относительно немногочисленны. На основании полученных результатов профессор Д.А. Сигалевич допускал, что при болезненных процессах в нервах, когда резко повышена реактивность стромы нервных стволов и обострена чувствительность, рецепторные образования оболочек нервов реагируют на определенные патологические раздражения болевой реакцией, что является одним из выражений защитных свойств невральной стромы.

Литература.

1. *Никишина, Н. А.* Роль музея кафедры гистологии в сохранении университетских традиций / Н. А. Никишина, Т. Г. Коротко // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов :

Сборник трудов Всероссийской Научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ, Курск, 03 февраля 2017 года / Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2017. – С. 425-426.

2. *Иванов, А. В.* Сотрудники кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов, Н. А. Никишина // Коллекция гуманитарных исследований. – 2020. – № 2(23). – С. 46-55. – DOI 10.21626/j-chr/2020-2(23)/7.

3. *Иванов, А. В.* Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

4. Анализ предпочтений студентов-медиков и практикующих врачей в части способов получения учебной информации в период изучения ими в медвузе дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» / А. В. Иванов, С. Н. Радионов, А. В. Прусаченко [и др.] // Морфология – науке и практической медицине : Сборник Научных трудов, посвященный 100-летию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, 21 апреля 2018 года / Под редакцией. И.Э. Есауленко. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2018. – С. 100-106.

5. *Иванов, А. В.* Константин Сергеевич Богоявленский (К 120-Летию со дня рождения) / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Морфология. – 2019. – Т. 155, № 3. – С. 87-89.

Кузнецова О. А., Фадеева М. Б., Юдина Е. А.

**ИКСИ КАК МЕТОД ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ
РЕПРОДУКТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ПРИ МУЖСКОМ БЕСПЛОДИИ**

Научный руководитель – заведующий кафедрой гистологии,
эмбриологии, цитологии к. м. н., доцент *В. Л. Загребин*
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день мужское бесплодие – актуальная социальная и медицинская проблема. В 40% «мужской» фактор проявляется изменениями основных показателей эякулята (концентрация, подвижность, морфологические формы сперматозоидов) [3]. Методом лечения в этом случае может быть процедура интрацитоплазматической инъекции сперматозоида (ИКСИ).

Цели и задачи. Оценить эффективность процедуры ИКСИ как метода вспомогательных репродуктивных технологий при мужском бесплодии.

Материалы и методы. Проведен анализ отечественной и зарубежной литературы за последний 5 лет.

Результаты и обсуждение. Мужское бесплодие является самостоятельной болезнью и занимает в МКБ-10 позицию №46 [3]. Для его лечения используют вспомогательные репродуктивные технологии (ВРТ), одной из которых является процедура ИКСИ. Она назначается в случае плохих показателей спермы и в последнее время применяется все чаще. К причинам повышения распространенности данной процедуры следует отнести возможность использования при лечении мужского бесплодия, вызванного различными факторами, и высокий уровень стандартизации, который позволяет внедрить этот метод в повседневную деятельность клиник. Успешность

метода объясняется и тем, что достаточно одного сперматозоида с функционирующей centrosомой и геномом, чтобы произошло оплодотворение яйцеклетки, формирование эмбриона [4]. Исследования показывают, что при проведении процедуры число переносов составляет около 34% от полученных blastocист, однако более 50% из них заканчиваются безрезультативно. Частота выношенных беременностей – 33-50%, что связано с большей вероятностью самопроизвольных абортов и врожденных аномалий [1]. Также согласно данным исследований имплантация происходит примерно в 60-65% случаев при применении яэкулята и в 50-60% при использовании спермы, полученной хирургическим путем [3]. Несмотря на эффективность и успешность процедуры ИКСИ за последние 25 лет ее применения накопилась информация о здоровье детей, рожденных с применением этой методики. В результате были обнаружены риски врожденных пороков развития, эпигенетических нарушений, хромосомных аномалий, недостаточной фертильности, задержки психологического и неврологического развития [2]. Причины возможных проблем со здоровьем у потомства могут быть связаны с дефектами спермы, так как важным фактором является целостность генома сперматозоида. Кроме того, существуют опасения по поводу инвазивного характера процедуры ИКСИ. Метод инъекции может нарушить ядерную деконденсацию сперматозоидов, что повышает вероятность возникновения анеуплоидии эмбриона. Кроме того, риск ее появления увеличивается даже вследствие небольшого изменения температуры и pH при длительном хранении яйцеклеток вне инкубатора, как это происходит при ИКСИ [4].

Выводы. Интрацитоплазматическая инъекция сперматозоида является наиболее часто используемой вспомогательной репродуктивной технологией. В сравнении с другими методами она имеет более высокую эффективность как метода вспомогательных репродуктивных технологий при мужском бесплодии. Однако данная процедура требует дальнейшей доработки, так как имеет недостатки.

Литература.

1. *Гафоров, А. Х.* Результативность вспомогательных репродуктивных технологий при различных методах оплодотворения /

А. Х. Гафоров, А. В. Миняева, М. Н. Петушков // Вестник Тверского государственного университета. Серия: Биология и экология. – 2021. – № 4(64). – С. 7-13.

2. Паскарь, С. С. Рейтинговая оценка эффективности методов эко и ИКСИ в первом протоколе ВРТ у пациенток молодого репродуктивного возраста / С. С. Паскарь, Д. И. Кремлев, А. С. Калугина // Forcipe. – 2021. – Т. 4, № S2. – С. 112-113.

3. Сайдуллоев, Л. Мужское бесплодие: эпидемиология, этиология, диагностика и лечение / Л. Сайдуллоев, Т. Б. Рахмонов // Вестник последипломого образования в сфере здравоохранения. – 2021. – № 2. – С. 82-92.

4. Esteves SC, Roque M, Bedoschi G, Haahr T, Humaidan P. Intracytoplasmic sperm injection for male infertility and consequences for offspring. Nat Rev Urol. 2018 Sep;15(9):535-562.

УДК 76.01.09

Лапшина А. А.

ИЗ ИСТОРИИ ИЗУЧЕНИЯ ТКАНЕВОЙ РЕЦЕПЦИИ КУРСКИМИ МОРФОЛОГАМИ В XX ВЕКЕ

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ к. м. н. *Барботько А. А.*
Курский государственный медицинский университет
Курс, Российская Федерация

Введение. При современном уровне знаний по морфологии и физиологии рецепции весьма трудно дать точное определение понятия «тканевая рецепция». При строгом отношении к терминологии почти все рецепторы, за исключением, быть может, сетчатки глаза, кортиева органа и некоторых других, могут быть отнесены к тканевым, так как они в той или иной степени связаны с теми или иными тканями и сами являются частью нервной ткани, вынесенной далеко на периферию [1, 2]. Морфология тканевых рецепторов

крайне разнообразна и может быть представлена как свободными нервными окончаниями самого различного строения, так и сложно построенными инкапсулированными образованиями изучалась в г. Курске профессором А.А. Отелиным [3, 4].

Целью работы является анализ результатов Научных исследований ученых морфологов г. Курска и их вклад в изучение интерорецепторов.

Материалы и методы исследования. В работе использовались Научные труды, опубликованные курскими морфологами. В качестве методов исследования в настоящей работе были использованы общие Научные методы теоретического анализа.

Результаты исследований. Проблема изучения тканевых рецепторов начала изучаться с середины XIX века. Шеррингтон в своем знаменитом труде «Интегративная деятельность нервной системы» предложил разделить все рецептивные поля организма на три: экстероцептивное, проприоцептивное и интероцептивное. К первому он отнес по преимуществу рецепторы, расположенные на наружной поверхности организма (в коже). Ко второму – рецепторы, сосредоточенные в мышцах и сухожилиях, и к третьему – рецепторы, расположенные на «внутренней поверхности», т. е. собственно в пищеварительном тракте [1, 5].

Однако советскими морфологами в XX века и, в частности, учениками А.А. Отелина было показано, что существует огромное количество самых разнообразных по строению и форме нервных окончаний практически во всех органах и тканях. Хотя это в какой-то мере и условно, но именно эти рецепторы и разумнее всего рассматривать как тканевые рецепторы [2, 4].

В своих исследованиях ученые кафедры нормальной анатомии Курского государственного медицинского института исходили из классификации интерорецепторов, предусматривающей существование четырех основных типов, обозначаемых как хеморецепторы, механорецепторы, терморецепторы и осморецепторы [2, 5]. А.А. Отелина внёс значительный вклад в изучении инкапсулированных рецепторов и показал их значительный полиморфизм. Изучая эмбриогенез, Отелин показал, что формирование телец

Фатер-Пачини начинается на третьем месяце. В постнатальном онтогенезе увеличение их числа происходит как за счет формирования новых, так и за счет почкования зрелых телец [4, 5].

Заключение. В заключение необходимо сказать, что во второй половине XX века курскими морфологами был внесен значительный вклад в изучение механизмов возбуждения механо- и хеморецепторов, роли интерорецепторов в рефлекторной регуляции деятельности висцеральных и соматических систем.

Литература.

1. *Коротько, Т. Г.* Научные школы кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии / Т. Г. Коротько, Н. А. Никишина, А. В. Иванов // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов : Сборник трудов Всероссийской Научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ, Курск, 03 февраля 2017 года / Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2017. – С. 325-329.

2. *Иванов, А. В.* Преподаватели КГМУ (к 90-летию со дня рождения Льва Николаевича Моралёва) / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Коллекция гуманитарных исследований. – 2019. – № 1(16). – С. 6-11.

3. Памяти военных хирургов, преподавателей кафедры нормальной анатомии КГМИ / Н. А. Никишина, А. В. Иванов, В. В. Харченко, Л. М. Рязева // Духовно-нравственная культура в высшей школе: историческая память как основа патриотизма и гражданственности : материалы VIII Международной Научно-практической конференции в рамках XXIX Международных Рождественских образовательных чтений, Москва, 16–19 мая 2021 года. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2021. – С. 328-336.

4. Руководители Курского государственного медицинского института – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов, В. А. Лазаренко, Н. А. Никишина [и др.] // Медицина в годы Великой

Отечественной войны : Материалы IV Научно-теоретической онлайн-конференции (с международным участием), Курск, 18 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 297-310.

5. *Иванов, А. В.* Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

УДК 76.01.09

Мальнева П. А.

**МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ
НЕЙРОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ
В Г. КУРСКЕ В XX ВЕКЕ**

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии к. м. н. *Барботько А. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Курский государственный медицинский университет»

Курск, Российская Федерация

Введение. Одним из самых крупных теоретических обобщений XIX века являлось формулирование нейронной теории, которая возникла в результате длительного аналитического периода в развитии морфологии начиная с XVII века. Развитие нейронной теории происходила в непрекращающемся методологическом споре с оппозиционной ей теорией сети [1, 2].

В г. Курске становление и развитие нейроморфологии началось начиная с 1935 г., т.е. с года основания Курского государственного медицинского института и открытия его морфологических кафедр [1, 3].

Целью настоящей статьи является вклад ученых курской морфологической школы в развитие нейронной теории в XX веке.

Материалы и методы исследования. В качестве материалов исследования использовались труды опубликованные курскими морфологами и собрание их личных библиотек, по вопросам развития нейронной теории, а также результаты их собственных исследований по вопросам нейронной теории.

Результаты исследований. К началу XX века наиболее значительный вклад в изучение строения нервной ткани внесли три Научные школы, это Научная школа испанского морфолога Сантьяго Рамон-и-Кахаля, Ленинградская Научная нейроморфологическая школа А.С. Догеля и Казанская нейроморфологическая школа [2, 3, 4]. При этом начиная с последней четверти XIX века и весь XX век не прекращались споры между сторонниками нейронной теории С. Рамон-и-Кахаля и учеными придерживавшимися теории фибриллярной непрерывности Апати и Бете.

