



Санкт-Петербургский
государственный
университет
www.spbu.ru



**XXIII Международная медико-биологическая
конференция молодых исследователей
«Фундаментальная наука и клиническая
медицина – человек и его здоровье»,
посвященная 25-летию
медицинского факультета СПбГУ**

МАТЕРИАЛЫ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

26 сентября 2020 года

Санкт-Петербургский государственный университет

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
2020

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



**XXIII Международная медико-биологическая
конференция молодых исследователей
«Фундаментальная наука и клиническая
медицина – человек и его здоровье»,
посвященная 25-летию
медицинского факультета СПбГУ**

МАТЕРИАЛЫ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

26 сентября 2020 года
Санкт-Петербургский государственный университет

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2020

**ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА
И КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА**

ТОМ XXIII

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2020

УДК 57+61
ББК 28.70+5
Ф94

Ф94 XXIII Международная медико-биологическая конференция молодых исследователей «Фундаментальная наука и клиническая медицина – человек и его здоровье», посвященная 25-летию медицинского факультета СПбГУ: Материалы научной конференции. – СПб. : Сциентиа, 2020. – 360 с.

ISBN 978-5-9909130-7-3

*Проведение конференции поддержано
внутренним грантом СПбГУ NM-2020 от 25.12.2019*

© Санкт-Петербургский государственный университет, 2020
© Оформление. ООО Издательский дом «Сциентиа», 2020

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ КОНФЕРЕНЦИИ

Председатель:

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

Сопредседатели:

Э.К. Айламазян, академик РАН, д.м.н., профессор кафедры акушерства, гинекологии и репродуктологии СПбГУ;

Н.П. Веселкин, академик РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой физиологии СПбГУ;

Е.А. Корнева, академик РАН, профессор, д.м.н., главный научный сотрудник отдела общей патологии и патофизиологии ФГБНУ «Институт экспериментальной медицины»;

Л.Г. Магазаник, академик РАН, д.б.н., профессор кафедры физиологии СПбГУ;

Ю.В. Наточин, академик РАН, д.б.н., профессор кафедры физиологии СПбГУ;

А.Д. Ноздрачев, академик РАН, д.б.н., профессор кафедры общей физиологии СПбГУ;

Г.А. Софронов, академик РАН, д.м.н., профессор, член Ученого совета факультета стоматологии и медицинских технологий СПбГУ;

А.Н. Суворов, член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой фундаментальных проблем медицины и медицинских технологий СПбГУ;

Ю.А. Щербук, академик РАН, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой нейрохирургии и неврологии СПбГУ.

Члены оргкомитета – члены Ученых советов медицинского факультета, факультета искусств и факультета стоматологии и медицинских технологий СПбГУ: И.М. Акулин, Н.А. Бубнова, С.А. Варзин, В.Б. Васильев, И.В. Гайворонский, Ю.Г. Голинский, И.В. Григорьев, Е.К. Гуманенко, Л.А. Ермолаева, Л.Х. Джемлиханова, Н.П. Ерофеев, Г.К. Жукова, И.В. Королева, Л.М. Краснов, Е.Л. Кубарева, Е.С. Михайлова, М.Н. Морозова, Я.А. Накатис, Д.А. Ниаури, А.Г. Обрезан,

Н.А. Огрин, Н.Н. Петрова, Л.А. Слепых, Н.А. Соколович, Л.П. Чурилов, С.Г. Щербак, А.Н. Шишкин, М.В. Эрман, А.А. Яковлев.

Молодёжный оргкомитет: Хоменко А.Е. (отв. секретарь), Александрович А.О., Базикалова В.Ю., Бельшева Я.В., Габибли А.Г., Долина А.А., Калашникова Е.Д., Ли А.В., Манжурова М.И., Марина А.А., Масарва Н.Н., Обрезан А.А., Овчинников Т.С, Примас Е.А., Рашидов А.А., Рогачевская М.А., Салычин Д.О., Трофимов А.А., Хвостикова Д.А., Цыганова М.К., Чернякова А.П.

Опубликованы тезисы работ 238 молодых исследователей из более чем 30 городов России, а также из Белоруссии, Бразилии, Вьетнама, Ирана, Казахстана, Сербии, Украины, Узбекистана, Хорватии. Работы посвящены актуальным фундаментальным и прикладным вопросам экспериментальной, клинической, профилактической, социальной медицины и смежных медико-биологических наук.

Главный редактор: Яблонский П.К.

Научные редакторы: Акулин И.М., Балахонов А.В., Варзин С.А., Гайворонский И.В., Ерофеев Н.П., Джемлиханова Л.Х., Кащенко В.А., Ленская К.В., Мазуренко С.О., Николаенко В.П., Орлова Р.В., Петрова Н.Н., Рыбальченко О.В., Смирнова И.О., Соколович Н.А., Федоткина Т.В., Чурилов Л.П., Шишкин А.Н., Эрман М.В.

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРОВ

Медико-биологическая конференция молодых исследователей «Фундаментальная наука и клиническая медицина – человек и его здоровье» – одно из крупнейших подобных научных событий в мире – имеет давнюю историю. Идея конференции принадлежит декану-основателю медицинского факультета СПбГУ академику РАН Юрию Викторовичу Наточину.

Дебютная такая конференция состоялась в 1997 году и объединила работы первых студентов молодого факультета и их сверстников из вузов и НИИ города. Сегодня это международный научный форум, собирающий ежегодно до 700 работ молодых исследователей – от школьников до профессиональных ученых из всех уголков России – от Калининграда, до Владивостока, от Крайнего Севера, до Кавказа, а также научную молодежь из десятков стран Европы, Азии, Африки, Америки.

Её формат – удивительный сплав серьезной науки и игры, сохраняющий дух ученичества и просвещенного демократизма, свойственного сообществу ученых. Это главное корпоративное событие и научная традиция медицинского факультета СПбГУ. Школу конференции прошли поколения студентов и аспирантов, многие из которых сейчас преподают и работают в клиниках и лабораториях в СПбГУ и по всему миру. Среди участников первых конференций – нынешние доценты, профессора, руководители лабораторий и даже член РАН.

Вашему вниманию предлагаются работы участников XXIII Международной медико-биологической конференции молодых исследователей «Фундаментальная наука и клиническая медицина – человек и его здоровье», отобранные Оргкомитетом и прошедшие рецензирование. Они касаются актуальных вопросов клинической и профилактической медицины и её биомедицинских основ и разбиты на соответствующие секции.

Конференция состоялась 26 сентября 2020 года и ввиду пандемии новой коронавирусной инфекции проводилась в режиме онлайн-сессий. С видеозаписью пленарного и секционных заседаний можно ознакомиться на портале СПбГУ: <https://events.spbu.ru/events/science-and-medicine-2020>



ЛЕКЦИИ ВЕДУЩИХ УЧЕНЫХ
ДЛЯ УЧАСТНИКОВ КОНФЕРЕНЦИИ

ТРАНСГЕННЫЕ МОДЕЛИ В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

Гайнетдинов Р.Р., проф. (gainetdinov.raul@gmail.com)

Институт трансляционной биомедицины СПбГУ,

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Одним из критических компонентов исследований в области трансляционной медицины является трансляция накопленных знаний по этиологии и патологии заболеваний полученными разнообразными методами, включающими в том числе генетический и протеомный анализ, в экспериментальные модели заболеваний человека на животных. В свою очередь, последующее изучение на этих моделях патологических процессов, идентификация потенциальных мишеней для терапевтического воздействия и поиск новых лекарственных средств должны транслироваться клинику в виде новых методов терапии. Таким образом, проблема создания наиболее адекватных экспериментальных моделей заболеваний человека на животных рассматривается как приоритетная в медицинских исследованиях. В связи с тем, что мыши, крысы, и люди имеют около 99% общих генов, грызуны являются прекрасной моделью для изучения функций человеческих генов и патологий. Манипулирование с их генами позволяет моделировать многие заболевания, описанные у человека. В ближайшие годы, использование генетически модифицированных мышей в качестве моделей болезней человека (с учетом определенных ограничений ввиду межвидовых различий) будет оставаться передовой областью исследований в доклинической фармакологии. Недавно появившаяся возможность создавать генетически модифицированных крыс является дополнительным фактором, который значительно повышает научную новизну и значимость этого направления. Будут представлены результаты исследований на трансгенных экспериментальных моделях нейropsychиатрических заболеваний, созданных в последние годы на основе направленных генетических изменений в ключевых компонентах дофаминовой, се-

ротониновой и глутаматной систем мозга. Кроме того, будет показано применение трансгенных животных для понимания функции и фармакологии рецепторов следовых аминов TAARs.

NEUROPSYCHIATRIC MANIFESTATIONS OF ANTIPHOSPHOLIPID SYNDROME

Freire de Carvalho J. Prof., Dr., MD, PhD (Visiting Professor)

Institute for Health Sciences, Federal University of Bahia, Salvador.

Bahia, Brazil

Keywords: *Antiphospholipid syndrome; Neurological diseases; Psychiatric diseases; Psychological disorders; Thrombophilia; Coagulopathy.*

Antiphospholipid syndrome (APS) is a disease recently described and it has several aspects to be elucidated. The theme of this lecture is “Neuropsychiatric manifestations of antiphospholipid syndrome.” Neurologic disorders are among the most common and important clinical manifestations associated with APS. It is characterized by diverse neurological manifestations. These include stroke, transient ischaemic attack, Sneddon's syndrome, convulsions/epilepsy, dementia, cognitive deficits, headaches/migraine, chorea, multiple sclerosis-like manifestations, transverse myelitis, ocular symptoms and Guillain-Barré syndrome. Regarding psychiatric/psychological features, the APS patients may have psychosis, obsessive-compulsive disorder, phobias, pathological gambling, and several other findings were described. Current and future researches on these topics will be also addressed.



АКУШЕРСТВО,
ГИНЕКОЛОГИЯ,
РЕПРОДУКТОЛОГИЯ

ВЛИЯНИЕ АБОРТОВ НА РАЗВИТИЕ РАКА ШЕЙКИ МАТКИ

Здрок В.С., студ., Швабо Ю.Я., студ.

Гродненский государственный медицинский университет,

Гродно, Беларусь

Научный руководитель: Лагун Ю.Я., ассист.

Введение. В настоящее время репродуктивное здоровье женщин характеризуется низким уровнем рождаемости, высоким уровнем патологии беременности и родов, экстрагенитальной патологией, перинатальными потерями, заболеваемостью и смертностью новорожденных. Осложненные роды имеют постоянную тенденцию к увеличению и составляют 78,5% от общего числа проходящих через акушерский стационар. Имеет место стабильный рост анемии, болезней мочеполовой и сердечно-сосудистой системы, увеличение числа гестозов. Остается высоко значимой проблема восстановления репродуктивной функции у женщин с отягощенным акушерским анамнезом и абортами.

Цель. Изучение влияния медицинского аборта на развитие фоновых и предраковых заболеваний шейки матки.

Материалы и методы исследования. Анализ базы данных «4D клиент» пациенток, получавших лечение в ОНКО-4 УЗ «ГУК» в 2014 году.

Результаты. Большое число исследований свидетельствует о том, что аборт таит в себе большую опасность для репродуктивной системы в перспективе. Особую опасность представляет прерывание первой беременности медицинским абортom. Проблема абортom и их осложнений, несмотря на установившуюся тенденцию к снижению, по-прежнему остается актуальной и требует углубленного изучения. Одним из часто встречающихся осложнений первого медицинского аборта являются фоновые заболевания шейки матки. При последующей наступившей после медицинского аборта беременности и родах возрастает число осложнений. Были изучены данные 100 пациенток с раком шейки матки. Жительницы города составили 49%, сельской местности – 51%. Возраст пациенток варьировался: до 30

лет – 4%, 30-50 лет – 23%, 50-70 лет – 47%, старше 70 лет – 26%. В нашем исследовании искусственное прерывание беременности проводилось 12% пациенток. Развитие рака данной локализации связано с механическим травмированием слизистой оболочки шейки матки во время операции. В результате этого в органах-мишенях нередко возникают хронические воспалительные процессы, являющиеся фоном для развития дисплазии разной степени и клеточной атипии, последние могут приобретать канцерогенные свойства или ускорить действие внешних канцерогенных агентов.

Вывод. Нерожавшие женщины, прервавшие первую беременность медицинским абортom – группа риска по развитию фоновых и предраковых заболеваний шейки матки в связи с тем, что травма шейки матки при инвазивном аборте ведет к нарушению иннервации, рецепции и питания органа.

ВЛИЯНИЕ ВНУТРИУТРОБНОЙ ГИПОКСИИ НА РЕПРОДУКТИВНУЮ ФУНКЦИЮ ЯИЧЕК

Палатова Т.В., асп.

*Саратовский государственный медицинский университет
им. В.И. Разумовского,
Саратов, Россия*

Научный руководитель: Маслякова Г.Н., д.м.н., проф.

Эндокринная система плода, в том числе тестикулярная, формируется внутриутробно с 8-9 недели гестационного возраста и подвержена воздействию различных повреждающих факторов [1].

Цель исследования. Оценить влияние антенатальной гипоксии на морфологию и репродуктивную функцию яичек половозрелых крыс.

Материал и методы исследования. Эксперимент был выполнен на 15 здоровых белых беспородных половозрелых крысах-самках. Лабораторные животные были разделены на 2 экспериментальные и 1 контрольную группы, по 5 самок в каждой. Первая группа подвергалась нормобарической гипоксии на протяжении всей беременности (21 день) в соответствии с методикой Н.Н. Каркищенко [2]. Вторая группа подвергалась гемической гипоксии на протяжении второй и третьей недели беременности по методике Л.М. Соседовой [3]. Третья (контрольная) группа не подвергалась какому-либо воздействию на протяжении всей беременности.

Результаты. В ткани яичек новорожденных крысят опытных групп отметили уменьшение диаметра канальцев, площади паренхимы с нарастанием площади стромы и развитием отека интерстиция. В группе гемической гипоксии отмечали достоверное уменьшение количества клеток Лейдига. В тканях яичек половозрелых самцов, перенесших антенатальную гипоксию, отмечали уменьшение диаметра канальцев, достоверное снижение индекса сперматогенеза и снижение количества сперматогоний. При иммуногистохимическом исследовании в опытных группах новорожденных и половозрелых самцов мы наблюдали повреждение сперматогенного эпителия, что подтверждалось

выраженной экспрессией маркера апоптоза (Bax), слабой экспрессией маркеров пролиферации (Ki67) и фактора роста фибробластов (FGFR).