В г. Курске исследованиями строения нервной ткани занимались представители Ленинградской Научной нейроморфологической школы Александра Станиславовича Догеля, это Зоя Николаевна Горбачевич и её аспиранты [3, 4]. Справедливости ради, следует сказать, что курские морфологи очень часто придерживались точек зрения в науке, которые сейчас представляют лишь исторический интерес. К таким явлениям в науке относится поддержка к.б.н., ассистентом кафедры гистологии Курского государственного медицинского института идей О.Б. Лепешинской о возможности зарождения клеток из межклеточного вещества; убежденность д.б.н., профессора И.Д. Рихтер о возможностях перехода клеток из одной ткани в другую, например переход клеток соединительной ткани в эпителий и специализация их по типу эпителиоцитов; а также убежденность в возможность деления нервных клеток в постнатальном онтогенезе [3, 4, 5]. При этом ученые-морфологи г. Курска

придерживались нейронной теории и во главу всех проводившихся исследований ставили парадигму невризма [4, 5].

Заключение. В заключение следует сказать, что в Курском государственном медицинском институте в XX веке функционировала сильная Научная нейроморфологическая школа во главе с д.б.н., профессором З.Н. Горбачевич. Были получены новые сведения о репаративной регенерации коры мозжечка и коры больших полушарий, возможностях репаративной регенерации спинного мозга.

Литература.

1. *Коротько, Т. Г.* Научные школы кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии / Т. Г. Коротько, Н. А. Никишина, А. В. Иванов // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов : Сборник трудов Всероссийской Научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ, Курск, 03 февраля 2017 года / Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2017. – С. 325-329.

2. Руководители Курского государственного медицинского института – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов, В. А. Лазаренко, Н. А. Никишина [и др.] // Медицина в годы Великой Отечественной войны : Материалы IV Научно-теоретической онлайн-конференции (с международным участием), Курск, 18 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 297-310.

3. *Иванов, А. В.* Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

4. Памяти военных хирургов, преподавателей кафедры нормальной анатомии КГМИ / Н. А. Никишина, А. В. Иванов, В. В. Харченко, Л. М. Рязева // Духовно-нравственная культура в высшей школе: историческая память как основа патриотизма и гражданственности : материалы VIII Международной Научно-практической конференции в рамках XXIX Международных Рождественских образовательных чтений, Москва, 16–19 мая 2021 года. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2021. – С. 328-336.

5. *Иванов, А. В.* Преподаватели КГМУ (к 90-летию со дня рождения Льва Николаевича Моралёва) / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Коллекция гуманитарных исследований. – 2019. – № 1(16). – С. 6-11.

УДК 611.8

Плачинта С. Г., Дадажанов А. А., Лашкевич А. В.

СТАЛИНГРАДСКАЯ ШКОЛА НЕЙРОМОРФОЛОГИИ

Научный руководитель – заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии к. м. н., доцент *Загребин В. Л.*

Кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Волгоград, Российская Федерация

Введение. Волгоградская школа нейроморфологии сформировалась с первых лет работы университета. Кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии возглавляли выдающиеся нейрогистологи, которых знали во всем Советском Союзе.

Цель. Определить роль Сталинградской школы нейроморфологии в историческом аспекте.

Материалы и методы. Проведен анализ кафедральных исторических документов, а также Научных публикаций, докладов и диссертационных работы нейрогистологов Сталинградского медицинского института.

Результаты и обсуждение. Первым заведующим кафедрой гистологии и эмбриологии с момента основания Сталинградского государственного медицинского института в 1935 г. был доцент Леонтий Яковлевич Лихачев (1893-1967). В 1919 г. он закончил Саратовский ветеринарный институт, а затем в 1924 г. – медицинский факультет Саратовского университета. В 1929-30 гг. заведовал кафедрой гистологии Саратовского ветеринарного института, в 1936-39 гг. и с 1945 по 1966 гг. – заведующий кафедрой гистологии и эмбриологии Сталинградского (с 1961 г. Волгоградского) государственного медицинского института. В 1940 г. успешно защитил кандидатскую, а в 1944 г. – докторскую диссертацию по морфологии вегетативной нервной системы, в частности, по иннервации органов пищеварительной системы в сравнительном аспекте. Видным отечественным нейрогистологом, профессором Л.Я. Лихачевым опубликовано 40 Научных работ, подготовлен 1 доктор и 9 кандидатов медицинских наук. Сотрудникам и студентам он запомнился как неутомимый труженик, увлеченный педагог, который заражал студентов любовью к своему предмету. Первые Научные статьи сотрудников кафедры, посвященные различным аспектам строения периферической нервной системы были опубликованы в трудах Сталинградского медицинского института уже в 1937 году.

Основное Научное направление кафедры на долгие годы определил профессор Николай Григорьевич Колосов (1897-1979 гг.) – замечательный отечественный нейрогистолог, член-корреспондент АМН СССР (с 1945 г.) и член-корреспондент АН СССР (с 1953 г.). В 1939-45 гг. заведует кафедрой гистологии и эмбриологии Сталинградского медицинского института, затем кафедрой гистологии Саратовского медицинского института, а с 1950 по 1974 гг. возглавляет лабораторию морфологии Института физиологии им. И.П. Павлова АН СССР в Ленинграде. Долгие годы Н.Г. Колосов не прерывал

связи с нашей кафедрой, оказывая плодотворное влияние на молодых исследователей, его учеников.

Академиком Н.Г. Колосовым опубликовано свыше 70 Научных работ, посвященных морфологии вегетативной нервной системы, изучению афферентной и эфферентной иннервации внутренних органов, афферентной иннервации вегетативной нервной системы, ее ганглиев, нейронов и сплетений. Им впервые в мировой науке установлено наличие рецепторной иннервации вегетативных нейронов. Эти данные имели принципиальное значение и позволили по-новому рассматривать строение и функции вегетативной нервной системы.

За цикл Научных работ по афферентной иннервации вегетативной нервной системы Н.Г. Колосову присуждены золотая медаль ВДНХ СССР (1956) и премия им. В.П. Воробьева АМН СССР (1966). Под его руководством подготовлено 30 докторов и более 40 кандидатов медицинских наук. Им опубликовано 7 монографий, среди которых «Иннервация внутренних органов и сердечно-сосудистой системы», М.-Л., 1954; «Нервная система пищеварительного тракта позвоночных и человека» Л., 1968; «Вегетативный узел» Л., 1972; «Собственные чувствительные нейроны в ганглиях автономной нервной системы» Л., 1974 и другие.

Во время Великой Отечественной войны все здания института были полностью разрушены, а сотрудники были эвакуированы в г. Казань, где на базе медицинского института продолжали учебную и Научную деятельность. Вскоре после освобождения города (в феврале 1943 г.) институт снова открыл свои двери для абитуриентов. Возвращаются в город сотрудники кафедр и клиник института и одним из первых приезжает проф. Л.Я. Лихачев. Сотрудники кафедры – Плетнев С.А., Лихачева Т.Л., Просвирина Н.П., Бондаренкова Л.А., старший лаборант Батехина А.К., вместе с профессором начинают заново работу по организации учебного процесса: изготовление таблиц, микропрепаратов, приобретение оборудования и микроскопов.

Выводы. Ушедший XX век ознаменован крупным вкладом русских нейробиологов в учение о строении нервной системы и среди них на почетном месте стоят имена первых заведующих кафедрой

гистологии и эмбриологии доцента Леонтия Яковлевич Лихачева и Николая Григорьевича Колосова.

Литература.

1. Лихачев Л.Я. Возрастная морфология нервного аппарата тонких кишок человека // Вопросы нормальной и патологической морфологии периферической нервной системы. Волгоград, 1962.

2. Петров В.В., Завьялов А.И., Коваленко Ю.В. Вклад профессора н.г. Колосова в развитие нейрогистологии (к 125-летию со дня рождения) // Саратовский Научно-медицинский журнал. 2022. Т. 18. № 2. С. 286-289.

3. Швалев В.Н., Майоров В.Н., Сотников О.С. Н.Г. Колосов как ученый и человек. Мы следуем его заветам // Морфология. 2006. Т. 129. № 2. С. 8-10.

4. Швалёв В.Н., Рогоза А.Н., Реутов В.П., Сосунов А.А., Ковалёв В.П., Батыршин Т.Р. Развитие традиций казанской медицинской школы – изучение морфологических основ нервной трофики // Казанский медицинский журнал. 2014. Т. 95. № 2. С. 175-180.

УДК 611 41

Полякова К. А., Сердечная А. В.

СТАРЕНИЕ СЕЛЕЗЕНКИ

Научный руководитель – доцент, к. м. н. *Н. А. Мураева*
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. Селезенка – значимый вторичный лимфоидный орган, где иммунные клетки реагируют на патогенные структуры во внутренней среде организма, создавая долгосрочный приспособительный

иммунный ответ. Поэтому современная иммунобиогеронтология занимается изучением механизмов старения этого необходимого органа иммунной защиты.

Цель. Провести анализ данных литературы российских и зарубежных авторов, изучавших влияние факторов на старение и функционирование селезенки.

Материалы и методы. Анализ Научной литературы. Использование справочных интернет-источников и электронной библиотеки ВолгГМУ.

Результаты и обсуждение. Селезенка располагается по ходу соответствующих кровеносных сосудов и отвечает за следующие процессы:

1. Участвует в осуществлении клеточного и гуморального иммунитета,
2. Устранение функционально неактивных форменных элементов крови,
3. Накопление красных кровяных телец,
4. Распознавание и ликвидация антигенов в кровяном русле.

Покрыт орган брюшиной и капсулой. В основу оболочек входят плотная соединительная ткань и клетки гладкой мышечной ткани. В глубине органа взаимодействуют друг с другом внутриорганные тяжи. Паренхима, именуемая по-другому пульпой, состоит из двух компонентов: белой и красной пульп, выполняющих разные функции.

Белая пульпа образована лимфоидной тканью, содержит ПАЛВ, лимфатические узелки и маргинальную зону. Она захватывает болезнетворные частицы из внутренней среды организма, лимфоциты здесь взаимодействуют с ними. Также она обеспечивает первичные этапы пролиферации и дифференцировки, зависимой от антигенов.

Красная пульпа состоит из венозных синусов и селезёночных тяжей (Бильрота). Она:

1. Запасает зрелые красные кровяные тельца, клетки иммунной защиты и тромбоциты,
2. Следит за их состоянием,
3. Фагоцитирует патогены.

Относительная доля белой пульпы, ее составные части и плотность клеточных элементов изменяются в зависимости от возраста организма. В зрелом возрасте доля красной пульпы уменьшается, а соединительнотканная часть и белая пульпа развиты сильнее, что вызывает изменение функциональной активности органа. Также отмечается уменьшение количества лимфатических фолликулов. В связи с этим в селезенке лиц пожилого возраста, в отличие от лиц юношеского, первого и второго зрелых возрастов наблюдается изменение скорости кровотока.

Вывод. С применением основных методов оценки функциональной активности селезенки наблюдается значительное возрастное снижение интенсивности осуществления иммунных реакций органа за счет возрастных изменений его строения, в результате чего заметно общее ослабление иммунитета. Установленные значения нормы функционирования органа являются условным средством определения наличия патологии селезенки.

Литература.