Заключение. У животных с хроническим кислородным голодаанием различного генеза имеет место угнетение процесса сперматогенеза, что может свидетельствовать о нарушении сперматогенетической функции семенных канальцев яичка.

Литература:

1. *Маслякова Г.Н., Палатова Т.В., Серкова А.А. Современное представление о развитии и патологии яичек плода // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2015. – Т. 11. – № 4. – С. 511-514.*
2. *Каркищенко Н.Н., Грачев С.В. Руководство по лабораторным животным и альтернативным моделям в биомедицинских технологиях. – М.: Профиль, 2010. 358 с.*
3. *Sosedova LM, Vokina VA, Kapustina EA. Contribution of fetal programming in the formation of cognitive impairments induced by lead poisoning in white rats. Bulletin of Experimental Biology and Medicine, 2019;166(5). DOI 10.1007/s10517-019-04404-4*

ВЫЯВЛЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГОРМОНАЛЬНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА

Швабо Ю.В., студ., Здрок В.С., студ.

Гродненский государственный медицинский университет,

Гродно, Беларусь

Научный руководитель: Смолей А.Н., к.м.н.

Цель. Провести сравнительный анализ использования контрацептивных средств, выявить наиболее часто применяемые методы контрацепции и изучить эффективность применения комбинированных оральных контрацептивов (КОК) у девушек репродуктивного возраста.

Материалы и методы. Проведено анкетирование 166 женщин с применением разработанных нами анкет-опросников. Статистическая обработка данных проводилась с помощью компьютерных программ Statistica 10.0 и Microsoft Excel 2013.

Результаты. Нами было опрошено 166 девушек в возрасте 18-43 года. Половую жизнь ведут 132 респондента. Постоянно используют средства контрацепции 117 респондентов, периодически – 14 опрошенных, не используют – 35. Решающим фактором в выборе метода контрацепции респонденты отметили эффективность (78,9%) и защиту от ИППП (68,7%). Наиболее распространенными методами контрацепции среди опрошенных оказались средства барьерной контрацепции (презервативы), частота их использования 74,1%, а также прерванный половой акт – 34,9%. КОК нашли применение у 25 женщин. Следует отметить, что 89,2% респондентов осведомлены об экстренных методах контрацепции, 16,9% женщин использовали данный способ. Установлено, что из целевой группы респондентов, применяющих КОК, 16 женщин использовали их с лечебной целью. Средняя длительность приема КОК составила 6,6 месяцев. В ходе исследования выявлено, что во всех случаях отмечен 100%-ный контрацептивный эффект. Более того, большинство исследуемых (56,7%) отметили хорошую переносимость данных лекарственных средств. В то же время 43,3% анкетированных указали присутствие

побочных эффектов: 34,6% – прибавку в весе, 21,7% – проблемы с кожей, 43,7% – нарушение менструального цикла. При сборе анамнеза установлено, что данные побочные эффекты в основном были связаны с нерегулярностью приема КОК.

Выводы. Использование современных средств контрацепции с целью предотвращения нежелательной беременности является достаточно эффективным, что играет ведущую роль в планировании семьи и профилактике абортов. Принимая решение о способе предохранения, пациентка должна быть полностью информирована обо всех благоприятных и возможных негативных последствиях метода. Совместное решение врача и женщины (в идеальном варианте – врача и супружеской пары) является залогом успешного и безопасного предохранения от беременности.

ЖЕНСКАЯ РЕПРОДУКТИВНОСТЬ ПРИ ТИРОИДИТЕ ХАСИМОТО

Розьева Х., врач

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Строев Ю. И., к.м.н., проф.

Введение. Причиной бесплодного брака в 45% случаев является женское бесплодие. В наше время в мире по разным причинам бесплодны 5% женщин (ВОЗ).

Цель работы. Изучить у женщин Санкт-Петербурга с аутоиммунным тиреоидитом (АИТ) репродуктивность и значимость в патогенезе бесплодия антитироидного аутоиммунитета.

Материалы и методы. Изучен катамнез 476 женщин (ср. возраст – $40,6 \pm 0,6$ года) с АИТ, обратившихся к эндокринологу до лечения левотироксином. Проанализированы уровни свободного трийодтиронина (Т3), свободного тироксина (Т4), тиротропина (ТТГ), аутоантител (АТ) к тироглобулину (ТГ), АТ к тиропероксидазе (ТПО), АТ к рецепторам ТТГ (РТТГ) и пролактина (ПРЛ). Все пациентки подверглись УЗИ щитовидной железы, а при гиперпролактинемии – контрастной МРТ гипофиза.

Результаты. У всех 476 женщин был диагноз АИТ, из них у 460 (96,6%) была клиника гипотироза, а у 16 (3,4%) – хаситоксикоза. Акушерско-гинекологическая патология наблюдалась в основном у женщин с гипотирозом. У них отмечена ранняя менопауза ($47,7 \pm 0,6$ г.). При АИТ с гипотирозом был более высокий уровень АТ к ТПО ($124,4 \pm 27,5$ против $71,4 \pm 45,2$ МЕ/мл у лиц с хаситоксикозом; $p = 0,05$) и уровень ПРЛ ($412,6 \pm 38,2$ против $302,5 \pm 69,1$ мкМЕ/мл при хаситоксикозе; $p = 0,01$). АТ к РТТГ ожидаемо были выше при хаситоксикозе ($5,5 \pm 4,1$ против $0,67 \pm 0,3$ МЕ/л; $p = 0,01$). Бесплодие было у 68 из 476 женщин (14,2%): у 36 – первичное, а у 32 – вторичное. У женщин со вторичным бесплодием позже наступило менархе ($13,67 \pm 0,24$ против $12,79 \pm 0,25$ года; $p < 0,001$), и раньше – менопауза ($44,4 \pm 1,9$ против $47,5 \pm 2,0$ года; $p < 0,05$). При вторичном бесплодии отмечены более высокие уровни АТ к ТПО ($127,60 \pm 32,41$ против $52,78 \pm 25,62$ МЕ/мл;

$p = 0,05$), и ПРЛ ($503,64 \pm 49,18$ против $418,61 \pm 66,83$ мкМЕ/мл; $p < 0,01$). При контрастной МРТ гипофиза из 59 женщин с гипотирозом у 43 (73%) были обнаружены микроаденомы (пролактиномы) и гиперпролактинемия ($768,11 \pm 74,3$ против $545,24 \pm 9,1$ мкМЕ/мл у 7 лиц с нормальной томограммой гипофиза; $p < 0,01$).

Заключение. У женщин с АИТ частота бесплодия достигает 14,2%, в то время как в мире в общей популяции не превышает 5%. У бесплодных женщин с АИТ и гипотирозом обнаружены более высокие концентрации АТ к ТПО и ПРЛ, часто выявлялись пролактиномы гипофиза, особенно при вторичном бесплодии.

Работа поддержана грантом Правительства РФ (договор № 14.W03.31.0009 от 13.02.2017 г.).

К КЛИНИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ ПРЕЭКЛАМПСИИ

Абрамова М.Ю., асп.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

Белгород, Россия.

Научный руководитель: Чурносов М.И., д.м.н., проф.

Преэклампсия (ПЭ) – это осложнение беременности, которое отражает несоответствие между адаптационными механизмами организма матери и возрастающими потребностями плода. ПЭ сопровождается повышением артериального давления, протеинурией, отеками и нарушением функционирования органов и систем. Однако в последнее время все более часто отмечается нетипичная (неклассическая) клиническая картина течения ПЭ – отсутствие высокой артериальной гипертензии (АГ), выраженных отеков или массивной протеинурии, что диктует необходимость более тщательного контроля показателей жизнедеятельности у беременных женщин.

Цель исследования. Оценить клинические характеристики преэклампсии (АГ, протеинурии, отеков).

Материалы и методы: В выборку вошло 246 женщины с ПЭ (средний возраст составил $27,12 \pm 5,53$ лет), являющихся уроженками Центрального Черноземья. Все женщины были обследованы на наличие артериальной гипертензии, протеинурии и отеков.

Результаты. В выборке, состоящей из 246 женщин с ПЭ, отеки отсутствуют у 1,22% пациенток, отеки голеней наблюдаются в 40,41%, отеки голеней в сочетании с патологической прибавкой массы тела в 45,31%, отеки голеней и передней брюшной стенки в 3,67%, генерализованные отеки в 9,39% всех случаев. Среди пациенток с ПЭ у 2,98% обнаружено незначительное количество белка в моче = 0,033 мг/л, у 69,79% больных протеинурия составила 0,033-0,99 мг/л, а у 27,23% женщин < 1,0 мг/л. У 13,41% женщин с ПЭ диагностировано повышение систолического артериального давления (САД) = 160 мм рт. ст., а у 5,69% увеличение диастолического артериального давления (ДАД) = 110 мм рт. ст., что, согласно клиническим реко-

мендациям Российской Федерации от 7 июня 2016 года, соответствует тяжелой АГ. САД равное 140-159 мм рт. ст. зарегистрировано у 50% пациенток, а ДАД равное 90-109 мм рт. ст. у 62,60%, что соответствует течению умеренной АГ. У 36,59% Женщин с ПЭ САД = 140 мм рт. ст. и у 31,71% – ДАД ниже 90 мм рт. ст. соответственно.

Вывод: Таким образом установлено, что из 246 женщин с ПЭ у 98,78% отмечается наличие отеков различной степени тяжести, у 97,02% – протеинурия ($>0,033$ мг/л) и у 63,41% и 68,29% пациенток наблюдается повышение САД (>140 мм рт. ст.) и ДАД (>90 мм рт. ст.) соответственно.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для ведущих научных школ Российской Федерации (проект НШ-2609.2020.7).

ОСОБЕННОСТИ КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ РАЗВИТИИ ПЛАЦЕНТОЗАВИСИМЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ БЕРЕМЕННОСТИ

Лукьянченко А.Ю., студ.

Курский государственный медицинский университет,

Курск, Россия

Научный руководитель: Иванова О.Ю., д.м.н., проф.

В современном акушерстве выделяют «большие акушерские синдромы», связанные с патологией плацентации. К данным осложнениям относят недонашивание беременности, задержку роста плода, преэклампсию и преждевременный разрыв плодных оболочек, поздние самопроизвольные аборт и преждевременную отслойку плаценты. К тому же, преждевременные роды являются одной из основных причин смертности новорожденных во всех странах мира. Также данная проблема недостаточно изучена. Все это обуславливает ее актуальность.

Цель работы. Изучить особенности коморбидной патологии при развитии плацентозависимых осложнений беременности.

Материалы и методы исследования. В исследование было включено 30 пациенток с диагнозом «Кровотечение в ранние сроки беременности», которые находились на лечении в отделении консервативной гинекологии ОБУЗ «Курский городской клинический родильный дом» в период с января по март 2020 года. Для достижения поставленной цели было проведено анкетирование отобранных пациенток и анализ их историй болезни.

Результаты исследования. Срок беременности, с которым поступили пациентки в стационар, колеблется от 3 до 16 недель и составил в среднем $7 \pm 2,8$ недель. Средний возраст больных $31,6 \pm 4,6$ лет. У 21 (70%) пациенток данная беременность была не первая, причём у 12 (40%) больных хотя бы одна беременность заканчивалась выкидышем, у 5 (16,7%) пациенток в анамнезе имеется аборт.

Из заболеваний, перенесенных пациентками, сердечно-сосудистая патология была представлена гипертонической болезнью у 1 (3,3%) пациентки и стенозом митрального клапана у 1 (3,3%) па-

циентки. Со стороны мочевыделительной системы у 2 (6,7%) больных имеются указания на хронический пиелонефрит, у 1 (3,3%) – цистит, у 3 (10%) – мочекаменная болезнь. Из заболеваний со стороны половых органов у 2 (6,7%) пациенток была эктопия шейки, у 3 (10%) больных имелись в анамнезе полипы тела матки, у 2 (6,7%) – гиперплазия эндометрия, у 1 (3,3%) пациентки – эндометрит, у 2 (6,7%) пациенток имелись функциональные кисты яичников, которые были прооперированы в прошлом.

Таким образом, у большинства пациенток с плацентозависимыми осложнениями из сопутствующих заболеваний наиболее распространёнными, по сравнению с другими патологиями, являются мочекаменная болезнь и полипы тела матки. Полипы матки ведут за собой гормональный дисбаланс и нарушения имплантации и плацентации, последствиями которых, возможно, являются довольно большое число выкидышей среди исследуемых пациенток.

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СИНДРОМА ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ НА РАННЮЮ ДИАГНОСТИКУ ВТОРИЧНОЙ ГИПЕРПРОЛАКТИНЕМИИ

Швабо Ю.В., студ., Василевская О.И., студ.

*Гродненский государственный медицинский университет,
Гродно, Беларусь*

Научный руководитель: Зарецкая Е.С., ассист.

Введение. Признаки гиперандрогенизации и менструальная дисфункция, проявляющиеся хронической ановуляцией, являются одной из наиболее часто встречающихся патологий эндокринной системы, наблюдаемых у женщин репродуктивного возраста. Приблизительно у 95% таких женщин обнаруживается синдром поликистозных яичников (СПКЯ). Связь между СПКЯ и синдромом гиперпролактинемии описывается с 1950-х годов, однако патофизиологические аспекты остаются не до конца изученными, имеются противоречивые данные о частоте встречаемости повышенного уровня пролактина при синдроме поликистозных яичников.

Цель. Оценить взаимосвязь между повышенным уровнем пролактина и СПКЯ, провести анализ гормональных отклонений и нарушений менструальной функции.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 64 историй болезней женщин с диагнозом СПКЯ в возрасте 18-48 лет, наблюдавшихся в УЗ ГОПКЦ. В исследуемую группу вошли пациентки с нормальным или повышенным ИМТ, имеющие нарушения менструального цикла и эхографические признаки СПКЯ (V OVS и V OVD более 10 см³).

Результаты. Средний возраст наступления первой менструации у пациенток составил 13±2 лет. На нерегулярный менструальный цикл предъявляли жалобы 35 (54,69%) девушек, у 8 (22,86%) из них отсутствовал менструальный цикл более 2-х месяцев, у 1 (2,86%) пациентки (в возрасте 25 лет) наблюдается менопауза в течении 5 лет. Умеренные и безболезненные менструации – у 86,7% и 73,3% соответственно.

Повышения уровня ЛГ выявлено у 7,8% пациенток, тестостерона – у 4,69%. Снижение эстрадиола – у 3,13%, значения ФСГ у всех обследуемых женщин было в пределах референсных значений.

У 7 (10,94%) женщин выявлена стойкая вторичная гиперпролактинемия (629,3 – 920,0 мкМЕ/мл). У одной пациентки выявлен синдром Ван-Вика-Грамбаха-Росса, который включает сочетание гипотиреоза с гиперпролактинемией.

В качестве симптоматической терапии 17,19% женщин получали комбинированные оральные контрацептивы, верошпирон (7,81%), метформин (6,25%). 23,44% пациенткам с СПКЯ проводилось лечение с помощью дюфастона, который используется в качестве корректирующей терапии при гиперпластических процессах эндометрия и ановуляции.

Выводы. По результатам исследования 54,69% пациенток имеют нарушения регулярности менструального цикла с момента наступления менархе. Ведущие нарушения в гормональном фоне – гиперандрогения, повышение уровня ЛГ. Стойкая вторичная гиперпролактинемия выявлена у 7 пациенток.

ОЦЕНКА СЫВОРОТОЧНОГО УРОВНЯ АДИПОКИНОВ У БЕРЕМЕННЫХ С ПРЕГЕСТАЦИОННЫМИ ТИПАМИ САХАРНОГО ДИАБЕТА

*Коптеева Е.В., орд., Алексеенкова Е.Н., орд.,
Оноприйчук А.Р., м.н.с.*

Санкт-Петербургский государственный университет,

НИИ АГиР им. Д.О. Отта,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Капустин Р.В., к.м.н.

Введение. Сахарный диабет (СД) во время беременности ассоциирован с большим рядом перинатальных осложнений. Патогенез данных осложнений может быть обусловлен дисрегуляцией синтеза адипокинов. Однако в литературе имеется недостаточно данных, посвященных этому вопросу.

Цель. Оценка уровня сывороточного содержания адипонектина, лептина и резистина у беременных с различными типами СД с учетом метода коррекции в 11-14 и 30-34 недель беременности.

Материалы и методы. Проведено проспективное когортное исследование с участием 90 беременных женщин, которые составили следующие группы сравнения: СД 1 типа (n=40), СД 2 типа (n=20 – инсулин, n=15 – диета), контрольная группа (n=15). Уровни содержания исследуемых адипокинов в сыворотке крови измеряли иммуноферментным методом. Оценка этих факторов проводилась в 11-14 и 30-34 недель беременности. Статистический анализ проводили с использованием программ SPSS V. 23.0.

Результаты. В 1 триместре беременности уровень лептина был максимальным у женщин с СД 2 типа: на инсулине – 21298; диета – 16877 мкг/мл, что достоверно отличалось от показателей контрольной группы – 13287 мкг/мл. Отмечалось нарастание уровней лептина со сроком гестации. В 3 триместре его концентрации у всех женщин с СД были выше, чем у здоровых пациенток. В 1 триместре уровень лептина напрямую коррелировал с ИМТ, в 3 – с уровнями гликемии, и повышенным риском развития ПЭ. Уровень резистина в 1 и 3 триместре был повышен во всех группах СД по сравнению

с контролем ($p < 0,05$), он напрямую коррелировал с HbA1c, весом новорожденных и частотой ПЭ. Не было значимых отличий в его уровне по триместрам. Адипонектин в 1 триместре демонстрировал самые низкие уровни среди пациентов СД 2 типа на инсулине (5,76 мкг/мл), он был снижен по сравнению со всеми остальными группами. Уровни адипонектина снижались со сроком гестации у пациентов с СД, они были снижены во всех группах по сравнению с контролем в 3 триместре ($p < 0,05$). Адипонектин отрицательно коррелировал с ИМТ, уровнем гликемии натощак, частотой ПЭ.

Заключение. Установлено что у женщин с СД имеется повышение уровней лептина и резистина, в то время как концентрация адипонектина снижена. Наиболее выраженное изменение уровней адипокинов наблюдалось у пациентов с СД 2 типа на инсулине, отражая степень нарушения метаболического профиля у данных пациенток. Наличие СД во время беременности связано с повышенным риском таких осложнений как преэклампсия и макросомия плода, что может быть обусловлено дисрегуляцией синтеза адипокинов.

РЕПРОДУКТИВНОСТЬ У МУЖЧИН С ТИРОИДИТОМ ХАСИМОТО

Юхта А.И., студ.

*Санкт-Петербургский государственный университет,
Санкт-Петербург, Россия
Научный руководитель: Строев Ю.И., к.м.н., проф.*

Введение. Бесплодие – проблема, затрагивающая около 70 млн человек в мире. Мужской фактор при этом играет роль почти в половине случаев (ВОЗ). Эскалация аутоиммунного тиреоидита (АИТ) и гипотироза – причина учащения гиперпролактинемии с исходом в пролактиному гипофиза. Это сопровождается гиперпролактинемическим гипогонадизмом, гипоандрогенизмом и бесплодием (Строев Ю.И. с соавт., 2016). При этом часто нарушается сперматогенез вплоть до необструктивной азооспермии.

Цель работы. Изучить у мужчин с АИТ состояние аденогипофиза и влияние его дисфункции на сперматогенез и репродуктивность.

Материалы и методы. Обследовано 174 мужчины с АИТ и гипотирозом. Определены иммуноферментным методом в сыворотке крови тиротропин (ТТГ), свободные (св.) трийодтиронин (Т3), св. тироксин (Т4), аутоантитела (АТ) к тироглобулину (ТГ), АТ к тиропероксидазе (ТПО), пролактин (ПРЛ), кортизол (КЗ), тестостерон (ТС). По показаниям проводилась контрастная магнитно-резонансная томография (МРТ) гипофиза. У мужчин с жалобами на бесплодие исследовалась спермограмма.

Результаты. Из 174 мужчин 22 (12,6%) имели сексуальные дисфункции. В общей группе ТТГ составил $2,23 \pm 0,47$ мкМЕ/мл (контроль – $0,99 \pm 0,06$ мкМЕ/мл; $p < 0,01$), св. Т3 – $4,38 \pm 0,24$ (контроль – $5,8 \pm 0,04$ пМ/л; $p < 0,001$), св. Т4 – $15,78 \pm 1,68$ (контроль – $16,4 \pm 0,5$ пМ/л; $p < 0,01$), АТ-ТГ – $18,46 \pm 9,96$ МЕ/мл, АТ-ТПО – $98,13 \pm 99,33$ МЕ/мл, ПРЛ – $237,57 \pm 18,3$ мкМЕ/мл (контроль – $182,3 \pm 5,3$; $p < 0,001$), ТС – $15,73 \pm 2,67$ нМ/л (контроль – $33,67 \pm 2,06$ нМ/л; $p < 0,001$), КЗ – $377,72 \pm 32,95$ нМ/л (контроль – $578 \pm 12,63$ нМ/л; $p < 0,001$). Из 86 лиц с высоким ПРЛ контрастная МРТ гипофиза оказалась нормальной

лишь у 5,8%; 34 чел. имели пролактиному (39,4%), 43 (50%) – аутоиммунный гипофизит, 4 (4,6%) – кисту кармана Ратке, 2 (2,3%) – «пустое» турецкое седло. Спермограмма изучена у 17 мужчин с бесплодием в семье. Она оказалась нормальной лишь у 5 из них; у 5 была астенотератозооспермия, у 3 – тератозооспермия, у 2 все сперматозоиды были неподвижными, а у 2 была необструктивная азооспермия. Лечение этих мужчин левотироксином улучшало спермограмму, что положительно сказывалось и на их репродуктивности. В 1 случае у мужчины 21 года с уровнем ПРЛ 476 мкМЕ/мл после лечения левотироксином и агонистами дофамина азооспермия вообще исчезла, и он стал счастливым отцом.

Выводы. Всем мужчинам с АИТ и гиперпролактинемией нужно проводить контрастную МРТ гипофиза. Бесплодие в семье требует обследования обоих партнёров, в том числе – тироидологического.

Работа поддержана грантом Правительства РФ (договор № 14.W03.31.0009 от 13.02. 2017 г.).

Литература:

1. Строев Ю.И., Чурилов Л.П. Случай бесплодного брака, связанный с аутоиммунным тиреоидитом и клинически бессимптомной макроаденомой гипофиза (пролактиномой) // *Клиническая патофизиология.* – 2016. – № 22(1). – С. 72–79.

СУБОПТИМАЛЬНЫЙ ОТВЕТ ЯИЧНИКОВ НА КОНТРОЛИРУЕМУЮ СТИМУЛЯЦИЮ СУПЕРОВУЛЯЦИИ (КССО): ПРЕДСТАВЛЕНИЕ, ПРЕДИКТОРЫ И МЕТОДЫ ПРЕОДОЛЕНИЯ

Нгуен Конг Туан, асп.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Представление о субоптимальном ответе яичников на контролируемую стимуляцию суперовуляции

Под понятием субоптимального ответа на КССО (suboptimal response ovarian stimulation) понимается группа пациентов, у которых получается от 4 до 9 ооцитов в одном цикле стимуляции. В отличие от понятия бедного ответа до тех пор в литературе отсутствует четкой дефиниции субоптимального ответа на КССО. В некотором исследовании субоптимальный ответ на КССО (suboptimal response ovarian stimulation) определяется в ходе стимуляции по определенным критериям: суммарная доза ФСГ, концентрации E2, количество фолликулов диаметром > 10 мм на 6-ой день стимуляции. Частота встречаемости субоптимального ответа на стимуляцию яичников достаточно высокая. По данным HFEA 43,3% (174057/402185) циклов ЭКО/ИКСИ с субоптимальным ответом на контрольную стимуляцию суперовуляции.

Предикторы субоптимального ответа на контролируемую стимуляцию суперовуляции

а) Возраст: при анализе данных ряда исследований было обнаружено, что у пациентов 35 лет и более ответ яичников на стимуляцию гонадотропином снижается и часто обладает субоптимальным.

б) Полиморфизм ФСГ-рецепторов и высокая базальная концентрация ФСГ рассматриваются как предикторы субоптимального ответа на КССО в программах ВРТ.

с) Концентрации АМГ: при концентрации АМГ в сыворотке крови 1,2 нг/мл и ниже риск развития субоптимального ответа достаточно высокий.

д) КФА: у женщин, имеющих КАФ перед началом стимуляции

10 меньше риск развития субоптимального ответа выше, а частота наступления беременности в программах ВРТ ниже при сравнении с КАФ более 10. Таким образом, КАФ стало достоверным предиктором для оценки овариального ответа перед стимуляцией.

е) Перенесённые операция, хронический воспалительный процесс малого таза: у пациентов, перенесенных операции, воспалительный процесс и объёмные заболевания на яичниках риск развития субоптимального ответа яичников на КССО нарастает.

f) Избыток массы тела и ожирение.

3. Методы преодоления субоптимального ответа яичников на контролируруемую стимуляцию суперовуляции

a) Увеличение дозы ФСГ

b) Использование рекомбинантного ФСГ (rFSH)

c) Дополнение рекомбинантного ЛГ (rLH)

d) Двойная стимуляция (Double Stimulation or DuoStim)

e) Адъювантная терапия (соматотропином; препаратами андрогена; ко-энзим Q 10).

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ МНОГОПЛОДНОЙ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ СИНДРОМЕ ОБРАТНОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ПЕРФУЗИИ

Шлыкова А.В., Габдрахманова А.А., студ., Волчёнкова В.Е.

Родильный дом №17,

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Романовский А.Н., к.м.н.

Введение. Синдром обратной артериальной перфузии (twin reversed arterial perfusion-TRAP, COAP) – это одно из специфических осложнений монохориальной беременности, при котором у одного из плодов, плода-акардиуса (ПА), не формируется функционирующее сердце. Его антенатальное развитие определяется наличием сосудистых анастомозов с системой гемодинамики второго плода, плода-помпы (ПП).

Цель работы. Провести анализ тактики ведения и исходов монохориальной беременности, осложненной TRAP-синдромом.

Материалы и методы. В период с 2004-2018 гг. проведен сравнительный анализ 29 пациенток с монохориальной двухплодной беременностью, осложненной TRAP-синдромом, наблюдавшихся в СПбГБУЗ «Родильный дом № 17».

Результаты. Из 29 случаев в 28 имела место монохориальная диамниотическая двойня, в 1 случае – монохориальная моноамниотическая двойня. Средний срок постановки диагноза TRAP-синдрома составил 16,1 недель. В 14 случаях была выбрана выжидательная тактика, в 15 случаях – оперативная тактика. Выжидательная тактика включала в себя проведение динамического ультразвукового исследования каждые 2 недели. В 2 случаях при сроке беременности 15-17 недель произошла спонтанная редукция плода-помпы. В 12 случаях беременность была пролонгирована, средний срок родоразрешения составил 35,4 недель. У 15 пациенток была выбрана оперативная тактика ведения, при которой проводилась операция лазерной коагуляции магистральных сосудов ПА. В данной группе имели место 3 случая антенатальной гибели плода-помпы: в 1 слу-

чае во время операции, у 1 пациентки – на первые и у 1 – на третьи сутки после хирургического вмешательства. При этом средний срок родоразрешения составил 35,7 недель.

Выводы. Постановка диагноза TRAP-синдрома в I триместре беременности позволяет провести своевременный выбор тактики ведения беременности. Грамотный выбор оптимальной тактики ведения беременности способствует высокому уровню выживаемости ПП, тем самым, снижая частоту перинатальных потерь.

ЭМПИРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ У ЖЕНЩИН С ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫМИ И ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМИ ОБРАЗОВАНИЯМИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Воеводина В.А., студ., Фролов А.С., студ., Стулов Н.М., студ.

Тверской государственный медицинский университет,

Тверь, Россия

Научные руководители: Червинец Ю.В., д.м.н., проф.,

Гармонова Н.А., к.м.н., доц., Мурашова Л.А., к.п.н., доц.

Цель исследования. Оценить составляющие качества жизни у женщин с доброкачественными и злокачественными образованиями молочной железы.