1. Быков, В. Л. Частная гистология человека / Органы кроветворения и иммуногенеза / Селезенка // Спб, 2000, С. 32-35
2. Смирнова, Т. С. Строение и функции селезенки / Т. С. Смирнова, О. Д. Ягмуров // Морфология. – 1993. – Т. 124, № 5–6. – С. 121–160.
3. Бычков В.Г., Дьяченко В.Н. Морфометрические параметры селезеночной артерии как топографо-анатомическая основа безопасности эндоваскулярных вмешательств // Международный студенческий Научный вестник. – 2015. – № 4.
4. Chow K.U. Spleen Size Is Significantly Influenced by Body Height and Sex: Establishment of Normal Values for Spleen Size at US with a Cohort of 1200 Healthy Individuals / K.U. Chew, B. Luxembourg, E. Seifried, H. Bong // Radiology. – 2015. – Oct. 28
5. Zhou H.J., Qu J.M., Qiu S.J., Ye S.L., He L.X. Anti-asporgillus Th immunity induced by dendritic cells and the effect of hydrocortisone on it // Zhonghua Zhi.- 2004.- Vol.27.- N7.- P.449-454.

Пряженцева Т. В.

СИНДРОМ ПОТТЕРА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Научный руководитель – доцент кафедры морфологии

к. м. н. *Аверкин Н.С.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«Пензенский государственный университет»

Пенза, Российская Федерация

Введение. Синдром Поттера – это редкое врождённое заболевание, характеризующееся изменениями внешнего вида новорождённого из-за маловодия, вызванного двусторонней агенезией почек [1, 2]. Последовательность Поттера несовместима с жизнью, так как у новорожденных с данным синдромом наблюдается гипоплазия легких, приводящая к респираторному дистрессу в течение часа после рождения [3].

Цели и задачи. Освятить тему и предоставить клинический случай новорожденного мальчика с синдромом Поттера.

Материалы и методы. Для исследования были использованы следующие методы: сравнительный, экспертно-аналитический; изучение цифровых фотографий, медицинских документов и данных литературы.

Результаты и обсуждение. В результате исследований, проводимых внутриутробно были выявлены резкое увеличение почек с тонкой, отечной капсулой, поликистоз обеих почек инфантильного типа в сочетании с кистами печени, что свидетельствует о наличии врожденных пороков. По религиозным причинам родители отказались от прерывания беременности. При рождении ребенку был выставлен диагноз синдром Поттера I типа. С момента рождения ребенок находился в реанимационном отделении на ИВЛ, в крайне тяжелом состоянии. Наблюдалась дыхательная недостаточность с резкими гемодинамическими нарушениями. На фоне интенсивно проводимой терапии через 2 суток с момента рождения произошла

остановка сердечной деятельности и вскоре диагностирована биологическая смерть. В результате патологоанатомического исследования установлено резкое увеличение обеих почек, которые занимали всю брюшную полость и частично полость малого таза. Легкие не расправлены, безвоздушные с неравномерным уплотнением, поджаты к корню, при проведении плавающей пробы тонут в воде. Патогистологическое исследование выявило поликистоз обеих почек инфантильного типа в сочетании с кистами печени, кровоизлияния и ателектазы в легких, акцидентальную инволюцию вилочковой железы, рассеянные очаги экстрамедуллярного кроветворения в печени. Непосредственной причиной смерти была поставлена сердечно-легочная недостаточность.

Выводы. В представленном клиническом наблюдении продемонстрированы врожденная аномалия мочевыделительной системы, приведшая к гипоплазии легких и развитию сердечно-легочной недостаточности. В современных условиях данный порок диагностируется антенатально, при этом патология всегда заканчивается летально.

Литература.

1. Bhandari J, Thada PK, Sergent SR. Potter Syndrome // Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. 2023. PMID: 32809693.
2. Kostov S, Slavchev S, Dzhankov D, Strashilov S, Yordanov A. Discordance for Potter's Syndrome in a Dichorionic Diamniotic Twin Pregnancy-An Unusual Case Report // Medicina (Kaunas). 2020. Vol. 4; № 56(3):109. doi: 10.3390/medicina56030109.
3. Андреева Э.Ф., Савенкова Н.Д. Ренальное маловодие и Поттер-последовательность при кистозных заболеваниях почек // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2021; 66:(1)

Пучков В. И.

**ВКЛАД П. Е. СНЕСАРЕВА В РАЗВИТИЕ НЕЙРОМОРФОЛОГИИ
В ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА**

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии к. м. н. *Барботько А. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Курский государственный медицинский университет»
Курск, Российская Федерация

Введение. Настоящее исследование посвящено памяти выдающегося советского ученого, одного из основоположников современной патологической анатомии нервной системы и патологической анатомии психозов заслуженному деятелю науки профессору Павлу Евгеньевичу Снесареву [1].

Целью исследования является анализ вклад П.Е. Снесарева в развитие нейроморфологии в первой половине XX века.

Материалы и методы исследования. Основными источниками историографических исследований являются автобиография П.Е. Снесарева; коммеморативные статьи, посвященные памятным датам (годовщины рождения и смерти П.Е. Снесарева); Научно-философские статьи по истории развития Научных направлений и методологических идей в первой половине XX века.

Результаты исследований. П. Е. Снесарев выпускник Военно-медицинской академии (1902 г) его становление как ученого сформировалось под влиянием идей великого русского физиолога И.П. Павлова и крупного отечественного психиатра и невропатолога В.М. Бехтерева [2]. С 1905 г. Снесарев изучал гистологию центральной нервной системы при психических заболеваниях. С 1922 г. П.Е. Снесарев возглавлял отдел морфологии Института психиатрии Министерства здравоохранения РСФСР, руководя некоторое время и работой гистопатологической лаборатории Института мозга АМН СССР.

Научная деятельность П.Е. Снесарева заложила прочную основу отечественной гистопатологии нервной системы и патологической анатомии психических заболеваний [3]. В эти годы получило свое развитие морфофункциональное исследование мозга в трудах К.Н. Монакова, Дежерина, Маринеско и др. В эти же годы появились работы Ниссля и Альцгеймера, которые были, бесспорно, одними из основателей патологоанатомического изучения психозов [4].

Одно из первых мест среди ранних трудов П.Е. Снесарева занимает работа, написанная в 1908 г. и озаглавленная «К изучению невроглии и наружной околососудистой и внутренней поверхности мозга». Знаменателен прежде всего выбор темы для первого нейрогистологического изучения. П.Е. Снесарев остановил свое внимание не на элементах функционирующей нервной паренхимы, с охотой в то время изучаемых нейрогистологами, а на элементах глии, которая является средой, где протекает и жизнь, и функционирование паренхиматозных элементов головного мозга.

В этой работе заслуживает самого пристального внимания ряд фактов и положений, которые и через десятки лет не потеряли своей Научной ценности. В работе исследуется не вся невроглия в целом, а только часть ее, только определенные территории, в которых глия особым образом морфологически и функционально дифференцирована [5].

Заключение. Проведенное исследование показывает, значительный вклад П.Е. Снесарева в развитие учения о менинго-сосудистых опухолях и развитии мозговых оболочек.

Литература.

1. *Никишина, Н. А.* Роль музея кафедры гистологии в сохранении университетских традиций / Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов : Сборник трудов Всероссийской Научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ, Курск, 03 февраля 2017 года / Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2017. – С. 425-426.

2. *Иванов, А. В.* Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

3. Руководители Курского государственного медицинского института – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов, В. А. Лазаренко, Н. А. Никишина [и др.] // Медицина в годы Великой Отечественной войны : Материалы IV Научно-теоретической онлайн-конференции (с международным участием), Курск, 18 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 297-310.

4. *Иванов, А. В.* Памяти Ирины Дмитриевны Рихтер (1895-1972). К 125-летию со дня рождения / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Историко-биологические исследования. – 2020. – Т. 12, № 2. – С. 126-138. – DOI 10.24411/2076-8176-2020-12010.

5. Нейроморфологические исследования на кафедре гистологии и эмбриологии Курского государственного медицинского института в XX веке / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, М. А. Затолокина, В. И. Пучков // Журнал анатомии и гистопатологии. – 2022. – Т. 11, № 1. – С. 84-93. – DOI 10.18499/2225-7357-2022-11-1-84-93.

Сабитов М. И., Черданцева А. А., Денисова А. Ю.

**ДИНАМИКА КОЛИЧЕСТВА ГЕПАТОЦИТОВ
НА ЕДИНИЦУ ПЛОЩАДИ
ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

Научный руководитель – доцент кафедры общей и клинической
морфологии медицинского факультета ИМЭиФК УлГУ

к. б. н. Кузнецова Т. И.

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Ульяновский государственный университет»

Ульяновск, Российская Федерация

Введение. В настоящее время активно изучается структура печени при неалкогольной жировой болезни печени, а также при циррозах различной этиологии. В то же время печень активно вовлечена в процессы регуляции артериального давления, в частности, на этапе синтеза ангиотензиногена. В связи с этим является актуальным изучение морфометрических параметров гепатоцитов в зависимости от длительности течения артериальной гипертензии [1].

Цель исследования. Изучить изменения количества гепатоцитов на единицу условной площади среза печени у больных с различной длительностью течения артериальной гипертензии.

Материал и методы исследования. Исследование было проведено на аутопсийном материале печени пациентов, имевших в анамнезе артериальную гипертензию, которая дебютировала у них в возрасте 45-50 лет. Все исследуемые были разделены на три возрастные группы: больные в возрасте от 50-ти до 60-ти лет, от 61 до 70-ти и от 71 и более лет. Исследуемый материал подготавливали по стандартной гистологической методике: фиксировали в 10% нейтральном формалине, окрашивали препараты гематоксилином-эозином. Морфометрию проводили с помощью исследовательского микроскопа Levenhuk Med 900, фотовидеокамеры Levenhuk M800Plus и программного обеспечения LevenhukLite. В ходе исследования

проводился подсчет количества одноядерных и двуядерных гепатоцитов на стандартную площадь среза. Статистическую обработку полученных данных проводили в программе Statistica 10.0. Значимыми считали отличия при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Количество одноядерных клеток на единицу площади среза в контрольной группе составляет $74,00 \pm 23,16$, что меньше ($p < 0,05$), чем у пациентов с артериальной гипертензией 50–60 лет ($128,00 \pm 43,81$), 61–70 лет ($116,05 \pm 39,06$), 70 и более ($112,25 \pm 34,87$). Количество двуядерных клеток на единицу площади в контрольной группе составляет $5,60 \pm 3,31$, у пациентов с гипертензией в возрасте 50–60 лет соответственно $6,33 \pm 4,68$, 61–70 лет $6,25 \pm 4,34$, 70 и более лет $5,09 \pm 3,34$, что статистически незначимо. Общее количество клеток на единицу площади в контроле ($79,53 \pm 25,92$) меньше чем у пациентов с гипертензией в возрасте 50–60 лет ($132,63 \pm 52,29$), 60–70-лет ($122,35 \pm 39,61$) и 70 и более лет ($117,29 \pm 36,53$) ($p < 0,05$). Также была выявлена достоверная разница между общим количеством клеток у пациентов в возрасте 50–60 и 70 и более лет. Полученные нами данные указывают на увеличение количества клеток на единицу условной площади печени больных с артериальной гипертензией, что является следствием уменьшения размеров гепатоцитов. Эти гипотрофические процессы являются следствием сердечной недостаточности и застойных явлений в печени и прогрессируют в связи с длительностью течения артериальной гипертензии [1].

Выводы. Артериальная гипертензия оказывает влияние на структуру паренхимы печени, что выражается в гипотрофии гепатоцитов и увеличении их количества на единицу площади среза. Данные изменения зависят от длительности предшествующей артериальной гипертензии.

Литература.

1. Костюкевич, О.И. Артериальная гипертензия и болезни печени: в поисках компромисса. РМЖ. 2011; 5:338.

Семян Е. В.