Материалы и методы. В настоящем исследовании приняли участие 60 женщин в возрасте от 24 до 72 лет. Все пациентки были разделены на 2 группы. В первую группу вошли 30 женщин с доброкачественными образованиями молочной железы (ДОМЖ), средний возраст которых составил $43,8 \pm 12,4$ года; во вторую – 30 женщин со злокачественными образованиями молочной железы (ЗОМЖ), средний возраст – $51,9 \pm 9,7$ года. Все пациентки проходили лечение на амбулаторном приеме у врача-маммолога на базе медицинского центра имени В.П. Аваева, в клинике женского здоровья. В качестве диагностического инструментария оценки качества жизни у женщин с доброкачественными и злокачественными образованиями молочной железы использовалась методика «SF-36». Для статистических подсчетов был использован непараметрический критерий Манна-Уитни. Достоверность полученных результатов обеспечивается обработкой данных при помощи компьютерной программы для статистической обработки SPSS Statistics.

Результаты. Согласно описательной статистике у женщин с ДОМЖ параметрами, снижающими качество жизни, являются: общее состояние здоровья (GH), жизненная активность (VT), ролевое функционирование (RP), обусловленное физическим состоянием (PF). Все остальные показатели находятся в диапазоне высоких значений. У женщин с ЗОМЖ показателями, снижающими качество

жизни, являются: болевой синдром (BP) и социальное функционирование (SF). Все остальные показатели попали в диапазон средних значений. При помощи непараметрического критерия Манна-Уитни были выявлены значимые различия у пациенток в 2 группах в следующих показателях качества жизни: PF ($p = 0,004$), BP ($p = 0,000$), SF ($p = 0,000$), МН ($p = 0,31$).

Заключение. Таким образом, у женщин 1 группы физическое состояние оказывает незначительное влияние на выполнение работы и будничной деятельности. Отмечается небольшое снижение жизненной способности, общего состояния, здоровья. Эмоциональное состояние иногда мешает выполнению работы или другой повседневной деятельности. У женщин 2 группы присутствует выраженный болевой синдром, который значительно снижает качество жизни, ограничивает выполнение физических нагрузок, работы и будничной деятельности. Весьма затруднено социальное функционирование. Эмоциональное состояние затрудняет повседневную деятельность, увеличиваются затраты времени, уменьшается объем выполненной работы и снижается качество ее выполнения.

PECULIARITIES OF THE PERIMENOPAUSAL PERIOD IN WOMEN WITH ENDOMETRIOSIS

Ahmedova A.T., Asst. Prof.

Samarkand State Medical Institute,

Samarkand, Uzbekistan

Academic Supervisor: Abdullaeva L.M., D. Sci. (Med.)

Relevance. Despite the huge achievements in the study of the period of perimenopause, this problem continues to attract the attention of both scientists and practitioners, as well as the problem of managing patients with endometrioid disease.

The quality of life of patients with endometrioid disease in the period of perimenopause is significantly affected. Frequent changes in mood, depression, and anxiety often interfere with everyday work, despite the fact that the components of physical health remain at an average level.

An increase in the number of women with endometriosis suffering from menopausal syndrome requires the development of a new approach to the treatment of this category of women and is one of the urgent problems of modern gynecology, which served as the basis for our study.

Purpose of the study. To study the clinical course of menopausal syndrome in women with endometriosis based on the study of quality of life, hormonal status and treatment methods used.

Material and method research. We examined 87 women in the period of perimenopause with endometriosis from the age of 45 to 55 years, who contacted a gynecologist about complaints related to the manifestations of menopausal syndrome. A survey was conducted on the questionnaire of quality of life

Patients were divided into 2 groups: group I consisted of 40 women (operated on for endometriosis), group II consisted of 47 women (not operated on for endometriosis). The control group consisted of 50 women aged 45-55 years without gynecological pathology.

The results of the study. A weak severity of menopausal syndrome according to the Kupperman index was noted in the main group – 20.3% of patients, medium – 66% and severe – 32%. In the control group, the severity of menopausal syndrome according to the Kupperman index:

a weak degree in 18, an average degree in 14%, severe in 5%.

Correction of psychoemotional and vegeto-vascular disorders was carried out with the drug Prosulpine (active substance, sulpiride) 200 mg, the drug was prescribed 2 times a day, 100 mg until 4 p.m. Control was carried out after 1, 3, 6 weeks.

According to the quality of life questionnaire – SF36, in women with endometriosis during the period of perimenopause before treatment, a decrease in the qu quality of life was noted, in the main group – 56%, in the control group – 72%.

After the treatment, a significant improvement in the psychoemotional state and an increase in the quality of life of patients were noted both in the main group 8-9% and in the control – 96%.

Conclusion. Thus, the literature review and our own research indicate the feasibility of treating patients with endometriosis during the perimenopause period with psychoemotional and vegetative vascular disorders with atypical small antipsychotic drugs, which allows to increase the clinical effectiveness of complex treatment and improve the quality of life of perimenopausal women.



ГЕНЕТИЧЕСКИЕ
ОСНОВЫ
МЕДИЦИНЫ

АНАЛИЗ АССОЦИАЦИИ ПОЛИМОРФИЗМА RS1940475 ГЕНА MMR8 С РАЗВИТИЕМ ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Миняйло О.Н., асп.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

Белгород, Россия

Научный руководитель: Чурносов М.И., д.м.н., проф.

Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки – одно из часто встречаемых заболеваний верхних отделов желудочно-кишечного тракта. За последние годы заболеваемость язвенной болезнью среди людей трудоспособного возраста увеличилась и считается, что у 25-35% больных с манифестацией заболевания в зрелом возрасте более раннее начало болезни.

Цель исследования. Целью данного исследования явилось изучение ассоциации полиморфизма rs1940475 гена MMR8 с развитием язвенной болезни желудка (ЯБЖ) и двенадцатиперстной кишки (ЯБДПК) у жителей Центрального Черноземья Российской Федерации.

Материалы и методы. Изучена выборка индивидуумов (n=747) русской национальности, родившихся и проживающих в Центральном Черноземье РФ и не имеющих родства между собой. В группу исследования вошли 400 человек с язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки и 347 человек контрольной группы. Все пациенты включены в соответствующие группы только после установления диагноза, подтвержденного с помощью клинических и лабораторно-инструментальных методов обследования. Проведено генотипирование полиморфизма rs1940475 гена MMR8.

Результаты и обсуждение результатов исследования. При анализе полученных данных установлено, что для изученного локуса rs1940475 гена MMR8 у пациентов с ЯБЖ и ЯБДПК и у здоровых индивидов эмпирическое распределение генотипов соответствует теоретическому ожидаемому при равновесии Харди-Вайнберга ($p > 0,05$). Результаты нашего исследования показали, что у паци-

ентов с ЯБЖ и ЯБДПК частота гомозигот СС составила 114 (28,9%), гетерозигот СТ 179 (45,3%), гомозигот ТТ 102 (25,8%), частоты аллелей Т и С равны 48,48% и 51,52% соответственно. У лиц контрольной группы обнаружены следующие частоты генотипов: СС составила 96 (27,7%), СТ 158 (45,7%).

ТТ 92 (26,6%), частоты аллелей Т и С равны 49,42% и 50,58% соответственно. При сравнительном анализе частот аллелей и генотипов больных с ЯБЖ и ЯБДПК и индивидуумов не имеющих заболевания статистически достоверных отличий выявлено не было ($p > 0,05$). Таким образом, можно отметить, что генетический полиморфизм rs1940475 гена ММР8 не ассоциирован с развитием ЯБЖ и ЯБДПК.

АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ РОЛИ ПОЛИМОРФНОГО ВАРИАНТА RS2294008, АССОЦИИРОВАННОГО С ЯЗВЕННОЙ БОЛЕЗНЬЮ ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

Рашина О.В., асп.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

Белгород, Россия

Научный руководитель: Чурносов М.И., д.м.н., проф.

Актуальность. Язвенная болезнь является мультифакториальным заболеванием, одним из ведущих этиопатогенетических факторов которого является наследственность. По данным каталога GWAS, с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки ассоциированы полиморфные локусы rs2294008 генов PSCA, JRK и rs505922 гена ABO [Tanikawa C. et al., 2012].

Цель исследования. Оценить функциональную значимость полиморфного варианта rs2294008.

Материалы и методы. Оценка функциональной значимости rs2294008 проводилась с помощью онлайн-баз данных: HaploReg (v 4.1), Blood eQTL browser, GTEx Portal [Пономаренко И.В., 2018].

Результаты. По данным HaploReg (v 4.1) (25-state model using 12 imputed marks) полиморфизм rs2294008 расположен в регионе регуляторного мотива CTCF, в регионе связывания с регуляторным белком POL2, в области гиперчувствительности к ДНКазе в гладких мышцах желудка и двенадцатиперстной кишки. Также отмечено расположение указанного полиморфного локуса в области гистонов, маркирующих промоторы и энхансеры в 11 тканях, в том числе в слизистой оболочке желудка и в пищеводе. Несинонимичных замен не обнаружено у rs2294008 и 48 сцепленных с ним SNPs ($r^2 \geq 0,8$). Согласно данным базы Blood eQTL browser обнаружена ассоциация с экспрессией гена LYPD2 в периферической крови (cis-eQTL, FDR=0,00). Однонуклеотидная замена rs2294008, согласно сведениям GTEx Portal, значимо играет роль в экспрессии 10 генов в 46 тканях, в том числе – в тканях пищеварительной системы.

Выводы. Таким образом, полиморфный вариант rs2294008 имеет большую функциональную значимость, что является обоснованием для его использования в дальнейших генетико-эпидемиологических исследованиях язвенной болезни двенадцатиперстной кишки.

Литература:

1. Пономаренко, И.В. Отбор полиморфных локусов для анализа ассоциаций генетико-эпидемиологических исследованиях / И.В. Пономаренко // *Научный результат. Медицина и фармация* – 2018. – Т. 4. – № 2. – С. 40-54.
2. Tanikawa C, et al. A genome-wide association study identifies two susceptibility loci for duodenal ulcer in the Japanese population. *Nature Genetics*. 2012;44(4):430-436.

ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ДЕТЕРМИНАНТЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ РЕАКЦИЙ НЫРЯТЕЛЬНОГО РЕФЛЕКСА У ЛЮДЕЙ С РАЗЛИЧНЫМИ ПОЛИМОРФИЗМАМИ ADRB2 ГЕНА

Подъячева Е.Ю., студ.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Баранова Т.И., д.б.н., доц.

Нырятельный рефлекс (the diving reflex) это комплекс сигнальных взаимосвязанных рефлекторных респираторных и сердечно-сосудистых актов, направленных на быстрое приспособление к нырянию, главным образом, на эффективное использование кислорода в условиях прекращения его поступления. Адаптивные сердечно-сосудистые реакции нырятельного рефлекса заключаются в рефлекторном замедлении сердечного ритма, констрикции периферических сосудов и перераспределении кровотока к мозгу, сердцу и легким. Достигается это сложным взаимодействием холинергических и адренергических влияний высших и автономных механизмов регуляции на сердце и сосуды. Целью работы было исследовать чувствительность рецепторного звена сосудистой системы и миокарда к адренергическим влияниям, обусловленным полиморфизмами ADRB2 (p.Gly16Arg, p.Gln27Glu)гена.

Обследовано 96 человек с общей физической подготовкой, в возрасте 18-24 лет. Нырятельный рефлекс вызывали погружением лица в холодную воду (12-14°C) на выдохе (модель имитация ныряния). В состоянии покоя, при имитации ныряния и при восстановлении регистрировали: ЭКГ, АД, ИРГТ по Тищенко, фотоплетизмограмму. Образцы ДНК из крови всех пациентов выделяли путем экстракции фенол-хлороформом. Полиморфизмы ADRB2 (p.Gly16Arg/rs1042713/ и p.Gln27Glu/rs1042714/) исследовали с использованием двухэтапной мультиплексной ПЦР с последующей гибридизацией аллелей на биочипе.

Внутри групп у обследуемых с А/А, G/G p.Gly16Arg и С/С p.Gln27Glu ADRB2 гена при имитации ныряния наблюдается ста-

статистически значимое уменьшение амплитуды систолической волны (АСВ), отражающей кровенаполнение периферических сосудов ($p < 0,01$). У группы с C/C аллелью (p.Gln27Glu) в процессе восстановления происходит достоверно значимое возрастание АСВ, по сравнению с исходным фоном, что отражает повышение кровенаполнения периферических сосудов и свидетельствует о кислородном долге сформировавшемся во время погружения ($p < 0,05$). У обследованных с полиморфизмами с G/A, G/G (p.Gly16Arg) и C/C, C/G (p.Gln27Glu) во время пробы с имитацией ныряния наблюдается статистически значимое уменьшение минутного объема кровообращения ($p < 0,01$), главным образом за счет выраженного снижения ЧСС ($p < 0,001$).

Таким образом, бета2-адренорецепторы участвуют не только в формировании тонуса сосудов, но также играют существенную роль в регуляции хронотропной функции сердца.

ДЕФИЦИТ ЛИЗОСОМНОЙ КИСЛОЙ ЛИПАЗЫ – БОЛЕЗНЬ НАКОПЛЕНИЯ ЭФИРОВ ХОЛЕСТЕРИНА

Коннова С.М., асп.

*Оренбургский государственный медицинский университет,
Оренбург, Россия*

Научные руководители: Зорин И.В., д.м.н., проф.,

Савельева Е.В., к.м.н., доц.

Актуальность. Дефицит лизосомной кислой липазы (ДЛКЛ) – редкое аутосомно-рецессивное заболевание, вызванное повреждающими мутациями гена LIPA, кодирующего синтез фермента. Предполагаемая частота встречаемости в РФ – 1:100 000-1:150 000.

Цель исследования. Представить клинический случай ДЛКЛ.

Материалы и методы. Проанализированы данные осмотра и результаты диагностики пациентки с диагнозом: ДЛКЛ – Болезнь накопления эфиров холестерина. Гепатомегалия. Дисфункция билиарной системы. Мастоцитоз кожи. Аденоиды 3 степени. Миокардиодистрофия смешанного генеза.