ИСТОРИЧЕСКИЕ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНЫХ НАУЧНЫХ ЦЕНТРОВ И НЕЙРОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ НАУЧНЫХ ШКОЛ В СССР ВО ВТОРОЙ ПОЛОВИНЕ XX ВЕКА

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ к. м. н. *Барботько А. А.*
Курский государственный медицинский университет
Курск, Российская Федерация

Введение. Становление гистологии в Российской империи началось в третьей четверти XIX века. Это было первое поколение русских ученых морфологов. Второе поколение ученых морфологов в СССР олицетворено именами А.С. Догеля, А.Н. Миславского, Н.Г. Колосова и Н.И. Зазыбина. Их ученики работали в первых Научно-исследовательских институтах, созданных в СССР, и возглавляли морфологические кафедры в региональных вузах [1, 2]. Курская Научная морфологическая школа начала формироваться в 1945 г.

Целью настоящей работы является показать Научное генеалогическое древо Научной морфологической школы Курского государственного медицинского института.

Материалы и методы исследования. Материалами для анализа послужили Приказы по Курскому государственному медицинскому институту (КГМИ) с 1935 г. до 2005 г., а также личные дела сотрудников института хранящиеся в Государственном архиве Курской области.

Результаты исследования. Научная школа кафедры гистологии Курского государственного медицинского института была основана профессором И.Д. Рихтер, которая возглавляла кафедру с 1945 г. по 1955 г. Она являлась представительницей Научной школы Александра Станиславовича Догеля, ученого одного из основоположников нейрогистологии Основным направлением исследований в этой школе являлось гистологическое строение нервной

системы и органов чувств позвоночных и беспозвоночных животных [3, 4].

В послевоенные годы на кафедре гистологии работа к.м.н., доцент Т.Я. Столяр, ученица Николая Ивановича Зазыбина, который специализировался на изучении возрастных и реактивных изменений периферической нервной системы. Столяр изучала дегенерацию нервных волокон и рецепторов нервных окончаний при пролежнях разной степени [4, 5].

Во второй половине XX века на кафедре работала к.м.н., доцент Г.Г. Язева, которая являлась ученицей Г.А. Коблова, который в свою очередь являлся воспитанником казанской нейроморфологической школы А.Н. Миславского, одного из крупнейших нейрогистологов XX века. Г.Г. Язева в свою очередь была специалистом в области патоморфологии центральной нервной системы, она изучала последствия нарушений кровообращения для строения и функций спинного мозга [1, 5].

Заключение. В заключение необходимо ещё раз подчеркнуть, что ученые нейроморфологии второй половины XX века, были представителями второго и третьего поколения ученых-нейроморфологов нашей страны. Для второй половины XX века была очень характерна высокая миграция Научных кадров. Приехавшие в г. Курск ученые являлись представителями трёх основных нейроморфологических школ.

Литература.

1. *Коротько, Т. Г.* Научные школы кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии / Т. Г. Коротько, Н. А. Никишина, А. В. Иванов // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов : Сборник трудов Всероссийской Научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ, Курск, 03 февраля 2017 года / Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2017. – С. 325-329.

2. Руководители Курского государственного медицинского института – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов,

В. А. Лазаренко, Н. А. Никишина [и др.] // Медицина в годы Великой Отечественной войны : Материалы IV Научно-теоретической онлайн-конференции (с международным участием), Курск, 18 мая 2021 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2021. – С. 297-310.

3. *Иванов, А. В.* Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

4. Памяти военных хирургов, преподавателей кафедры нормальной анатомии КГМИ / Н. А. Никишина, А. В. Иванов, В. В. Харченко, Л. М. Рязева // Духовно-нравственная культура в высшей школе: историческая память как основа патриотизма и гражданственности : материалы VIII Международной Научно-практической конференции в рамках XXIX Международных Рождественских образовательных чтений, Москва, 16–19 мая 2021 года. – Москва: Российский университет дружбы народов (РУДН), 2021. – С. 328-336.

5. *Иванов, А. В.* Преподаватели КГМУ (к 90-летию со дня рождения Льва Николаевича Моралёва) / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Коллекция гуманитарных исследований. – 2019. – № 1(16). – С. 6-11.

Сердечная А. В., Полякова К. А.

ЛИМФАТИЧЕСКИЙ УЗЕЛ В НОРМЕ И ПАТОЛОГИИ

Научный руководитель – доцент, к. м. н. *Мураева Н. А.*
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. Лимфатические узлы являются вторичными органами иммунной системы, которые расположены по ходу лимфатических сосудов. При этом сами узлы играют немалую роль в формировании иммунного ответа организма. Поэтому изучение патологий лимфатических узлов и методов их лечения является одной из важнейших задач современной медицины.

Цель. Провести анализ данных литературы российских и зарубежных авторов, изучавших влияние изменения строения лимфатического узла на его функционирование.

Материалы и методы. Анализ научной литературы. Использование справочных интернет-источников и электронной библиотеки ВолгГМУ.

Результаты и обсуждение. Лимфатический узел характеризуется наличием входных ворот с соответствующими кровяными сосудами, а также выносящих лимфатических сосудов. Имеет капсулу. Приносящие лимфатические сосуды проникают в подкапсулярную и мозговую систему синусов. Лимфоидная паренхима состоит из следующих компонентов:

1. кора,
2. околочорковое вещество
3. мозговое вещество

Отмечены также наиболее заметные структуры коры – лимфатические фолликулы. При этом различают первичные фолликулы, содержащие В-клетки и вторичные фолликулы, содержащие

небольшое количество малых В-клеток и активированных В-клеток в ростковых центрах, которые включают в себя 3 зоны: темную, базальную и апикальную светлые зоны. При возникновении антигенных воздействий образуются вторичные узелки, являющиеся участками роста В-клеток и плазматических клеток. В лимфатических узелках протекает процесс, сопровождающийся размножением и трансформацией, связанной с В-лимфоцитами. Пролиферация начинается после активации В-лимфоцитов Т-лимфоцитами. Созревшие В-лимфоциты прекращают процесс деления и устанавливают связи с фолликулярными дендритными клетками. Также лимфатический узел характеризуется наличием стромы из ретикулярных волокон, распределение которых выявляется серебрением, что позволяет проверить организацию лимфатического узла при лимфопатиях. Таким образом, лимфатические узлы выполняют следующие важные функции:

1. Кроветворная
2. Барьерно-защитная
3. Дренажная
4. Депонирование лимфы.

Установленные значения нормы функционирования данного вторичного органа иммунной защиты являются условным средством определения наличия его патологии. Важнейшими задачами лимфатического узла являются борьба с патогенами, а также участие в процессе созревания и подготовки лимфоцитов к уничтожению чужеродных белков и клеток. Однако не всегда орган справляется с ними, в результате чего могут возникать патологические состояния, влияющие на его непосредственное функционирование. При этом каждое заболевание затрагивает размеры, консистенцию и подвижность периферических органов лимфатической системы.

Вывод. Отклонения от нормы строения лимфатических узлов приводят к дисфункции органа иммунной защиты, связанного с другими компонентами иммунной системы организма. А иммунодефицитные заболевания поражают и другие системы организма, нарушая его важнейшие процессы жизнедеятельности.

Литература.

1. *Быков, В. Л.* Частная гистология человека / Органы кроветворения и иммуногенеза / Лимфатический узел// Спб, 2000, С. 28-30
2. 3. *Бородин, Ю. И.* Лимфатический узел при циркуляторных нарушениях / Ю. И. Бородин, В. Н. Григорьев. – Новосибирск : Наука, 1986. – 302 с.
3. 4. *Бородин, Ю. И.* Функциональная анатомия лимфатического узла / Ю. И. Бородин, М. Р. Сапин, Л. Е. Этинген, В. Н. Григорьев, В. А. Труфакин, Д. Шмерлинг. – Новосибирск : Наука : Сиб. отд-ние, 1992. – 257 с.
4. *Выренков, Ю. Е.* Особенности строения лимфатического посткапилляра / Ю. Е. Выренков, Н. А. Калашникова, А. Ю. Харитонova // Вестник лимфологии. – 2008. – № 1. – С. 17–22.
5. *Жданов, Д. А.* Общая анатомия и физиология лимфатической системы / Д. А. Жданов. – Л. : Медгиз, 1952. – 336 с.
6. 1. *Ковригина, А. М.* Лимфома Ходжкина: вопросы этиологии и патогенеза (литературный обзор) / А.М.Ковригина // Российский биотерапевтический журнал. – 2005. – 4(4) – С. 12.
7. *Леонтьева, А. А.* Оптимизация терапии первой линии у пациентов с распространенными стадиями лимфомы Ходжкина: дис. .. канд. мед. наук: 14.01.12 / ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина» МЗ РФ – М., 2017. – 140 с.
8. *Alessio, S.* VEGF-C-dependent stimulation of lymphatic function ameliorates experimental inflammatory bowel disease / S. Alessio, C. Correale , C. Tacconi [et al.]. – DOI: 10.1172/JCI72189 // J. Clinical Investigations. – 2014. – Vol. 124, № 9. – P. 3863–3878.
9. *Azzali, G.* Ultrastructure of absorbing peripheral lymphatic vessel (ALPA) in guinea pig Peyer's patches / G. Azzali, M. Vitale, M. L. Arcari // Microvascular Researches. – 2002. – Vol. 64, № 2. – P. 289–301.
10. *Bouveret, E.* Bacterial interactomes: from interactions to networks / E. Bouveret, C. Brun // Methods Molecular Bioljgy. – 2012. – Vol. 804. – P. 15–33.

Симонова Д. П., Костенко А. К.

ГИСТОГЕНЕЗ МИКРОГЛИИ

Научный руководитель – старший преподаватель кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии *Дворяшина И. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Волгоград, Российская Федерация

Введение. Современные данные нейронаук, показывают значимость роль микроглии в полноценном функционировании ЦНС и развитии ее патологических состояний [1, 2]. При этом изучению клеток микроглии, в том числе и процессу их онтогенеза, уделяется недостаточно внимания.

Цель: обзор современных данных о гистогенезе микроглии из мезенхимы.

Задачи:

1. Изучить русско- и англоязычные исследования гистогенеза микроглии;
2. Проанализировать гипотезу негемopoэтического формирования клеток микроглии;
3. Рассмотреть сведения, подтверждающие данную гипотезу.

Методы: изучение и обобщение информации.

Результаты. Одна из гипотез гистогенеза микроглии указывает на происхождение клеток из мезенхимы [3, 4], которая дает начало развитию гемопоэтическим стволовым клеткам, в том числе моноцитам крови. Именно эти структурные единицы считались предшественниками микроглиоцитов, однако изучение гистогенеза микроглии показало, что образование данного типа клеток происходит раньше формирования сосудистой системы [5]. То есть клетки микроглии во время эмбрионального развития мигрируют в ЦНС до зарождения стволовых клеток, опровергая их общую природу

с гемопозитическими структурами организма [6]. Самой ранней версией происхождения микроглии, стала мезодермальная теория, получившая широкое распространение среди современников [7, 8]. Впервые она была высказана П. Рио-Ортега в 1919 году [9]. Ученый пришел к выводу о существовании «резервуаров микроглии» во время эмбрионального развития в областях образования сетей мягкой мозговой оболочки и месте ее наибольшего прилегания. Он также отметил миграцию микроглиоцитов из места расположения «резервуаров» в вещество мозга, затем к стенке боковых желудочков и в белое вещество и дальнейшее расположение в коре головного мозга. Мигрирующие клетки (микроглиобласты) переходили в состояние «покоящейся» микроглии – клеток шаровидной формы с отростками [10].