Результаты и выводы. Пациентка С., 5 лет поступила с жалобами на высыпания на коже, частые ОРВИ, затруднение носового дыхания, избирательный аппетит. Из анамнеза – у девочки в 6 месяцев после инъекции антибиотика появились пигментированные высыпания. Консультирована дерматологом, выставлен диагноз: Ювенильный ксантомадоз. Гемангиомы лица, плеч. Получала лечение – без эффекта. Тогда же обнаружена гиперхолестеринемия, дислипидемия, на ЭКГ – отдельные экстрасистолы; отмечался врожденный стридор. Ребенок был госпитализирован в ФГБУ РДКБ г. Москва, где было обнаружено снижение активности кислой липазы. Назначена заместительная терапия препаратом «Себелипаза альфа» (канума) в дозе 1 мг/кг 1 раз в 2 недели. Первое введение препарата проведено в 2 года 4 месяца. Всего выполнено 44 инфузии. Объективно при поступлении: состояние средней тяжести. На коже множественные участки пигментации. Дыхание через нос затруднено. Аускультативно в легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца громкие, ясные, ритмичные. Систолический нежный функциональный шум,

малой интенсивности. Живот мягкий, безболезненный. Печень по краю реберной дуги. Стул нерегулярный, оформленный. Мочеиспускание безболезненное, свободное. Рост 113 см. Масса 17 кг. Физическое развитие на 5 лет. БАК – гиперхолестеринемия – 6,48 ммоль/л. По данным УЗИ внутренних органов: снижение эхоплотности паренхимы печени; ЭХО КС – полости сердца не увеличены. Сократительная способность миокарда сохранена. ФВ 68%. ПТК 1 ст. ТР 1 ст. МПП истончена в ООО с непостоянным л-п сбросом; ЭКГ – ЭОС-вертикальная, синусовая брадиаритмия 70-94 уд в мин, миграция предсердного водителя ритма. Пациентке проведена очередная инфузия «Себелипаза альфа». Побочной реакции не отмечено.

Таким образом, в настоящее время возможна успешная таргетная терапия редких болезней, в том числе и ДЛКЛ. Прогноз при БНЭХ зависит от возраста манифестации и выраженности клинических проявлений.

**ДИНАМИКА ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ
АСТРОЦИТАРНЫХ БЕЛКОВ В СТРУКТУРАХ
МОЗГА КРЫС В ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ
МОДЕЛЯХ ЭПИЛЕПСИИ**

Захарова М.В., студ., Коваленко А.А., м.н.с., Щварц А.П., н.с.

Институт эволюционной физиологии и биохимии

им. И.М. Сеченова РАН,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Зубарева О.Е., к.б.н., доц.

Эпилепсия – одно из самых распространенных, трудно поддающихся лечению неврологических заболеваний человека. Сложность подбора эффективной терапии эпилепсии связана с недостаточной изученностью ее патогенеза.

Данное исследование проводилось для проверки предположения о вовлеченности астроглиальных клеток в формирование эпилептических изменений в мозге.

Целью работы явилось изучение изменений экспрессии генов астроглиальных белков GFAP, EAAT2 и IP3R2 в мозге крыс в модели фебрильных судорог (ФС) и в литий-пилокарпиновой модели височной эпилепсии (Li-ПК). GFAP является маркером активации астроцитов, EAAT2 принимает участие в метаболизме глутамата, IP3R2 вовлечен в механизмы кальциевого сигналинга в астроцитах.

ФС индуцировали у 10-11-дневных крысят с помощью их нагревания теплым воздухом до повышения ректальной температуры до 42°C. Для моделирования Li-ПК судорог, 7-8 недельным крысам вводили р-р LiCl (в/б, 127 мг/кг), затем через 24 часа метилскополамин (в/б, 1 мг/кг), через 30 минут – ПК (в/б, 20-30 мг/кг). Контрольным животным вместо ПК вводили физ.р-р. ПК вызывал у экспериментальных крыс эпилептический статус, после начинался латентный период, в течение которого судороги не проявлялись, через несколько недель (хронический период) у животных развивались спонтанные рецидивирующие судороги. Анализ экспрессии генов белков GFAP, EAAT2, IP3R2, проводили методами ОТ-ПЦР в реальном времени и вестерн блота в клетках вентрального и дорзального гиппокампа.

После введения ПК усиление экспрессии гена белка IP3R2 наблюдалось во всех обследованных областях мозга в латентную фазу модели, а увеличение продукции GFAP – в латентную и хроническую фазы. После ФС экспрессия генов астроцитарных белков GFAP, EAAT2, IP3R2, напротив, снижалась. Эти изменения были более выражены в дорзальном гиппокампе.

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о возможной вовлеченности астроцитов в эпилептогенез, однако характер изменений экспрессии астроцитарных белков зависит от использованной модели эпилепсии.

*Автор выражает благодарность к.б.н. Зубаревой О.Е. и д.б.н. Зайцеву А.В.
Работа поддержана грантом РФФИ 17-00-00408 КОМФИ.*

ИЗМЕНЕНИЯ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ ИОНОТРОПНЫХ ГЛУТАМАТНЫХ РЕЦЕПТОРОВ В МОЗГЕ ВЗРОСЛЫХ КРЫС ПОСЛЕ НЕОНАТАЛЬНЫХ ВВЕДЕНИЙ БАКТЕРИАЛЬНОГО ЭНДОТОКСИНА

**Никитина В.А., магистр, Трофимов А.Н., с.н.с.,
Крицкая Д.В., асп., Шварц А.П., н.с.**

*Институт экспериментальной медицины,
Институт эволюционной физиологии и биохимии
им. И.М. Сеченова РАН,
Санкт-Петербург, Россия
Научные руководители: Зубарева О.Е., к.б.н., в.н.с.,
Цикунов С.Г., д.м.н., проф.*

Инфекционные заболевания, перенесённые в критические периоды раннего развития, являются одной из частых причин, приводящих к отсроченным нервно-психическим нарушениям. Стрессы, перенесенные в подростковом или зрелом возрасте, могут способствовать манифестации психопатологии. Одним из механизмов этих нарушений может быть изменение формирования субъединичного состава глутаматных NMDA- и AMPA-рецепторов.

Целью работы было изучение различий в экспрессии генов субъединиц NMDA- (GluN1, GluN2A, GluN2B) и AMPA-рецепторов (GluA1, GluA2) в мозге взрослых крыс, получавших бактериальный ЛПС в течение 3-й недели жизни, в обычных условиях и через 25 дней после стресса, связанного с угрозой жизни.

Исследование выполнено на крысах самцах Вистар, которым на 15-й, 18-й и 21-й дни жизни вводили бактериальный ЛПС (25 или 50 мкг/кг), либо апирогенный физиологический раствор, либо оставляли интактными. В возрасте 3,5 месяцев половину экспериментальных и контрольных животных подвергали стрессу, заключавшемуся в переживании гибели сородича и угрозы собственной жизни от действий хищника (питона). Декапитацию крыс и извлечение мозга для биохимических исследований производили через 25 суток после стресса и в аналогичном возрасте у нестрессированных животных. Анализ экспрессии генов интереса проводили в клетках медиальной

префронтальной коры, вентрального и дорзального гиппокампа методом ОТ-ПЦР в реальном времени.

У крыс, получавших ЛПС дозе 25 и 50 мкг/кг и не подвергавшихся стрессу, в дорзальном гиппокампе уровень продукции мРНК субъединиц GluA1, GluA2, GluN2a и GluN2b был ниже, чем в группе интактных животных. В вентральном гиппокампе крыс с введением ЛПС (50 мкг/кг) увеличивалась продукция мРНК субъединицы GluA2. Психогенный стресс нивелировал данные межгрупповые различия.

Полученные данные указывают на то, что действие бактериального ЛПС в раннем возрасте вызывает долговременные изменения в глутаматергической системе мозга.

МУЛЬТИПЛЕКСНАЯ ТЕСТ-СИСТЕМА ДЛЯ ОЦЕНКИ ЭКСПРЕССИИ РЕФЕРЕНСНЫХ ГЕНОВ В ОБРАЗЦАХ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ ЛАБОРАТОРНЫХ КРЫС

**Шварц А.П., н.с., Малыгина Д.А., м.н.с.,
Трофимов А.Н., с.н.с., Коваленко А.А., асп.**

Институт эволюционной физиологии и биохимии

им. И.М. Сеченова РАН,

Институт экспериментальной медицины,

Санкт-Петербург, Россия

Обратная транскрипция с последующей полимеразной реакцией в реальном времени (количественная ОТ-ПЦР) является золотым стандартом в изучении изменения экспрессии генов. Однако получение точных результатов требует адекватной нормализации, обычно относительно генов домашнего хозяйства референсных генов, чей уровень экспрессии не должен меняться в изучаемых экспериментальных условиях. На сегодняшний день известно, что экспрессия генов домашнего хозяйства может меняться в различных условиях. В связи с этим поиск стабильных референсных генов является важной исследовательской задачей при планировании ОТ-ПЦР экспериментов.

Целью данной работы является разработка и оптимизация тест-системы для мультиплексного (несколько генов в одной пробирке) определения уровня экспрессии панели из 9 генов домашнего хозяйства, наиболее часто используемых в экспериментах на лабораторных крысах (*R. norvegicus*). Мультиплексные системы для определения экспрессии *Actb*, *B2m*, *Hprt1*, *Gapdh*, *Pgk1*, *Ppia*, *Sdha*, *Ywhaz*, *Rpl13a* разрабатывали с применением технологии гидролизующихся зондов (TaqMan) на основе ранее подобранных систем или подбирая зонды с помощью программы Primer3plus, что подробно описано в [1]. Эффективность ПЦР проверяли методом серийных разведений [2].

В ходе работы оптимизированы 3 мультиплексные системы для ПЦР в реальном времени (*Actb* + *Gapdh* + *B2m*; *Rpl13a* + *Sdha* + *Ppia*; *Hprt1* + *Pgk1* + *Ywhaz*) для анализа экспрессии генов домашнего хо-

зьяйства в образцах тканей/клеточных линий лабораторных крыс, демонстрирующих оптимальную эффективность реакции (от 94,7 до 100,5%) и воспроизводимость. Предложенная тест-система позволяет существенно экономить время, расходные материалы и анализируемые образцы при подборе референсных генов.

Поддержано госзаданием Минобрнауки РФ (AAAA-A18-118012290372-0; AAAA-A19-119021290118-5); А.П. Шварц – стипендиат Президента Российской Федерации (стипендия молодым ученым и аспирантам на 2019-2020 гг. (СП-743.2019.4).

Литература:

1. Schwarz A.P. et al. *Mol Cell Probes*. 2020;53:101611.
2. Svec D. et al. *Biomol. Detect. Quantif*. 2015;3:9-16.

ПРОФИЛИ ЭКСПРЕССИИ ЛАМИНИНОВ В АСТРОЦИТАХ IN VITRO И IN VIVO

*Доминова И.Н., м.н.с., Туркин А.В., асп., Сидорова М.В., асп.,
Богданов А.О., асп., Сотников Е.Б., асп.*

*Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта,
Калининград, Россия*

ЦНС осуществляет нервную регуляцию в организме через тонко настроенную нейронную сеть. Эта непрерывная деятельность не может осуществляться сама по себе, доказано, что помощь нейронам в этом оказывают клетки глии, а также внеклеточный матрикс, необходимый для формирования и поддержания синапсов в ЦНС и перинеурональных сетей при различных патологических состояниях, включая нейровоспаление. Кроме того, внеклеточный матрикс может продуцироваться как астроцитами, так и нейронами. Одними из компонентов внеклеточного матрикса являются белки семейства ламининов, представляющие собой высокомолекулярные гетеротримерные белки. Кроме того, ламинины способствуют экспансии, миграции и дифференциации нейральных стволовых клеток, а также росту нейрональных отростков, в том числе, аксонов. Таким образом, нашей целью было изучение уровней экспрессии ламининов в культивируемых астроцитах (*in vitro*) и астроцитах *in vivo*.

Сравнительный анализ транскриптомных данных астроцитов, полученных из ствола мозга, коры головного мозга и гиппокампа трехдневных крыс с помощью иммуномагнитной сепарации, и культуры астроцитов этих же регионов мозга, продемонстрировал значительные отличия профилей экспрессии астроцитов *in vivo* от астроцитов *in vitro*, в том числе и ламининов. Так в культурах астроцитов всех трех регионов мозга было выявлено статистически значимое ($p < 0.05$) повышение уровней экспрессии генов субъединиц гамма 1 и бета 2 белков ламининов по сравнению с астроцитами *in vivo*. Кроме того, в культурах астроцитов коры и гиппокампа был статистически значимо повышен уровень экспрессии гена субъединицы альфа 5 белков ламининов, тогда как в культуре астроцитов ствола мозга уровень экспрессии данного гена также повышен, но не зна-

чимо. При этом в культуре астроцитов ствола была статистически значимо повышена экспрессия гена другой субъединицы, а именно альфа 4.

В целом полученные данные указывают на значительный вклад глиальных клеток в высвобождение компонентов внеклеточного матрикса, в частности, ламининов, и формирование внеклеточного матрикса в головном мозге, а также на существенные различия между культивируемыми астроцитами и клетками *in vivo*.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 18-34-00152.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ АССОЦИАЦИИ
ПОЛИМОРФИЗМА RS7865618 И RS2157719 ГЕНА
CDKN2B-AS1 С РАЗВИТИЕМ ПЕРВИЧНОЙ
ОТКРЫТОУГОЛЬНОЙ ГЛАУКОМЫ СРЕДИ
МУЖСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РОССИЙСКОГО
ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ**

Елисеева Н.В., асп.

Белгородский государственный национальный исследовательский университет,

Белгород, Россия

Научный руководитель: Чурносов М.И., д.м.н., проф.

Введение. Первичная открытоугольная глаукома остается одной из наиболее актуальных проблем современной офтальмологии. ПОУГ на современном этапе изучается полногеномными исследованиями ассоциаций (GWAS).

Цель работы. Провести репликативные исследования ассоциации GWAS-значимых полиморфных локусов rs7865618 и rs2157719 гена CDKN2B-AS1 с развитием первичной открытоугольной глаукомы среди мужского населения Центрального Черноземья РФ.

Материалы и методы. Объектом исследования послужила выборка из 246 мужчин больных глаукомой, и 176 мужчин контрольной группы. Обследование проводилось в офтальмологическом отделении ОГБУЗ Белгородская областная клиническая больница Святителя Иоасафа. Материалом для исследования послужила венозная кровь, взятая из локтевой вены пробанда. Геномную ДНК выделяли методом фенольно-хлороформной экстракции. Анализ полиморфных локусов осуществлялся с помощью полимеразной цепной реакции синтеза ДНК методом дискриминации аллелей. Для исследования были отобраны GWAS значимые для ПОУГ полиморфные локусы в гене CDKN2B-AS1 – rs2157719 и rs7865618. Характер ассоциаций аллелей и генотипов с ПОУГ оценивали при помощи показателя отношения шансов (OR) и его 95% доверительного интервала (95% CI).

Результаты. Установлено, что у пациентов с первичной открытоугольной глаукомой мужского пола частота генотипа AA полиморфного локуса rs7865618 гена GDKN2B-AS1 составила 32,65%, AG – 50,20%, GG – 17,14%, минорный аллель G составляет 42,24%. У мужчин контрольной группы определены следующие частоты генотипов полиморфного локуса rs7865618: AA – 36,57%, AG – 48,57%, GG – 14,86%, минорный аллель G – 39,14%. Для rs2157719 гена GDKN2B-AS1 среди больных глаукомой генотипа AA составила 37,55%, AG – 46,12%, GG – 16,33%, минорный аллель G – 39,39%. У мужчин контрольной группы обнаружены следующие частоты генотипов: AA – 48,85%, AG – 38,51% и GG – 12,64%, минорный аллель G – 37,07% соответственно. При сравнительном анализе частот полиморфных вариантов локусов rs7865618 и rs2157719 гена GDKN2B-AS1 среди мужчин больных глаукомой и контрольной группы достоверных различий выявлено не было ($p > 0,05$).

Выводы. Таким образом, полиморфизмы rs7865618 и rs2157719 гена GDKN2B-AS1 не ассоциированы с ПОУГ у мужчин Центрального Черноземья РФ.

Работа выполнена при финансовой поддержке гранта Президента Российской Федерации для ведущих научных школ Российской Федерации (проект НШ-2609.2020.7).

СТАБИЛЬНОСТЬ ЭКСПРЕССИИ ГЕНОВ ДОМАШНЕГО ХОЗЯЙСТВА В МОЗГЕ НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС В МОДЕЛИ ПЕНТИЛЕНТЕТРАЗОЛ- ИНДУЦИРОВАННЫХ СУДОРОГ

**Шварц А.П., н.с., Коваленко А.А., асп.,
Малыгина Д.А., асп., Трофимов А.Н., с.н.с.**

*Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова
Российской академии наук,*

Институт экспериментальной медицины,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Зайцев А.В., д.б.н., зав. лаб.

Анализ относительной экспрессии генов (по отношению к генам домашнего хозяйства) путём количественной ОТ-ПЦР является мощным инструментом биомедицинских исследований. Поиск адекватных генов для нормализации данных количественной ОТ-ПЦР является крайне актуальным. Данная работа посвящена валидации референсных генов для ОТ-ПЦР анализа в различных областях коры и подкорковых структур головного мозга крысят Вистар в модели последствий однократного эпилептического статуса (ЭС).

Судороги индуцировали у 21-дневных крысят введением пентилентетразола (ПТЗ, 70 мг/кг, в/б), для экспериментов отбирали крысят с продолжительными (>30 минут) тонико-клонические судорогами, контрольным животным вводили физраствор. Стабильность экспрессии референсных генов в медиальной префронтальной (мПФК), височной (ВК), энторинальной (ЭК) областях коры, амигдале (А) дорзальном (ДГ) и вентральном гиппокампе (ВГ) через 3 и 24 часа, 3 и 7 дней после индукции ЭС оценивали с помощью разработанных авторами оригинальных мультиплексных тест-систем для ОТ-ПЦР в реальном времени (Actb+Gapdh+B2m; Rpl13a+Sdha+Ppia; Hprt1+Pgk1+Ywhaz) с использованием онлайн-инструмента Reffinder, объединяющего 4 алгоритма для определения стабильности экспрессии референсных генов (GeNorm, NormFinder, deltaCt, Bestkeeper).

Показатели стабильности экспрессии референсных генов были регионоспецифичны, они не совпадали даже в различных областях коры и кардинально различались между дорзальной и вентральной областью гиппокампа. Наиболее стабильно экспрессирующимися в течение недели после ПТЗ-индуцированного ЭС по результатам анализа оказались P_{gk1}, P_{pia} и B_{2m} в мПФК, P_{pia}, R_{pl13a}, S_{dha} – в ВК, в ЭК – P_{gk1}, P_{pia}, R_{pl13a}; S_{dha}, P_{gk1}, и P_{pia} – в А, Gap_{dh}, P_{pia}, P_{gk1} – в ДГ и R_{pl13a}, S_{dha} and P_{pia} – в ВГ. При этом в мПФК, ВК и ДГ экспрессия изученных генов была стабильной, в то время как в ВГ, А и ЭК большая часть изученных генов экспрессировались нестабильно и были не пригодны для нормализации данных ОТ-ПЦР.

Таким образом, выбор адекватных референсных генов зависит от анализируемой области мозга, в том числе в пределах разных областей коры и гиппокампа. Полученные данные могут быть использованы другими исследователями при изучении экспрессии генов в пентилентетразоловой модели последствий эпилептического статуса.

Работа поддержана грантом РНФ № 16-15-10202, А.П. Шварц является получателем стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам на 2019-2020 гг. (СП-743.2019.4).



МОРФОЛОГИЯ
И
ПАТОМОРФОЛОГИЯ

АКТУАЛЬНОСТЬ ИЗУЧЕНИЯ ТОПОГРАФИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ ПЕРВЫХ МОЛЯРОВ С ПОМОЩЬЮ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ

Гасбанов М.А. орд.

Российский университет дружбы народов,

Москва, Россия

Научный руководитель: Байкулова М.Д., ассист.

За последнее время был проведен ряд исследований мезиобуккального (МВ) корня первых моляров верхней челюсти [1]. Этот корень обычно имеет 2 основных корневых канала, называемых МВ1 и МВ2. Устье МВ2 обычно расположено на расстоянии 3,5 мм от устья небного канала и 2 мм со стороны устья МВ1, оно часто скрыто под дентином. МВ2 часто пропускают в обычной клинической практике, особенно без использования увеличения или освещения. Клиницисты должны знать варианты топографии корневых каналов зубов, особенно моляров, поскольку именно несвоевременная физико-химическая обработка и герметизация МВ2 моляров является причиной повторного эндодонтического лечения. В литературе встречаемость МВ2 в молярах верхней челюсти варьировалась 10-95%, в зависимости не только от метода, используемого в исследовании, а также в зависимости от этнических и демографических факторов.

В соответствии с заявлением Американской ассоциации эндодонтии относительно использования конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ), внутриротовые рентгенограммы по-прежнему остаются методом выбора визуализации для предоперационной диагностики. Однако, КЛКТ с малой областью обследования рекомендовано для зубов со сложной анатомией. В настоящее время методом золотого стандарта для оценки МВ2 канала является КЛКТ.

На территории Российской Федерации одним из значимых исследований является работа Разумовой С.Н. и соавт [2], в которой был сделан вывод, что большинство первых моляров верхней челюсти у жителей Московской области имели три корня и четыре канала во всех возрастных группах. Наибольшая частота четвертого канала была обнаружена в передне-щечном корне. В недавнем мета-анализе

зе [1] было продемонстрировано, что средняя распространенность МВ2 канала по всему миру составила 69,6%, у мужчин была более высокая встречаемость. Возраст и размер вокселя КЛКТ не могли быть связаны с гетерогенностью данных.

Литература:

1. *Martins J, et al. Second mesiobuccal root canal in maxillary molars-A systematic review and meta-analysis of prevalence studies using cone beam computed tomography. Arch Oral Biol. 2020;113:104589.*
2. *Razumova S, et al. Evaluation of Anatomy and Root Canal Morphology of the Maxillary First Molar Using the Cone-Beam Computed Tomography among Residents of the Moscow Region. Contemp Clin Dent. 2018;9(Suppl 1):S133-S136.*

ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ВЕТВЕЙ ПОДКОЛЕННОЙ АРТЕРИИ У ВЗРОСЛОГО ЧЕЛОВЕКА

Шитик Б.П., студ.

*Белорусский государственный медицинский университет,
Минск, Республика Беларусь
Научный руководитель: Трушель Н.А., д.м.н., проф.*

Актуальность. Знание вариантов анатомии, топографии и морфометрических показателей подколенной артерии и её ветвей необходимо для оценки состояния артериального русла и дальнейшего прогнозирования различных патологий, например, атеросклероза артерий нижних конечностей (окклюзионно-стенотического поражения). Выявление особенностей кровотока при разных вариантах строения и топографии ветвей подколенной артерии позволит предположить места стеноза артерий и прогнозировать возрастные изменения стенки сосудов.

Цель: установить варианты анатомии и морфометрические характеристики ветвей подколенной артерии для последующего математического моделирования кровотока в местах ответвления артерий от подколенной артерии.

Материалы и методы. Макромикроскопически, морфометрически и статистически изучены варианты топографии и анатомии подколенной артерии и ее ветвей на 12-ти препаратах правых и левых нижних конечностях паспортизированных трупов взрослого человека разного пола из морга кафедры нормальной анатомии Белорусского государственного медицинского университета.

Результаты и их обсуждение.

1. Наибольший диаметр подколенная артерия имеет в средней трети – 6,8 мм.
2. Наибольшее количество ветвей отходит от средней части подколенной артерии – 2-3.
3. Наибольший диаметр имеет медиальная (средняя) коленная артерия (2,9 (2-4) мм, чуть меньше – верхняя медиальная коленная артерия (2,84 (2,5-4) мм, а наименьший диаметр наблюдается у нижней латеральной коленной артерии (2 (1,5-4) мм.

4. Выявлены 5 вариантов ветвления коленных артерий: 1, 2b, 2с, 3с, 4.

5. Установлены половые отличия ветвления подколенной артерии: среди женщин наиболее часто встречается тип 1, а среди мужчин – тип 2b и 4.

6. В зависимости от стороны исследования установлено, что для левых нижних конечностей характерен тип 1, 2b, 3с, для правых – тип 1.

Выводы. Выявленные варианты анатомии, топографии и морфометрических показателей ветвей подколенной артерии необходимо учитывать в клинической практике хирургов при оперативных вмешательствах на коленном суставе, а также позволят провести математическое моделирование кровотока для выявления участков сужения просвета сосудов артерий.

ИЗУЧЕНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ НЕЙРОНОВ КОРЫ МОЗЖЕЧКА КРЫС НА ФОНЕ ПЕРОРАЛЬНОГО ВВЕДЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ МАГНИЯ

Сальманова О.О., маг., Федорова А.М., к.б.н., доц.,

Шарафутдинова Л.А., к.б.н., доц.

Башкирский государственный университет,

Уфа, Россия

Наночастицы магния могут стать причиной различных нейрпатологических состояний, так как они обладают высокой каталитической активностью, а их размеры и формы позволяют проходить им через гематоэнцефалический барьер и проникать в ЦНС транснейронально [1].

Цель исследования. Изучение морфологической организации нейронов коры мозжечка крыс на фоне перорального введения наночастиц диоксида магния [ПКК ПВП 5%+золь Mg (ОН)₂, размер – 87 нм] в дозе 50 мг/кг. В исследовании были использованы 24 половозрелые крысы, разделенные на 2 группы: крысы, получающие перорально раствор хлорида натрия (0,9%) в течение 14 сут, и крысы, получающие наночастицы магния в дозе 50 мг/кг в течение 14 сут. Крыс содержали в условиях вивария кафедры физиологии и общей биологии Башкирского государственного университета, при работе с крысами полностью соблюдали международные принципы Хельсинкской декларации о гуманном отношении к животным (2000 г.).

В мозжечке крыс, подвергавшихся влиянию наночастиц магния в дозе 50 мг/кг, выявлены значимые изменения в размерах перикарионов звездчатых и корзинчатых клеток. Диаметр и площадь звездчатых клеток увеличился на 47 и 118% соответственно (3,92±0,81 мкм – средний диаметр, 12,6±5,99 мкм² – средняя площадь), диаметр и площадь корзинчатых клеток претерпели увеличения на 48 и 118% соответственно (4,73±0,61 мкм – средний диаметр, 17,82±4,54 мкм² – средняя площадь), в целом толщина молекулярного слоя увеличилась на 26%. Произошли значительные изменения в размерах клеток Пуркинью. Диаметр клеток увеличился на 17% (10,2±1,64 мкм – усредненное значение), а площадь на 37,5% (83,71±26,14 мкм² – усред-

ненное значение). Толщина слоя увеличилась на 8%. Диаметр клеток-зерен увеличился на 25,5% ($2,9 \pm 0,44$ мкм – усредненное значение), а площадь на 56% ($6,75 \pm 2,02$ мкм² – усредненное значение).

Полученные данные о влиянии наночастиц магния на мозжечок согласуются с данными научной литературы о патоморфологических изменениях мозжечка под влиянием некоторых токсических соединений.

Литература:

1. Трушкова Е. А., Сидельников М. В. Исследование механизма воздействия наночастиц на организм человека как фактора уровня безопасности работников // Молодой ученый. – 2016. – № 18.1. – С. 28-31.

ОПЫТ ЗАСЕЛЕНИЯ БЕСКЛЕТОЧНОГО МАТРИКСА ПЕЧЕНИ КРЫСЫ МУЛЬТИПОТЕНТНЫМИ МЕЗЕНХИМАЛЬНЫМИ СТРОМАЛЬНЫМИ КЛЕТКАМИ

Дубко А.Д., м.н.с., Лобай М.В., м.н.с., Юркевич М.Ю., к.б.н.

*Международный государственный экологический институт
им. А.Д. Сахарова Белорусского государственного университета,
Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель: Зафранская М.М., д.м.н., доц.

Современный этап разработок в области биоинженерии печени связывают с созданием тканеинженерных конструкций, обеспечивающих адекватные условия для долгосрочного 3D культивирования клеточных популяций: гепатоцитов, эндотелиоцитов, клеток Купфера. Перспективным направлением является получение естественного бесклеточного матрикса путем децеллюляризации органа с последующим заселением его различными типами клеток, в том числе мультипотентными мезенхимальными стромальными клетками (ММСК).

Исследование проведено на беспородных половозрелых лабораторных крысах массой 220-270 гр. с соблюдением положений Европейской конвенции о защите позвоночных животных, используемых для экспериментов в научных целях (Страсбург, 1991 г.). Скаффолд получали путем перфузии печени раствором лактата Рингера с 2000 Ед гепарината натрия и 0,1% раствором додецилсульфата натрия (SDS). Скорость перфузии составляла 20 мл/мин. Печёночный скаффолд по результатам гистологического исследования соответствовал требованиям, предъявляемым к тканеподобным конструкциям: сохранность матриксной структуры и сосудистой сети, отсутствие клеточных компонентов. ММСК выделяли методом ферментативной дезагрегации жировой ткани крыс (0,075% раствор коллагеназы IV типа) и окрашивали 7 мкМ CFSE. Заселение скаффолда осуществлялась путем паренхиматозного введения клеток ($2,5 \times 10^4$ /мл в зависимости от объема сегмента) в среде DMEM, в 2% желатиновом геле и путем инфузии через воротную вену с регистрацией результатов через 48 часов.