Так, в соответствии с версией мезенхимального генеза, клетки микроглии могут формироваться из другого множества мезодермальных клеток, не связанных с моноцитами крови [5, 6].

Выводы. Данная гипотеза получила убедительные подтверждения в ряде современных исследований, однако вопрос о генезе клеток микроглии остается на сегодняшний момент спорным и требует дальнейшего изучения.

Литература.

1. Гилерович Е.Г., Федорова Е.А., Абдурасулова И.Н., Карпенко М.Н., Соколов А.В., Захарова Е.Т., Житнухин Ю.Л., Коржевский Д.Э., Васильев В.Б. // Морфология. 2010. Т. 138. № 5. С. 16–20
2. Гоголева В.С., Друцкая М.С., Атретханы К.С.Н. Микроглия в гомеостазе центральной нервной системы и нейровоспалении. Молекулярная биология 2019; 53(5): 790–798, <https://doi.org/10.34/s0026898419050057>.
3. Sturrock R.R. William Ford Robertson (1867–1923): his study of neuroglia. Med. His. 1975; 19(4): 370–5.
4. Fedoroff S., Zhai R., Novak J.P. Microglia and astroglia have a common progenitor cell. J. Neurosci. Res. 50: 477–486. 1997.
5. Колос Е.А., Коржевский Д.Э. Микроглия спинного мозга в норме и при патологии. Acta Naturae 2020; 12(1): 4–17, <https://doi.org/10.32607/actanaturae.10934>.

6. Chan W.Y., Kohsaka S., Rezaie P. // Brain Res. Rev. 2007. V. 53. № 2. P. 344–354.

7. Penfield W. Neuroglia and microglia. The interstitial tissue of the central nervous system / In: Cowdry E.V., ed. Special cytology, 2nd ed., Vol. III. New York: Hoeber. P. 1445–1482. 1932.

8. Белецкий В.К. Новые данные об основных общебиологических закономерностях развития, функции и строения нервной системы и общих закономерностей патологических процессов в ней. Актовая речь. Рязань, 1968: 34.

9. Kettenmann H., Hanisch U., Noda M. et al. // Physiology of microglia. Physiol. Rev. 2011; 91: 461–553.

10. Sierra A., de Castro F., Del Rio-Hortega J. et al. The “Big-Bang” for modern glial biology: translation and comments on Pio del Rio-Hortega 1919. Series of papers on microglia. Glia 2016; 64(XVIII): 1–40

УДК 616.61-008.64+616-092.4

Соколова В. А.

ГИСТОСТРУКТУРА ПОЧЕК КРЫС, ПОДВЕРГШИХСЯ ВОЗДЕЙСТВИЮ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии, эмбриологии и цитологии *Завьялов С. Н.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный медицинский университет»
Челябинск, Российская Федерация

Введение. Одной из наиболее актуальных медико-социальных проблем является проблема алкоголизма. В докладе Всемирной организации здравоохранения о глобальном статусе алкоголя и здоровья населения алкоголизм указан как третий по значимости фактор риска инвалидизации и смертности [1]. При этом большая часть

исследований, объясняющих причины высокой летальности пациентов-алкоголиков, посвящена сердечно-сосудистым и гепатобилиарным осложнениям данного состояния [2]. Соматическая почечная патология при хронической алкогольной интоксикации до сих пор остается малоизученной.

Цель и задачи. Оценить роль хронической алкогольной интоксикации в нарушении морфофункционального состояния почек в эксперименте.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования выступили половозрелые самцы крыс линии Wistar (200-300 г), разделенные на 2 экспериментальные группы: К – контрольная группа, включающая интактных животных (n=10), О – опытная группа, включающая животных с хронической алкогольной интоксикацией (n=10). Моделирование алкогольной интоксикации проводили путем принудительной алкоголизации животных в течении 30 дней путем использования 15%-го раствора этанола в качестве единственного источника жидкости [3].

Оценку морфофункциональных показателей почек производили на серийных гистологических срезах, окрашенных гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону и толудиновым синим [4]. Измерение морфометрических показателей проводили с использованием программно-аппаратного комплекса «Видео Тест – Морфология 5.0». Статистическую обработку данных производили с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 23.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования было установлено, что принудительная алкоголизация крыс в течение 30-ти дней приводит к серьезным нарушениям гистоархитектоники почек. Во-первых, это находит свое проявление в фиброзировании паренхимы коркового вещества и увеличении толщины капсулы органа. В разрастающейся соединительной ткани наблюдаются участки, инфильтрированные лимфоцитами, а также зоны с повышенным содержанием дегранулирующих тучных клеток. Во-вторых, в строме органа визуализируются сосуды с признаками нарушения реологических свойств крови, что проявляется в виде агрегации и стаза

эритроцитов. В-третьих, токсическое действие алкоголя вызвало ряд перестроек в основных структурно-функциональных единицах почек – нефронах. На препаратах встречаются каналы с суженным просветом и слущенным эпителием, а также вакуолизированный нефротелий с явлениями жировой дистрофии. В мальпигиевых тельцах обращает на себя внимание гиперплазия и увеличение объемов мезангиальных клеток.

Выводы. Полученные результаты демонстрируют, что хроническая интоксикация алкоголем оказывает выраженное нефротоксическое действие, находящее свое проявление в комплексном нарушении структуры почек крыс.

Литература.

1. *Зеновко, Е. И.* Эпидемиология алкоголизма / Е. И. Зеновко, Л. П. Фомина // Аспирант и соискатель. – 2021. – № 3(124). – С. 29-30.
2. *Хамроев, И. С.* Нефротоксические действие этанола при хроническом алкоголизме / И. С. Хамроев // International Conference on Multidimensional Research and Innovative Technological Analyses. – 2022. – С. 196-198.
3. *Сивухина, Е. В.* Крупноклеточные ядра гипоталамуса при хронической алкогольной интоксикации (экспериментальное и клинико-морфологическое исследование): автореф. дис. канд. мед. наук / Е. В. Сивухина. – Волгоград: ГОУВПО «Волгоградский государственный медицинский университет», 2004. – 24 с.
4. Коржевский, Д. Э. Основы гистологической техники / Д. Э. Коржевский, А. В. Гиляров. – СПб.: СпецЛит, 2010. – 95 с.

Сушилина Н. А., Базуров М. А., Гурбич Е. В.

КЛИНИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ МИТОХОНДРИЙ

Научный руководитель – заведующий кафедрой гистологии, эмбриологии, цитологии к.м.н., доцент *Загребин В. Л.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Волгоградский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации

Волгоград, Российская Федерация

Введение. Митохондрии – самые крупные, окруженные двойной липопротеиновой мембраной органеллы, обладающие высокой биологической значимостью для эукариотических клеток [1, 2].

В последние годы наблюдается повышение интереса к данным органеллам, что связано с открытием многих других функций митохондрий, помимо производства энергии [3].

Цель. Определить клиническое значение митохондрий в организме человека с учетом данных современных исследований.

Материалы и методы. Был проведен анализ отечественной и зарубежной научной литературы за последние 6 лет в базах данных PubMed и Cyberleninka.

Результаты и обсуждение. Митохондрии обеспечивают энергозависимые процессов в клетках за счет синтеза АТФ на внутренней мембране через цикл трикарбоновых кислот и окислительное фосфорилирование [3,4], а также обладают белоксинтезирующей способностью (например, ферментов системы цитохромов) [1].

Митохондрии способны к слиянию друг с другом и разделению, а также к морфологическим изменениям в процессе старения: у молодых особей более удлинены, а у пожилых имеют тенденцию к фрагментации и набуханию [5, 6], которое так же было отмечено и при повреждении и различных формах патологии, в частности при гипоксических состояниях, декомпенсированных ацидозах и алкалозах, гормональном дисбалансе, бактериальных инфекций и интоксикаций.

Некоторые авторы отмечают роль нарушений структуры и функций митохондрий в развитии ряда наследственных заболеваний, связанных с мутациями генома митохондрий, таких как синдром Лебера, Пирсона, Керанса–Сайра и др. [1]. Однако фенотипы, связанные с митохондриальными заболеваниями, может быть очень трудно распознать, поскольку они могут представлять собой совокупность мульти-системных патологий, которые меняются с течением времени [6].

У людей мышечные, кишечные и нервные клетки чрезвычайно зависят от энергии, доставляемой митохондриями, и поэтому имеют низкие пороговые значения для проявления симптомов митохондриального заболевания [1], что в последствие может привести к болезням Альцгеймера и Паркинсона [3,7].

Митохондрии регулируют гомеостаз внутриклеточного кальция и магния [3], накапливая в гранулах матрикса при чрезмерном их содержании в цитоплазме [1].

Сообщалось, что митохондриальная дисфункция приводит к пагубному воздействию на дифференцировку адипоцитов, липидный обмен, чувствительность к инсулину, окислительную способность и термогенез, что, следовательно, приводит к метаболическим заболеваниям (ожирение и митохондриальный сахарный диабет) [4].

Выводы. Таким образом, митохондрии участвуют в процессе нормального старения, поддерживают баланс энергии, тепла, метаболизма, а также ионов магния и калия, данные органеллы способны регулировать свое количество в зависимости от внешних факторов. Изменение активности органелл наблюдается при ряде патологий. Информация, полученная в ходе исследования, ляжет в основу терапии множества онкологических, нейродегенеративных, метаболических и др. заболеваний.

Литература.

1. Мурзаева, М. В. Биологическая роль митохондрий в условиях нормы и патологии // БМИК. – 2018, №9. С. 422
2. Андреев В.П., Цыркунов В.М., Кравчук Р.И., Курбат М.Н. Клиническая Цитология печени: митохондрии // Гепатология и гастроэнтерология. – 2018, №2. С. 143 – 152

3. Van der Blik A.M., Sedensky M.M., Morgan P.G. Cell Biology of the Mitochondrion //Genetics. – 2017, 207(3), С. 843 – 871
4. Lee J.H., Park A, Oh KJ, Lee SC, Kim WK, Bae KH. The Role of Adipose Tissue Mitochondria: Regulation of Mitochondrial Function for the Treatment of Metabolic Diseases // Int J Mol Sci. – 2019, 20(19):4924.
5. Максимович Н.Е., Бонь Е.И., Дремза И.К. Изучение функций митохондрий в эксперименте // Биомедицина. – 2019. №3. С. 71 – 77
6. Бонь Е. И., Максимович Н. Е. Роль митохондрий в энергетике клетки и характеризующие ее молекулярные маркеры // Оренбургский медицинский вестник. – 2019. №1 (25). С. 47 – 52
7. Ghosh-Choudhary S.K., Liu J., Finkel T. The role of mitochondria in cellular senescence // FASEB J. – 2021, 35(12):e21991.

УДК 616.379-008.64+616-092.4

Теунов Е. Е., Ахмедзянов Р. В.

**СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ
ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ КРЫС
ПРИ АЛЛОКСАНОВОМ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 1 ТИПА**

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии,
эмбриологии и цитологии *Завьялов С. Н.*

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный медицинский университет»
Челябинск, Российская Федерация

Введение. Проблема сахарного диабета, в силу своей распространенности и многообразия осложнений, была и остается одной из главных медико-социальных проблем современного общества [1, 2]. В связи с этим является актуальным разработка новых и детализация старых методологических подходов в экспериментальном и клиническом изучении данного заболевания [3].

Цель и задачи. Анализ морфофункционального состояния поджелудочной железы крыс по истечению 30-ти дней после внутрибрюшного введения аллоксана.

Материалы и методы исследования. Объектом исследования выступили половозрелые самцы крыс линии Wistar (200-300 г), разделенные на 2 экспериментальные группы: К – контрольная группа, включающая интактных животных (n=10), О – опытная группа, включающая животных с экспериментальным сахарным диабетом 1 типа (n=10). Моделирование сахарного диабета производили с использованием аллоксана по стандартной методике (однократное внутрибрюшное введение в дозировке 163 мг/кг) [4]. Верификацию модели проводили путем измерения глюкозы крови натощак на 1-е и 30-е сутки эксперимента.

Оценку морфофункциональных показателей поджелудочной железы производили на 30-е сутки после инъекции аллоксана путем изготовления серийных гистологических срезов, окрашенных гематоксилином и эозином, пикрофуксином по Ван Гизону и толуидиновым синим [5]. Измерение морфометрических показателей проводили с использованием программно-аппаратного комплекса «Видео Тест – Морфология 5.0». Статистическую обработку данных производили с использованием программного обеспечения IBM SPSS Statistics 23.

Результаты и обсуждение. Внутрибрюшное введение аллоксана в дозировке 163 мг/кг приводит к стойкому повышению уровня глюкозы в крови опытных животных. Крысы имеют клинические признаки сахарного диабета, проявляющиеся в снижении массы тела, мочеизнурении, появлении длительно незаживающих ран и полидипсии. Поджелудочная железа таких животных имеет ряд структурных отличий. В первую очередь это проявляется в статистически значимом снижении абсолютного количества островков Лангерганса и их относительной площади. Островки имеют признаки дистрофии и очагового некроза, что является следствием прямого токсического действия аллоксана на β -клетки. В экзокринной части органа встречаются участки с жировой дистрофией панкреатоцитов и выраженным разрастанием соединительной ткани. Строма органа нередко

преобладает над паренхимой и характеризуется наличием в ней расширенных вен с признаками гемостаза, а также крупных междольковых выводных протоков с усиленно пролиферирующим эпителием, формирующим множество мелких дополнительных протоков. На большинстве полей зрения наблюдается увеличение общего количества тучных клеток, а также мастоцитов с повышенным уровнем дегрануляции.

Выводы. Поджелудочная железа крыс с экспериментальным сахарным диабетом 1 типа имеет выраженные признаки морфофункциональных нарушений, сохраняющихся на протяжении как минимум 30-ти дней после инъекции аллоксана.

Литература.

5. Глобальный доклад по диабету. Женева: Всемирная организация здравоохранения; 2018. Лицензия: CC BY-NC-SA 3.0 IGO [Global report on diabetes. Geneva: World Health Organization, 2018. License: CC BY-NC-SA 3].

6. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th edn. / International Diabetes Federation (IDF). -Brussels, Belgium, 2021. – 141 p. (https://diabetesatlas.org/idfawp/resource-files/2021/07/IDF_Atlas_10th_Edition_2021.pdf).

7. Эльбекьян, К. С. Морфофункциональное состояние поджелудочной железы при аллоксан-индуцированном сахарном диабете / К. С. Эльбекьян, О. Б. Сумкина, Ф. А. Биджиева // Медицинский алфавит. – 2018. – Т. 2, №. 31. – С. 32-36.

8. Волчегорский, И. А. Влияние производных 3-оксипиридина и янтарной кислоты на моноаминоксидазную активность гиппокампа крыс с аллоксановым диабетом / И. А. Волчегорский, А. И. Синицкий, И. Ю. Мирошниченко [и др.] // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. – 2020. – Т. 56, №. 1. – С. 13-23.

9. Коржевский, Д. Э. Основы гистологической техники / Д. Э. Коржевский, А. В. Гиляров. – СПб.: СпецЛит, 2010. – 95 с.

Фадеева М. Б., Кузнецова О. А., Юдина Е. А.

ПОСТТРАВМАТИЧЕСКОЕ СТРЕССОВОЕ РАССТРОЙСТВО У ВОЕННЫХ ВРАЧЕЙ

Научный руководитель – доцент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии к. м. н., доцент *Фёдорова О. В.*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. В мире всегда происходят вооружённые конфликты, часто сопровождающиеся активными боевыми действиями. Врачи принимают неоспоримое участие в оказании первой помощи военнослужащим, рискуя своим физическим и ментальным здоровьем. Именно поэтому распространенность ПТСР среди военных врачей не менее актуально чем среди участников боя, так как психическая травма может повлиять на качество медицинской помощи, предоставляемой военнослужащим.

Цель исследования. На основании литературных данных установить распространенность, факторы риска и стратегию лечения ПТСР среди военных врачей.

Материалы и методы. Проведен анализ современной научной литературы и данных электронных ресурсов за последние 5 лет.

Результаты и их обсуждение. Посттравматическое стрессовое расстройство (ПТСР) – это психическое и поведенческое расстройство, развивающиеся после травмирующего события [1]. Военные врачи – уникальная группа людей, особенно уязвимая к развитию ПТСР, так как они подвергаются воздействию стрессовых ситуаций, например, боевые действия и лечение тяжелораненых солдат. Для оценки распространенности депрессии, тревоги и симптомов ПТСР был проведен анализ исследований, опубликованных с 1 января 1945 года до 31 мая 2022 года. Во включенных статьях

распространенность посттравматического стрессового расстройства составила 23,5% [2]. Проанализировано, что военные врачи, как и военнослужащие, оказываются в группе повышенного риска. Они подвергаются воздействию травм уникальным образом, поскольку одновременно являются свидетелями и поставщиками медицинской помощи лицам, пережившим травмирующие события. Это и способствует более высокому риску развития ПТСР. Однако стоит учитывать индивидуальную уязвимость. Военные врачи, в анамнезе которых были проблемы с психическим здоровьем, могут быть более восприимчивы к ПТСР после перенесенной травмы. Исследования показывают, что в возникновении посттравматических стрессовых расстройств велика роль личности военнослужащего [4]. Военные врачи, использующие избегающие механизмы совладения (отрицание, злоупотребление психоактивными веществами) более склонны к развитию ПТСР, чем те, кто использует адаптивные механизмы совладения (обращение за поддержкой к коллегам, членам семьи). В качестве лечения первой линии включают КПТ, когнитивную обработку, когнитивную терапию, когнитивную реструктуризацию, терапию навыков преодоления, ДПДГ [3]. Важно отметить, что не все люди с ПТСР поддаются одинаковому лечению, и необходим индивидуальный подход. Фармакологическими методами лечения являются антидепрессанты: селективные ингибиторы обратного захвата серотонина, ингибиторы обратного захвата норадреналина и ингибиторы моноаминоксидазы, симпатолитические препараты (альфа-блокаторы, противосудорожные средства и бензодиазепины) [3].

Выводы. ПТСР среди военных врачей – важная и актуальная проблема, требующая внимания. Необходимы дополнительные исследования, чтобы лучше понять факторы риска и разработать более эффективные стратегии профилактики и лечения.

Литература.

1. М.Г. Воловик, А.Н. Белова, А.Н. Кузнецов, А.В. Полевая, О.В. Воробьева, М.Е. Халак. Технологии виртуальной реальности в реабилитации участников боевых действий с посттравматическим

стрессовым расстройством (обзор). Современные технологии в медицине, 2023, Том 15, № 1, с.74-86.

2. Lim ICZY, Tam WWS, Chudzicka-Czupala A, McIntyre RS, Teopiz KM, Ho RC and Ho CSH. Prevalence of depression, anxiety and post-traumatic stress in war- and conflict-afflicted areas: A meta-analysis. Front. Psychiatry, 2022, Volume 13.

3. Xue-Rong Miao, Qian-Bo Chen, Kai Wei, Kun-Ming Tao and Zhi-Jie Lu. Posttraumatic stress disorder: from diagnosis to prevention. Miao et al. Military Medical Research, 2018, 5:32.

4. Кузнецова Л.Э., Черепанов Р.В. Психологическое сопровождение военнослужащих с посттравматическим стрессовым расстройством, переживших экстремальные ситуации профессиональной деятельности. Научно-практический журнал «Гуманизация образования», 2018, No5, с.124-129.

УДК 61

Филареева С. И.

СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ

Научный руководитель – доцент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии к. м. н., доцент *Фёдорова О. В.*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. На сегодняшний день интерес к изучению стволовых клеток не только не угасает, но и растет в геометрической прогрессии. Регенеративная и заместительная терапия, уже не может существовать без клеточных технологий. Так как стволовая клетка имеет возможность стать любой клеткой организма, с помощью технологий ее можно повернуть в любое русло: рост, восстановление и регенерация.

Цель исследования. Провести анализ получения и функций стволовых клеток.

Материалы и методы. Анализ литературных данных, отечественных и зарубежных исследований.

Результаты. Стволовые клетки – это клетки, имеющие уникальные в своем роде способности перерождаться в любые специализированные клетки организма [1]. С помощью клонотипического анализа удалось выделить три основных важнейших свойства, которые визуализированы *in vitro*. Каждая клетка подверглась анализу, в ходе которого выяснились ее способности : первая – делиться, сохраняя статус недифференцированной клетки, вторая – все клетки не специализированны, а значит, существуют в данном виде до момента дифференцировки и третья – они могут дифференцироваться в узкоспецифичные типы клеток, которые образуют ткани, то есть могут быть как плюрипотентными, так и мультипотентными [2].

Есть четыре способа получения стволовых клеток. Первый: их можно получить из эмбриона на сроке 3-5 дней и в этот момент в бластоцисте находится около 150 клеток. В дальнейшем они смогут стать любой клеткой организма, имеют название– плюрипотентные. Подходят для использования в различных видах восстановления органов и регенерации тканей. Второй способ – это извлечение стволовых клеток у взрослого человека. Они извлекаются из костного мозга или жировых клеток, ограничены по своим возможностям. Тем не менее, доказано, что они все же могут удачно дифференцироваться в другие типы. В данный момент, в мире начались клинические исследования по лечению стволовыми клетками людей с заболеваниями нервной и сердечнососудистой систем. Существует так же возможность получения стволовых клеток из взрослых, путем трансформации. Были проведены исследования на животных, в ходе которых, генноизмененные клетки помогли животным с заболеваниями сердца увеличить продолжительность жизни. И, наконец, перинатальные стволовые клетки, можно получить из пуповины и амниотической жидкости [3].

Несмотря на уникальность и безграничные возможности в лечении тяжелых заболеваний, восстановлении утраченных функций, существует масса противоречий в Научном мире, как этических,

так медицинских. Огромные риски, связанные с использованием стволовых клеток: недостаток клинических исследований во временных рамках, риски «озлокачиваения», могут привести к катастрофическим последствиям в популяции.

Литература.

1. *Репин, В. С.* Эмбриональные стволовые клетки: фундаментальная биология и медицина / В.С. Репин, А.А. Ржанинова, Д.А. Шаменков – Москва.: Реметэкс, 2002. – 8 с.

2. Hongxiang Hui, Yongming Tang, Min Hu and Xiaoning Zhao (August 23rd 2011). Stem Cells: General Features and Characteristics, Stem Cells in Clinic and Research, Ali Gholamrezanezhad, IntechOpen, DOI: 10.5772/23755. Available from: <https://www.intechopen.com/books/stem-cells-in-clinic-and-research/stem-cells-general-features-and-characteristics>

3. Mahla R. S. (2016). Stem Cells Applications in Regenerative Medicine and Disease Therapeutics. International Journal of cell biology, 2016, 6940283. <https://doi.org/10.1155/2016/6940283>

УДК 616-018

Хачатрян В. А., Хачатрян В. А.