По результатом микроскопической оценки в образцах скаффолда, заселенных путем инъекции клеточной суспензии, выявлено, в среднем, 67 ± 5 ММСК в поле зрения. При инфузии ММСК через сосудистую систему обнаруживалось 112 ± 8 клеток в поле зрения. При паренхиматозном введение клеток в желатиновом геле, в поле зрения визуализировалось 171 ± 11 CFSE-окрашенных ММСК. Выход клеток из рецеллюляризированных скаффолдов при паренхиматозной инъекции ММСК составил $7,8 \pm 1,0\%$, при введение в желатиновом геле – $5,0 \pm 0,8\%$, при инфузии – $8,0 \pm 0,7\%$

Таким образом, наибольшее количество прикрепленных ММСК при рецеллюляризации скаффолда печени визуализировалось при паренхиматозном введении клеток в 2% желатиновом геле. Дальнейшие исследования будут направлены на оценку функциональной состоятельности ММСК в условиях децеллюляризированного матрикса.

Работа выполнена при финансовой поддержке Белорусского республиканского фонда фундаментальных исследований в рамках гранта № М19АРМ-016 от 02.05.2019.

ОСОБЕННОСТИ ИГРОВОЙ ПОЗИЦИИ ЮНЫХ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАСКЕТБОЛИСТОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ

Успенский А.К., асп., Успенская Ю.К., ассист.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени акад. И.П. Павлова,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Матвеев С.В., д.м.н., проф.

Цель исследования. Поиск взаимосвязи между данными уровня физического развития, соматического типа телосложения, темпа биологического созревания и игровыми позициями в баскетболе.

Материалы и методы. В исследовании принимали участие 112 баскетболистов мужского пола, разделенные на 2 группы: в I группе – 75 баскетболистов в возрасте 9-10 лет на этапе начальной подготовки, II группу составили 37 профессиональных баскетболистов 23-31 года. Оценивались возраст, масса тела, индекс массы тела (ИМТ), процент жировой ткани, длина тела и размах рук, окружность плеча (ОП) в состоянии расслабления и напряжения, окружность голени (ОГ) и толщина кожно-жировой складки (ТКЖС) в области трицепса плеча, бицепса плеча, гребня подвздошной кости и области передней брюшной стенки (околопупочная область).

Результаты. Проведенное исследование показало, что юные баскетболисты имели достоверно более низкие значения длины тела, размаха верхних конечностей, массы тела, процент жировой ткани, окружности плеча в состоянии расслабления и напряжения, окружности голени. Макросоматический тип телосложения преобладал как у юных, так и у профессиональных баскетболистов. Защитники и нападающие из взрослой профессиональной команды статистически достоверно различались по длине тела. Размах рук у центровых был значительно больше по сравнению с защитниками и нападающими, защитники имели наименьший размах рук. Макросоматический тип телосложения преобладал у центровых и нападающих, для защитников был более характерен мезосоматический тип телосложения.

Выводы. Взрослые профессиональные баскетболисты различаются по своим антропометрическим характеристикам в зависимости от игровых позиций, в то время как между юными спортсменами существенных различий нет; при этом основными параметрами являются масса, длина тела и размах рук. Центровые должны относиться к макросоматическому типу телосложения, иметь больший размах рук, чем форварды и защитники. Следовательно, данные уровня физического развития, соматического типа телосложения, темпа биологического созревания необходимо учитывать в процессе отбора в баскетболе.

ОТДЕЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ МОРФОЛОГИИ КАВЕРНОЗНЫХ ТЕЛ ПРЯМОЙ КИШКИ

Миронцев А.В., ассист. каф.

*Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет),
Москва, Россия*

Научный руководитель: Дыдыкин С.С., д.м.н., проф.

Наиболее актуальная теория патогенеза формирования патологического процесса в кавернозных телах прямой кишки подразумевает тесную взаимосвязь стадийности заболевания с мышечной структурой именуемой мышцей Трейтца или подслизистой мышцей, а также с соединительнотканным образованием наиболее известным как связка Паркса.

Несмотря на довольно частое упоминание данных структур в литературе наблюдается довольно ограниченное и устаревшее представление о них в целом.

На 30 исследуемых объектах (трупах мужчин) проводился забор анатомического материала. В области ануса двумя полуокружными разрезами от лобкового симфиза спереди к копчику сзади последовательно рассекались мягкие ткани. После рассечения мышц тазового дна трупам выполнялась нижняя срединная лапаротомия и из полученного доступа эвакуировалась прямая кишка. От прямой кишки отсекался анальный канал. Наиболее крупный геморроидальный узел рассекался продольно от основания, до внутреннего сфинктера по средней линии. Так же делались продольные разрезы в промежутках между геморроидальными узлами по обе стороны от указанного выше. Наиболее низко расположенный узел рассекался поперечно у его нижней границы и далее делались последовательные разрезы с шагом в 2 мм до начала хирургического анального канала. Из выполненных разрезов последовательно брались срезы толщиной не более 10 мкм с помощью микротома, причем протяженность срезов из продольных разрезов определялась их длиной, размеры срезов из поперечных разрезов были площадью не менее 10x10 мм. Все срезы и иссеченный геморроидальный узел фиксировались в забуференном 10% растворе формалина для подготовки к ги-

стологическому исследованию. Окраска гематоксилином и эозином позволяла визуализировать клетки мышцы Трейца. Для описания и оценки связки Паркса ряд срезов окрашивался пиррофуксином по Ван Гизону и Маллори-Мартинсу. Для описания и оценки эластических волокон связки Паркса ряд срезов окрашивался по Вейгерту-Ван Гизону и орсеином по Масашика.

В результате было установлено, что подслизисто расположенная мышца Трейца берущая начало от соединительной продолговатой мышцы прямой кишки, формирует вместе с ней некую мышечную капсулу для каждого из геморроидальных валиков. Дистальный отдел мышцы Трейца имеет исключительно соединительнотканый характер, эта её часть и получила название связки Паркса. Связка Паркса фактически представляет собой соединительнотканное крепление мышцы Трейца, что даёт полное основание рассматривать эти структуры как единый комплекс.

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ КЛЕТОЧНО-ДИФФЕРОННОГО СОСТАВА ГИПОДЕРМИСА ПРИ МЕХАНИЧЕСКОЙ РАНЕ

Давыденко А.Н., студ.

*Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова,
Санкт-Петербург, Россия*

Научный руководитель: Миргородская О.Е., к.б.н., доц.

Цель исследования. Изучить количественное соотношение клеточных дифферонов соединительной ткани дермы кожи мыши на разных сроках после нанесения механической раны.

Исследование проведено на взрослых беспородных мышьях-самцах (n=17), которым в складку кожи на спине наносили механическую травму пробойником под эфирным наркозом. Материал фиксировали по общепринятой методике для трансмиссионной электронной микроскопии через 6 час. и на 1-е, 3-и, 7-е и 15-е сутки после нанесения кожно-мышечной раны. Подсчет клеток проводили на полутонких срезах толщиной 0,8-1 мкм, окрашенных 1% толуидиновым синим, под световым микроскопом Score A1 с камерой AxioCam ERc5s и с использованием лицензионной программы ZEN 2.3.

Результаты. На разных сроках регенерационного гистогенеза изменяются не только морфологические характеристики клеточных дифферонов гиподермиса, но и их количественное соотношение. В первые часы после нанесения раны резко снижается количество адипоцитов вблизи раневого канала из-за их повреждения, но при этом количество нейтрофилов и тучных клеток пока остаётся в пределах нормы. Через сутки после нанесения кожно-мышечной раны количество нейтрофильных гранулоцитов резко возрастает (67%), что свидетельствует о нарушении проницаемости микроциркуляторного русла и начале формирования лейкоцитарного вала. Происходит активная дегрануляция тучных клеток, снижается количество фибробластов. К 3-м суткам продолжается снижение количества адипоцитов (23%) в области раневого канала и перинекротической области, тучных клеток (2%) и фибробластов (27%). На 7-е сутки

отмечено снижение уровня нейтрофильных гранулоцитов (20%), а количество адипоцитов, фибробластов и тучных клеток начинает постепенно увеличиваться. К 15-м суткам после нанесения раны количество адипоцитов и фибробластов приближается к значениям контрольной группы.

Выводы. Изменение количественных параметров клеточных дифферонов гиподермиса мышцы на разных сроках заживления раны свидетельствует о высокой динамичности репаративных процессов в жировой ткани. Увеличение количества того или иного клеточного дифферона связано со стадийностью регенерационного гистогенеза и процессами адипогенеза.

РЕАКТИВНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ ЭПИТЕЛИОЦИТОВ КОРНЯ ВОЛОСА

Петров В.Д., курс.

Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Миргородская О.Е., к.м.н., доц.

Зону первичного некроза тканей вокруг раневого канала окружает перинекротическая область (ПНО). Границы ее варьируют от степени выраженности реактивных изменений клеток эпидермиса и дермы, именно в ней разворачивается отсроченная гибель клеток кожи и ее дериватов. Важное практическое значение имеет более точное зонирование областей раны на разных сроках заживления. Волосяные фолликулы с различной степенью выраженности реактивных изменений могут служить устойчивым маркером при зонировании раны.

Цель исследования. Изучение строения эпителиоцитов поврежденных волосяных фолликулов мыши в ПНО при механической травме на светооптическом уровне, определение локализации наиболее выраженных реактивных изменений эпителиоцитов корня волоса. В качестве экспериментального объекта были использованы взрослые беспородные мыши-самцы ($n=5$), которым в складку кожи на спине наносили механическую травму специальным устройством (пробойником) под эфирным наркозом. Участки кожи фиксировали по общепринятой методике для трансмиссионной электронной микроскопии. Полутонкие срезы толщиной 0,8-1 мкм окрашивали 1% толуидиновым синим и изучали под световым микроскопом Score A1 с камерой Axiosam ERc5s, используя лицензионную программу ZEN 2.3.

Результаты. Проанализированы продольные и поперечные срезы волосяных фолликулов, расположенных в ПНО. На ранних сроках регенерационного гистогенеза у экспериментальных животных (через сутки после нанесения травмы) реактивные изменения выявлены в клетках всех структур луковицы волоса. На границе с ПНО в клетках дермального сосочка и матрицы отмечены необратимые

изменения – пикноз и кариорексис ядер, локальные разрывы цитоплазматической мембраны, нарушения межклеточных контактов эпителиоцитов, вызванных отёком межклеточного вещества. Такие необратимые изменения в камбиальной области луковицы приводят к отсроченной гибели клеток фолликула. Также в ПНО находятся волосяные фолликулы с менее выраженными реактивными изменениями – форма ядер и плотные межклеточные контакты эпителиоцитов наружного и внутреннего корневых влагалищ в области матрицы и дермального сосочка сохраняются в пределах нормы.

Выводы. При исследовании репаративной регенерации эпителиоцитов корня волоса экспериментальных животных на световом уровне показано, что реактивные изменения затрагивают все структуры волоса. Характер и степень реактивных изменений эпителиоцитов может служить морфологическим маркером гистологического зонирования областей раны.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИМПЛАНТАЦИИ ТРАНСОБТУРАТОРНОГО СУБУРЕТРАЛЬНОГО СЛИНГА НА АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТАХ ТАЗА

Ковалев Г.В., клин. орд., Лабетов И.О., студ.

Клиника высоких медицинских технологий им. Н.И. Пирогова,

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Гайворонский И.В., проф.

Недержание мочи представляет собой наиболее часто встречающуюся дисфункцию органов малого таза у женщин. Это заболевание поражает пациенток вне зависимости от возраста, национальности и расовой принадлежности. Наиболее распространенным типом данного состояния является стрессовое недержание мочи (СНМ). По данным литературы, около 67% женщин, страдающих недержанием мочи, сообщили, что главными симптомами их болезни являются проявления СНМ [1]. Чаще всего этими проявлениями является потеря мочи при кашле, смехе и физических нагрузках.

На сегодняшний день, лишь один метод хирургического лечения СНМ принят клиническим сообществом как оптимальный. Речь идет об установке синтетического эндопротеза-ленты в область средней трети уретры. Данная операция нуждается в совершенствовании, так как результаты исследований отдаленной эффективности сообщают, что она составляет не более 67% [2]. Кроме того, имеются риски интраоперационного повреждения сосудисто-нервного пучка, что приводит к клинически значимым осложнениям в послеоперационном периоде.

Целью работы явилось изучение вариантной анатомии запирающего сосудисто-нервного пучка и разработка техники безопасной установки субуретрального слинга.

В рамках исследования мы имплантировали трансобтураторный субуретральный слинг на 18 женских препаратах таза, фиксированных раствором формалина, и оценили риски повреждения ветвей запирающего нерва и сосудов. Предварительно препараты под-

верглись послойному препарированию и выделению клинически важных структур.

В ходе исследования было установлено, что оптимальным для безопасной установки трансобтураторного слинга у женщины будет угол проведения от 35 до 40 градусов. При такой установке повреждение запирающей артерии, приводящих мышц бедра и передней и задней ветви запирающего нерва сводится к минимуму. Кроме того, повреждение кожных ветвей полового нерва также не наблюдалось.

Выводы:

- Техника установки трансобтураторного субуретрального слинга должна быть усовершенствована с учетом вариантной анатомии малого таза
- Оптимальным углом для проведения эндопротеза при трансобтураторной установке является угол в диапазоне от 35 до 40 градусов.

Литература:

1. *Milsom I. Epidemiology of Urinary Incontinence: 4 th International Consultation on Incontinence. Health Publication Ltd; 2009:35-112.*
2. *Maggiore L.R. Long-term outcomes of TOT and TVT procedures for the treatment of female stress urinary incontinence: a systematic review. Int Urogynecol J. 2017;28(8):1119-1130.*



ИММУНОЛОГИЯ,
АЛЛЕРГОЛОГИЯ,
АУТОИММУНОЛОГИЯ

АУТОИММУННЫЙ ТИРОИДИТ ХАСИМОТО И ФЕРРИТИН

Яковлев Д.С., студ.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Строев Ю.И., к.м.н., проф.