ПОНИМАНИЕ И ЗАПОМИНАНИЕ ГИСТОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ СТУДЕНТАМИ-МЕДИКАМИ 18-20 ЛЕТ

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии к. м. н. *Барботько А. А.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Курский государственный медицинский университет»

Курск, Российская Федерация

Актуальность. Одной из ключевых проблем педагогического процесса по изучению дисциплина «Гистология, эмбриология,

цитология» является определение условий и механизмов обработки запоминаемой информации на гистологических препаратах [2]. Наиболее распространенной процедурой, используемой при исследовании тканей, является получение гистологических срезов или срезов тканей, которые можно изучить с помощью светового микроскопа. Под световым микроскопом ткани исследуются с помощью светового луча, который проходит через ткань.

Задачей студентов является запечатление фотографии гистологического слайда или реального препарата в микроскоп и запоминание при помощи многоуровневой обработки зрительного невербального материала [1, 3].

Цель настоящей статьи – анализ механизмов запоминания и забывания учебной информации по дисциплине «Гистология, эмбриология, цитология».

Материалы и методы исследования. В ходе исследования был проведен опрос, в котором приняли участие студенты лечебного и педиатрического факультетов Курского государственного медицинского университета, изучавшие дисциплину «Гистология, эмбриология, цитология» в 2021-2022 учебном году. Курского государственного медицинского университета. Основным методом исследования являлось анкетирование и устный опрос испытуемых.

Результаты исследования. История психологии накопила множество экспериментальных данных, которые определяют эффективность запоминания. Самыми известными являются объем кратковременной памяти, который составляет 7 ± 2 единицы, а также кривая Эбингауза отражающая скорость забывания материала [2, 4].

Необходимо отметить, что для процесса целостного восприятия нового объекта выделяют три этапа: обнаружения объектов и выделения их составляющих; определения взаимосвязи между ними.

Данные этапы запоминания гистологического материала должны совершаться с вербализацией зрительного невербального материала, чтобы уйти от неосознаваемого уровня функционирования, т.е. уйти от простого запечатления на уровне сенсорно-перцептивных механизмов.

Кроме того, категоризация осуществляется на основе прошлого опыта, а актуализация необходимого сенсорного эталона происходит с увеличением доли сознания. Затем студенту необходимо пройти через запоминание части органа, к которой принадлежит этот препарат [5, 6].

Важно отметить, что восприятие гистологического препарата зависит от глубины сознательной обработки этой, по сути, зрительной невербальной информации.

Поэтому в процессе запоминания необходимо включать механизмы памяти и мышления, поскольку только умственная активность в процессе запоминания позволит прочно запомнить такой материал и воспроизводить его в будущем [2, 6].

Выводы. Запоминание гистологических препаратов, это запоминание зрительного невербального материал. Однако, для эффективного запоминания в будущем, в процессе запоминания гистологических препаратов необходимо переходить от простого сенсорно-перцептивного восприятия к осмысленному вербальному запоминанию.

Литература.

1. Анализ предпочтений студентов-медиков и практикующих врачей в части способов получения учебной информации в период изучения ими в медвузе дисциплины «гистология, эмбриология, цитология» / А. В. Иванов, С. Н. Радионов, А. В. Прусаченко [и др.] // Морфология – науке и практической медицине : Сборник Научных трудов, посвященный 100-летию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, 21 апреля 2018 года / Под редакцией. И.Э. Есауленко. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2018. – С. 100-106.
2. Матвеева Н.Ю. Гистология, эмбриология, цитология / Матвеева Н.Ю. – Владивосток: ТГМУ, 2015. – 256 с.
3. Медведева Н. Н. Инновации преподавания дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» в Красноярском государственном медицинском университете имени профессора В. Ф. Войно-ясенецкого / Медведева Н.Н., Чекишева Т.Н., Хапилина Е.А. // Вестник

новых медицинских технологий. – Тула: ТГУ, 2018. – №6. – С. 277-281

4. Мяделец О.Д. Практикум по гистологии, цитологии и эмбриологии» / Мяделец О.Д. – Витебск: ВГМУ, 2010. – 440 с.

5. Никишина Н.А. Методологические приемы, повышающие эффективность учебных пособий по дисциплине «гистология, эмбриология, цитология» // Современные проблемы науки и образования. – 2021. – №6. – С.12-16

6. Сазонов С. В. Оцифрованные гистологические препараты в обучении и отработке практических навыков и умений при изучении гистологии в медицинском вузе / Сазонов С. В. // Инновационные обучающие технологии в медицине. – Витебск: ВГМУ, 2017. – С. 479-484.

УДК 76.01.09

Шитова С. Н., Ковешникова В. Е.

ИСТОРИЯ НАУЧНОЙ ШКОЛЫ КАФЕДРЫ ГИСТОЛОГИИ, ЭМБРИОЛОГИИ, ЦИТОЛОГИИ КГМУ

Научный руководитель – ассистент кафедры гистологии,
эмбриологии, цитологии к. б. н. *Букреева Л. Н.*

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Курский государственный медицинский университет»
Курск, Российская Федерация

Введение. Учебный процесс в Курском государственном медицинском институте (КГМИ) начался 1 сентября 1935 г. Первые двадцать лет его истории всё руководство КГМИ, все заведующие кафедрами и ассистенты приглашались на работу в Курск из старейших медицинских вузов нашей страны [1, 2]. В г. Курске они продолжали развивать Научные теории своих учителей и создали здесь свои Научные школы и создали педагогические школы по подготовке

высококвалифицированных кадров для практического здравоохранения страны [1, 3].

Целью настоящей статьи является восстановление истории Научной и педагогической школы кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии Курского государственного медицинского университета.

Материалы и методы исследования. Основные методологические подходы, применяемые в настоящей работе, являются междисциплинарный, комплексный, системный, личностно-психологический. Специальными историческими методами исследований являлись биографический, историко-генетический и проблемно-хронологический методы.

Результаты исследования. Первые семь лет от начала открытия кафедры гистологии её возглавлял Константин Сергеевич Богоявленский, выпускник отделения естественных наук физико-математического факультета МГУ (1923), представитель всемирно известной московской школы цитологии и зоологии Н.В. Богоявленского. До приезда в г. Курск, К.С. Богоявленский читал спецкурс гистологии и микротехники на факультете биологии Московского государственного университета и работал в гистологической лаборатории Г.И. Роскина [1, 2].

В 1945 г. руководство Курского мединститута предложило возглавить кафедру гистологии к.б.н., доценту, Ленинградского государственного университета Ирине Дмитриевне Рихтер. Рихтер была ученицей профессора Антона Витальевича Немилова [4, 5].

С 1955 г. по 1974 г. кафедрой гистологии Курского мединститута возглавляла выпускница биологического факультета Ленинградского государственного университета, к.б.н., З.Н. Горбачевич. Она являлась ученицей профессора Д.И. Дейнека. В 60-х годах все Научные исследования, проводимые на кафедре гистологии, касались проблемы имплантации инородных объектов в головной мозг [1, 3].

С 1978 г. по 1986 г. кафедрой гистологии возглавлял д.м.н., профессор Рафаил Тимофеевич Бойко, специалист в области нейроэндокринологии, ученик профессора Б.В. Алешина [4].

С 1986 г. по 1998 г. кафедрой гистологии возглавлял к.м.н., Лев Николаевич Моралёв [4, 5]. С 1998 г. по 2005 г. должность

заведующего кафедрой занимал Александр Анатольевич Должиков, а с 2005 г. и по настоящее время – д.м.н., профессор Александр Викторович Иванов. А.А. Должиков и А.В. Иванов являются учениками Д.А. Сигалевича и Е.М. Смоляра, принадлежавших к Научной школе анатома В.П. Воробьева.

Заключение. Являясь частью высшего медицинского образования, кафедра гистологии, эмбриологии, цитологии Курского государственного медицинского университета всегда была включены в актуальные и социально значимые Научные исследования, сохраняла и приумножала традиции своей Научной школы.

Литература.

1. *Никишина, Н. А.* Роль музея кафедры гистологии в сохранении университетских традиций / Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Образовательный процесс: поиск эффективных форм и механизмов : Сборник трудов Всероссийской Научно-учебной конференции с международным участием, посвященной 82-й годовщине КГМУ, Курск, 03 февраля 2017 года / Под редакцией В.А. Лазаренко, П.В. Калущкого, П.В. Ткаченко, А.И. Овод, Н.Б. Дрёмовой, Н.С. Степашова. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2017. – С. 425-426.

2. *Иванов, А. В.* Сотрудники кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии КГМУ – участники Великой Отечественной войны / А. В. Иванов, Н. А. Никишина // Коллекция гуманитарных исследований. – 2020. – № 2(23). – С. 46-55. – DOI 10.21626/j-chr/2020-2(23)/7.

3. *Иванов, А. В.* Основные этапы развития кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии в КГМУ / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Учителя и ученики: преемственность поколений : Материалы Научно-практической конференции с международным участием, посвященной 250-летию со дня рождения Е.О. Мухина, Москва, 24 ноября 2016 года. – Москва: Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2016. – С. 105-107.

4. Анализ предпочтений студентов-медиков и практикующих врачей в части способов получения учебной информации в период

изучения ими в медвузе дисциплины «Гистология, эмбриология, цитология» / А. В. Иванов, С. Н. Радионов, А. В. Прусаченко [и др.] // Морфология – науке и практической медицине : Сборник Научных трудов, посвященный 100-летию ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, Воронеж, 21 апреля 2018 года / Под редакцией. И.Э. Есауленко. – Воронеж: Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2018. – С. 100-106.

5. *Иванов, А. В.* Константин Сергеевич Богоявленский (К 120-Летию со дня рождения) / А. В. Иванов, Н. А. Никишина, Т. Г. Коротько // Морфология. – 2019. – Т. 155, № 3. – С. 87-89.

УДК 615.065

Юдина Е. А., Кузнецова О. А., Фадеева М. Б.

НЕГАТИВНОЕ ВЛИЯНИЕ КОМБИНИРОВАННЫХ ОРАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ НА ЗДОРОВЬЕ ЖЕНЩИНЫ

Научный руководитель – доцент кафедры гистологии, эмбриологии, цитологии к. м. н., доцент *Фёдорова О. В.*
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Волгоград, Российская Федерация

Введение. В начале XX века австрийским врачом Хаберландом было установлено, что при введении экстракта яичников возникает временное бесплодие, это и легло в основу появления в 1960-х годах оральных контрацептивов. В настоящее время около 60 миллионов женщин всего мира пользуются этой высокоэффективной контрацепцией. Однако многие женщины оказываются недостаточно информированными об эффектах данного способа защиты от нежелательной беременности [1, 2].

Цели. Выяснить наличие отрицательных воздействий комбинированных оральных контрацептивов (КОКов) на здоровье женщины.

Материалы и методы. Проведен анализ отечественной литературы базы данных Elibrary за последние 5 лет.

Результаты и обсуждение. Комбинированные оральные контрацептивы оказывают воздействие на систему гемостаза, вызывая изменения в коагуляции и фибринолизе, из-за чего применение КОКов ассоциируется с повышенным риском возникновения венозного тромбоза (ВТЭ). Это считается одним из самых серьезных их негативных последствий. Однако такие изменения чаще проявляются у тех женщин, которые уже подвержены повышенному риску ВТЭ ввиду тромбофильных дефектов, существовавших ранее. Существует риск развития заболеваний сердечно-сосудистой системы: гипертонии, инфаркта миокарда и инсульта, но у женщин репродуктивного возраста он невысок. [3].

Избыточное содержание эстрогенов при применении КОК может вызвать тошноту, рвоту, головокружение, нарушение менструального цикла, легкое повышение артериального давления, мастодию, боль по ходу варикозно-расширенных вен. Достаточно редкими эффектами являются усиление либидо, непереносимость контактных линз, ухудшение слуха, уменьшение веса [4, 5].

Избыточное содержание гестагенов может приводить к появлению угревой сыпи, сухости влагалища, повышению массы тела. Напротив, недостаточный эффект этого компонента заключается в увеличении интенсивности влияния эстрогена на эндометрий, пролиферации желез и стромы функционального слоя эндометрия. Результатом будут обильные менструации, межменструальные кровотечения, или сбой цикла с задержкой менструации [1].

В первые несколько месяцев употребления КОК около 18% женщин жалуются на головную боль и мигрень, существует тенденция к уменьшению частоты возникновения головных болей с увеличением продолжительности применения препаратов. Иногда может появляться чувство страха, тревоги, раздражительность. Это объясняется резкими колебаниями уровня прогестерона и уменьшением количества нейроактивных стероидных гормонов [6].

Выводы. Таким образом, мы видим, что применение комбинированных оральных контрацептивов не исключает отрицательных воздействий на женский организм. Однако большинство негативных эффектов связаны с неправильно подобранной дозой препаратов и зачастую имеют место в ранний период приема КОКов, либо являются результатом индивидуальных особенностей организма. При правильном же подборе с учетом всех противопоказаний данный метод контрацепции безопасен.

Литература.

1. Вилкова И.А., Мамедова Э.И., Бармо О.Б., Банчужная Н.Д. Комбинированные оральные контрацептивы: от теории к практике // сборник статей XXV Международного Научно-исследовательского конкурса : в 2 ч.. Том Часть 1. 2019. – Пенза: Наука и Просвещение, 2019. – С. 215-217.
2. Набиева Л.В., Григорьева Н.В., Василькова Г.А. Современные проблемы гормональной контрацепции // вестник совета молодых учёных и специалистов челябинской области. – 2019. – №2. – С. 43-47.
3. Паламаренко М.А., Соколова Е.С., Корякин Е.С., Новиков Н.А. Влияние комбинированных оральных контрацептивов на организм // АЛЛЕЯ НАУКИ. – 2019. – №3. – С. 26-29.
4. Петров Ю.А., Шаталов А.Е., Купина А.Д. Гормональная контрацепция: безопасность и переносимость // Медико-фармацевтический журнал пульс. – 2019. – №9. – С. 37-43.
5. Довлетханова Э.Р., Абакарова П.Р., Межевитинова Е.А. Основные вопросы консультирования при выборе комбинированной гормональной контрацепции (в помощь практикующему врачу) // медицинский оппонент. – 2021. – №2. – С. 51-58.
6. Беляк М.А., Морозов А.М. Действие комбинированных оральных контрацептивов на женский организм // Молодежный инновационный вестник. – 2020. – № S2 . – С. 5-6.

СОДЕРЖАНИЕ

1. АНАТОМИЯ ЧЕЛОВЕКА

РАБОТЫ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ 3

Бубнова Н. В., Тимофеева Н. Ю., Самакина Е. С.

Морфология тимуса у крыс на фоне введения уретана. 3

Жаркин Ф. Н., Степанова А. И.

Вариабельность архитектоники пузырной артерии. 5

Жаркина Е. А., Григорядис С. В.

Взаимосвязь соматотипа и темперамента
у лиц юношеского возраста 7

Жаркина Е. А., Мандрыкина А. К.

Постуральный дисбаланс шейного отдела
с учетом конституциональных характеристик 9

Зинченко В. Д.

Изменчивость краниотипологического портрета юношей
Среднего Приобья под влиянием мезенхимальной дисплазии 12

Калашникова Е. А., Кундупян Г. Г.

Нейронавигация в хирургии как метод профилактики
осложнений удаления опухолей. 14

Камалова Ш. М., Харибова Е. А., Тешаев Ш. Ж.

Морфологические изменения параметров
физического развития детей со сколиозом 16

Кундупян Г. Г.

Влияние вариантной анатомии вилизиевого круга
на развитие сосудистых катастроф 19

Натальченко Д. В., Голионцева А. А.	
Морфологические изменения органов мишеней при COVID-19	21
Ополовникова К. С., Харибова Е. А.	
Исследование развития лобной пазухи в период полового созревания	23
Чубарь Е. А.	
Анатомические параметры надпочечников крыс репродуктивного периода	26
Шепетюк М. Г.	
Типовые закономерности линейных размеров лицевого черепа человека и их значение при восстановлении лица по черепу.	28
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	31
Бахтина К. С., Федько В. А., Малахова В. М.	
Гендерно-возрастные особенности морфометрической характеристики мозгового отдела черепа детей 12 лет	31
Васькова Э. Т.	
Зависимость расположения подглазничного отверстия от формы лицевого черепа	33
Горбачева Е. А., Вельма К. М.	
Мультифрактальный анализ в объективной оценке патологических изменений анатомических структур	36
Дворжецкая А. А.	
Влияние наноселена на патоморфоз фиброзно-кистозной мастопатии крыс	39
Ермакова Ю. Е., Мельникова В. В., Лобанов В. Д.	
Исследование физической активности студентов в условиях комбинированного обучения.	41
Ерофеев А. В., Лапшина А. А.	
Из истории изучения физиологии рецепторов скелетных мышц учеными Курского государственного медицинского института.	43
Липский А. С.	
Результаты статистического исследования встречаемости случаев женского бесплодия в РФ и Курской области в сравнительном аспекте.	46
Малахова В. М., Федько В. А., Бахтина К. С.	
Анатомические особенности строения треугольника Кало	49

Митенева А. А., Маллеев И. М., Власов С. Н.	
Влияние изменения веса на физическую активность крыс	51
Сидоренко Е. С.	
Особенности структурно-функциональных свойств лимфоцитов в условиях гемобластоза и искусственной трансформации клеток	54
Федько В. А., Бахтина К. С., Малахова В. М.	
Варианты изгибов позвоночных артерий по данным мультисрезовой компьютерной томографии	56
Чернышев И. А., Казиева З. З., Трефилова Ф. Е.	
Гендерные различия боковых желудочков у детей восьмилетнего возраста	58
Шишкин В. Д.	
Функциональные связи миофасциальной системы и осевого скелета	60

2. ГИСТОЛОГИЯ, ЭМБРИОЛОГИЯ, ЦИТОЛОГИЯ

РАБОТЫ МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ 64

Беров В. И.	
Динамика гистоморфометрических показателей щитовидной железы крыс после 60-дневной интоксикации их организма толуолом	64
Голионцева А. А., Натальченко Д. В., Поплавская П. А.	
Структурные изменения щитовидной железы, обусловленные новой коронавирусной инфекцией	67
Грищенко А. А.	
Динамика гистоморфометрических показателей белой пульпы селезенки неполовозрелых крыс на фоне потребления кофеина в избыточной дозе и коррекции мексидолом	69
Мартынова С. А., Натальченко Д. В., Голионцева А. А.	
Морфологические изменения селезенки при COVID-19	71
Самакина Е. С., Прокопьева М. А., Тимофеева Н. Ю.	
Морфологическая характеристика белой пульпы селезенки через 90 дней после экспериментального канцерогенеза	74
Тимофеева Н. Ю., Бубнова Н. В., Самакина Е. С.	
Морфология надпочечников крыс при приеме селена	76

Шевченко О. А. Микроструктурные изменения проксимального эпифиза бедренной кости при экспериментальном постменопаузальном остеопорозе и фармакотерапии резвератролом	78
РАБОТЫ СТУДЕНТОВ	81
Авдеева Е. Ю., Пучков В. И. История становления и развития патоморфологии нервной системы в СССР	81
Апойкова В. А., Зайцева О. В. Особенности кристаллизации слюны при патологических процессах	84
Базуров М. А., Гурбич Е. В., Сушилина Н. А. Сравнительная морфологическая характеристика лимфангиогенеза сердца человека, крысы и рыбки <i>danio rerio</i> (зебрафиш)	89
Вельма К. М., Горбачева Е. А. Половая изменчивость величины индекса лакунарности пиальной сосудистой сети полушарий головного мозга	92
Ветров А. О. Вклад Д. А. Сигалевича в изучение иннервации твердой мозговой оболочки	94
Гаджиева А. Г., Топоркова Е. Д., Курносова М. И. Некоторые морфологические параметры нейронов головного мозга при COVID-19	97
Гурбич Е. В., Базуров М. А., Сушилина Н. А. Влияние электронных сигарет на разные системы организма	100
Запольский А. Д. Вклад Курской научной школы физиологии в изучение интегративной деятельности мозга	103
Зюкина Е. А., Ветров А. О. Исследования иннервации вен твердой мозговой оболочки курскими морфологами.	106
Ковешникова В. Е., Шитова С. Н. Изучение проблемы болевой рецепции учеными морфологами г. Курска	109
Кузнецова О. А., Фадеева М. Б., Юдина Е. А. Иксы как метод вспомогательных репродуктивных технологий при мужском бесплодии	112

Лапшина А. А. Из истории изучения тканевой рецепции курскими морфологами в XX веке.	114
Мальнева П. А. Методологические аспекты нейроморфологических исследований в г. Курске в XX веке.	117
Плачинта С. Г., Дадажанов А. А., Лашкевич А. В. Сталинградская школа нейроморфологии.	120
Полякова К. А., Сердечная А. В. Старение селезенки.	123
Пряженцева Т. В. Синдром Поттера. Клинический случай.	126
Пучков В. И. Вклад П. Е. Снесарева в развитие нейроморфологии в первой половине XX века.	128
Сабитов М. И., Черданцева А. А., Денисова А. Ю. Динамика количества гепатоцитов на единицу площади при артериальной гипертензии.	131
Семян Е. В. Исторические и методологические основания развития региональных научных центров и нейроморфологических научных школ в СССР во второй половине XX века.	133
Сердечная А. В., Полякова К. А. Лимфатический узел в норме и патологии.	136
Симонова Д. П., Костенко А. К. Гистогенез микроглии.	139
Соколова В. А. Гистоструктура почек крыс, подвергшихся воздействию хронической алкогольной интоксикации.	141
Сушилина Н. А., Базуров М. А., Гурбич Е. В. Клиническое значение митохондрий.	144
Теунов Е. Е., Ахмедзянов Р. В. Структурно-функциональные особенности поджелудочной железы крыс при аллоксановом сахарном диабете I типа.	146
Фадеева М. Б., Кузнецова О. А., Юдина Е. А. Посттравматическое стрессовое расстройство у военных врачей.	149

Филареева С. И.	
Стволовые клетки	151
Хачатрян В. А., Хачатрян В. А.	
Понимание и запоминание гистологических препаратов	
студентами-медиками 18–20 лет	153
Шитова С. Н., Ковешникова В. Е.	
История научной школы кафедры гистологии, эмбриологии,	
цитологии КГМУ	156
Юдина Е. А., Кузнецова О. А., Фадеева М. Б.	
Негативное влияние комбинированных оральных контрацептивов	
на здоровье женщины	159

Научное издание

ВСЕРОССИЙСКИЙ МОРФОЛОГИЧЕСКИЙ ФОРУМ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ
«СТАЛИНГРАДСКАЯ СИРЕНЬ»

Издано в авторской редакции
Статьи публикуются в полном соответствии с авторскими оригиналами
Художественное и техническое редактирование,
компьютерная верстка и подготовка обложки к печати *С. Е. Акимовой*

Директор Издательства ВолгГМУ *И. В. Казимирова*

Подписано в печать 21.02.2024. Формат 60×84/16.

Усл. печ. 9,77. Уч.-изд. л. 7,01.

Гарнитура Austin, Alegreya Sans, Times New Roman.

Тираж 25 экз. Заказ № 52.

Волгоградский государственный медицинский университет
400066, Волгоград, пл. Павших Борцов, 1.

Издательство ВолгГМУ
400006, Волгоград, ул. Дзержинского, 45.