Введение. Ферритин (Ф) – белок, окисляющий закисное железо в Fe^{+3} и хранящий его в макрофагах, вовлечённых в аутофагоцитоз стареющих и поврежденных эритроцитов. Интерлейкины-1 и -6 стимулируют, а N_2O (в том числе из Th1-лимфоцитов) подавляет его синтез. В обеднённой Fe форме Ф поступает в кровь (Nairz M., et al. 2018), подавляя гемопоэз и действуя как иммуносупрессор (Recalcati S. et al., 2008). По уровню Ф судят о запасах Fe в организме. Он растёт при гемохроматозе, некоторых онкогематологических и онкологических заболеваниях, но особенно – при гемофагоцитарном лимфогистиоцитозе, сопровождающем острые септические и аутоиммунно-аутовоспалительные б-ни (Goddard G., Shoenfeld Y., 2007). Уровень Ф повышен при ряде аутоиммунных б-ней (ревматоидный артрит, дерматомиозит, СКВ и, особенно – рассеянный склероз). Данных о Ф при аутоиммунном тиреоидите (АИТ) в литературе нет, хотя АИТ и гипотироз могут протекать с анемией (Яковлев Д.С., 2020), а гормоны щитовидной железы стимулируют синтез Ф (Goddard G., Shoenfeld Y., 2007). При тиреоидите Де Кервена концентрация Ф нарастает (Sakata S. et al., 1991).

Цель работы. Изучить уровень Ф в крови при АИТ.

Материалы и методы. Обследовано 133 пациента с АИТ (мужчин было 10) в возрасте 10-84 г. с гипотирозом. Исключали лиц с онкологической и иной воспалительной патологией. Данные обработаны методом Фишера. Связь между Ф и другими параметрами (уровнями гемоглобина (Hb), тиротропина (ТТГ), пролактина (ПРЛ), ростом и индексом массы тела (ИМТ) – была изучена методом корреляционного анализа (при $|r| \geq 0,3$ связи расценивали как слабые, $0,3 < |r| < 0,7$ как сильные).

Результаты. Уровень Ф в общей группе составил $39,4 \pm 3,6$ нг/мл, т.е. был в пределах нормы (для М – 20-250, для Ж – 10-120 нг/мл): у М – у $42,2 \pm 4,6$, у Ж – $40,0 \pm 1,3$ нг/мл ($p > 0,05$). ТТГ был повышен ($3,95 \pm 2,7$ мкМЕ/мл), ПРЛ составил $432,3 \pm 151,9$ мкМЕ/мл. Найдена средней силы положительная связь между Ф и Hb ($r=0,39$). Такая же связь ($r=0,35$) была между Ф и ростом, однако между Ф и ИМТ связь была слабой ($r=0,206$). Между Ф и ТТГ связи не было ($r=0,004$). Между Ф и ПРЛ была слабая отрицательная связь ($r= -0,11$).

Выводы. Данное, первое в мире, исследование Ф при АИТ в большой когорте пациентов обнаружило его уровень ближе к нижней границе нормы, возможно, из-за влияния гипотироза и опосредующих АИТ Th1-лимфоцитов. Уровни Hb и Ф прямо связаны при анемии в силу малых запасов Fe. Иммуносупрессорный Ф и иммуностимуляторный ПРЛ связаны противоположно.

Работа поддержана грантом Правительства РФ (договор № 14.W03.31.0009 от 13.02.2017 г.).

Литература:

1. Nairz M, Dichl S, Schroll A, et al. Iron and innate antimicrobial immunity- Depriving the pathogen, defending the host. *J Trace Elem Med Biol.* 2018;48:118-133. doi:10.1016/j.jtemb.2018.03.007.
2. Recalcati S, Invernizzi P, Arosio P, Cairo G. New functions for an iron storage protein: the role of ferritin in immunity and autoimmunity. *J Autoimmun.* 2008;30(1-2):84-89. doi:10.1016/j.jaut.2007.11.003
3. Zandman-Goddard G, Shoenfeld Y. Ferritin in autoimmune diseases. *Autoimmun Rev.* 2007;6(7):457-463. doi:10.1016/j.autrev.2007.01.016
4. Яковлев Д.С. Аутоиммунный тиреоидит и красная кровь. Актуальные проблемы биомедицины-2020. СПб.; РИЦ ПСПбГМУ, 2020. С. 204-205.
5. Sakata S, Nagai K, Maekawa H, et al. Serum ferritin concentration in subacute thyroiditis. *Metabolism.* 1991;40(7):683-688. doi:10.1016/0026-0495(91)90084-a.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПИКОВОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВАКЦИНИРОВАНИЕМ НАСЕЛЕНИЯ

Афанасьев В.В., студ.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,

Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Миклис Н.И., к.м.н., доц.

Введение. Вакцинация предотвращает миллионы смертей и является одной из самых действенных и эффективных мер в сфере здравоохранения. Тотальная иммунизация населения помогла полностью искоренить натуральную оспу, которая унесла жизни до полумиллиарда человек в XX веке. В настоящее время именно создание вакцины поможет человечеству справиться с пандемией инфекции COVID-19, вызванной коронавирусом SARS-CoV-2, который к середине мая 2020 года был выявлен более чем у пяти миллионов человек.

Цель исследования. Анализ корреляции между пиковой заболеваемостью населения смоделированной респираторной инфекцией и процентом вакцинированного населения по модели плотно-зависимой передачи (frequency-dependent transmission). Материалы и методы. В качестве среды для модуляции респираторной инфекции была выбрана платформа «Epidemix», являющаяся совместным проектом City University of Hong Kong и University of London. Статические параметры смоделированной респираторной инфекции: длительность эпидемии – 150 дней, общая численность популяции – 1000 человек, количество заражённых изначально – 1 человек, количество результативных контактов передачи инфекции – 1 контакт в день, длительность латентного периода – 3 дня, длительность бессимптомного периода – 4 дня, длительность разгара болезни (от появления симптомов до исхода) – 14 дней, смертность – 5%. Динамическим показателем был выбран процент вакцинированных людей. Симуляции проводились от 0% до 100% иммунизированных людей с шагом в 1%. На каждый шаг приходилось 100 симуляций, их суммарное количество – 10100.

Результаты исследования. Пиковое количество заболевших людей за день уменьшалось в среднем на 9 человек с каждым новым% вакцинированных людей. При полном отсутствии специфического иммунитета к инфекции и не проведённой вакцинации пиковое количество заболевших достигло 905 человек. При 44% вакцинации популяции количество больных на пике – 435 – практически сравнялось с количеством иммунизированных людей – 440. При 66% вакцинации населения стабильно появилось 10 человек, которые и не заболели, и не были вакцинированы. При 96% вакцинированных людей заболевание наблюдалось только у изначально заражённого человека.

Выводы. При анализе симуляций была выявлена обратная корреляционная зависимость между количеством заболевших на пике людей и процентом вакцинированного населения; 96% вакцинация населения исключает возможность возникновения эпидемии.

Автор выражает благодарность научному руководителю – доц., к.м.н., Миклис Н.И.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ЛИМФОЦИТОЗА ПРИ АУТОИММУННОМ ТИРОИДИТЕ

Иванчак А.А., асп.

Санкт-Петербургский государственный университет,

НИИ экспериментальной медицины СЗО РАМН,

Санкт-Петербург, Россия

Научные руководители: Строев Ю. И, к.м.н., проф.;

Кудрявцев И.В., к.б.н., с.н.с.

Введение. Лимфоциты – центральные участники адаптивного иммунного и аутоиммунного ответа. Поэтому при аутоиммунных заболеваниях щитовидной железы нередко обнаруживают лимфоцитоз, патогенез которого ещё недостаточно изучен.

Цель работы. Проанализировать содержание лимфоцитов и субпопуляционное распределение Т-лимфоцитов в периферической крови при аутоиммунном тиреоидите (АИТ) Хасимото в зависимости от напряженности аутоиммунного процесса.

Материалы и методы. Изучен катамнез 7930 больных АИТ в возрасте от 6 до 89 лет. У 330 из них методом проточной цитофлуориметрии (анализатор XN-9000, Sysmex, Япония) исследована лейкоцитарная формула. Определены сывороточные уровни свободных (F) тироксина (Т4), трийодтиронина (Т3), тиротропина (ТТГ), аутоантител (АТ) к тироглобулину (ТГ), тиропероксидазе (ТПО), рецепторам ТТГ (РТТГ), а также пролактина (ПРЛ) и кортизола (КЗ). У 17 лиц изучены субпопуляции Т-лимфоцитов методом многоцветной проточной цитометрии на цитофлуориметре Navios (Beckman Coulter, Inc., USA). Группа контроля – 30 здоровых лиц.

Результаты. Относительное содержание лимфоцитов колебалось от 15,7 до 60,2% ($35,57 \pm 0,47\%$), абсолютное – от 0,81 до $6,12 \times 10^9/\text{л}$ ($2,32 \pm 0,04 \times 10^9/\text{л}$). При этом их уровень был достоверно выше показателей здоровых лиц. Лимфоцитоз зарегистрирован у 41,5%, лимфоцитопения – всего у 1,5% больных. Их лечение левотироксином обнаружило тенденцию к снижению уровня лимфоцитов. Половые различия в уровне лимфоцитов отсутствовали. Абсолютное и от-

носительное количество лимфоцитов падало с возрастом. Четкой корреляции количеств лимфоцитов с ТТГ, FT3, АТ-ТГ и АТ-РТТГ не было, но прослеживались их корреляции с уровнями КЗ, ПРЛ, FT4 и АТ-ТПО. Содержание Th1, Th17 и Tfh Т-хелперов достоверно отличалось от здоровых лиц. Отмечено явное снижение Th1-лимфоцитов. Уровень дважды отрицательных (CCR4–CXCR3–) Th17 у больных АИТ был ниже, дважды положительных (CCR4+CXCR3+) Th17 лимфоцитов – выше. Достоверные различия между лицами с АИТ и контролем наблюдались в большинстве субпопуляций Tfh.

При изучении катамнеза 7930 больных обнаружено, что у 13 из них (0,16%) на фоне АИТ развились лимфопролиферативные заболевания – лимфомы.

Выводы. Относительное и абсолютное количество лимфоцитов периферической крови при АИТ достоверно превышает показатели здоровых взрослых жителей РФ. Пациенты с АИТ составляют группу риска по лимфомам. Содержание некоторых субпопуляций Т-хелперов (Th1, Th17 и Tfh) при АИТ резко отличается от здоровых лиц, что способно изменять их иммунореактивность и требует дальнейшего изучения.

Работа поддержана грантом Правительства РФ (договор № 14.W03.31.0009 от 13.02.2017 г.).

СЛУЧАЙ РАССЕЯННОГО СКЛЕРОЗА С ДЕБЮТОМ В 14 ЛЕТ

Коннова С.М., асп.

Оренбургский государственный медицинский университет,

Оренбург, Россия

Научные руководители: Зорин И.В., д.м.н., проф.,

Савельева Е.В., к.м.н., доц.

Рассеянный склероз (РС) – хроническое аутоиммунное демиелинизирующее заболевание с поражением ЦНС. Дебют РС в 1-6% происходит до 16 лет.

Цель. Представить случай РС.

Материалы и методы. Проанализированы данные осмотра и результаты диагностики пациента с диагнозом: РС, ремиттирующее течение, стадия обострения. Начальный застойный ДЗН ОУ. Амблиопия высокой степени ОУ.

Результаты и выводы. Пациент Д., 14 лет поступил с жалобами на снижение зрения, шаткость походки, синкопальные состояния. Около года назад появился тремор, ухудшился почерк, периодически возникала слабость – не мог удержать столовые приборы; неловкость при ходьбе; около 3 месяцев назад ухудшилось зрение. За помощью не обращались, списывая жалобы на стресс. Состояние ухудшалось, обратились в поликлинику, где во время приема терял сознание, госпитализирован в ОДКБ. При поступлении: Глазные щели, зрачки D=S. Глазодвижения не ограничены. Нистагм горизонтальный, мелкокалиберный. Лицо без асимметрии. Глотание не угнетено. Речь – ринофония. Глубокие рефлексы с рук, ног D=S, живые. Тонус мышц не изменен. Походка с умеренной атаксией. В позе Ромберга пошатывается. ПНП выполняет с мимопопаданием слева. Функциональные пробы парезов и параличей не выявляют. Патологические стопные знаки не вызываются. Менингеальных знаков нет. Проведено: КТ головы – арахноидальная киста левой височной области. МРТ головного мозга с контрастированием – демиелинизирующее заболевание головного мозга. ЭЭГ – регистрируются умеренные диффузные изменения биопотенциалов головного мозга.

Отмечается асимметрия заинтересованность затылочной области в виде асимметрии альфа-ритма (60%), с признаками пароксизмальности справа. Четкой межполушарной асимметрии не выявлено. Эпилептиформная активность не выявлена. Кортикальный электрогенез близко к возрасту. Лечение – пульс-терапия метипредом, цитофлавин, глиатилин, тиамин, пиридоксин, омега-3, диакарб, аспаркам, кальция гопантенат. На фоне терапии – положительная динамика: уменьшилась атаксия, улучшилось зрение, лучше стал выполнять координационные пробы. Выписка направлена на консультацию в РДКБ ФГБОУ ВО РНИМУ им. Пирогова МЗ РФ.

Характерная особенность у детей – рецидивирующе-ремитирующее течение с полисимптомным дебютом. Препараты изменяющие течение РС снижают количество, выраженность обострений, замедляют прогрессирование болезни, их раннее назначение уменьшает степень инвалидизации. В связи с этим большое значение имеет раннее выявление больных РС, особенно в детском и подростковом возрасте.

К ПАТОГЕНЕЗУ АЛОПЕЦИИ ПРИ ТИРОИДИТЕ ХАСИМОТО

Мамбетова Ф.М., врач

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Строев Ю. И., к.м.н., проф.

Введение. Пациенток, обращающихся к дерматологу по поводу алопеции (АП) – 8% от общего числа лиц с патологией кожи. Нередко у женщин после неудачных попыток устранения АП развиваются депрессия, апатия, потеря людского общения, что может ухудшать течение других болезней. Среди причин АП видное место занимает гипотироз (Строев Ю.И. с соавт., 2012); его частота в мире растёт в связи с эскалацией аутоиммунного тиреоидита (АИТ).

Цель работы. Изучить функцию щитовидной железы у женщин с АП, её связь с гипотирозом и патогенез АП при АИТ.

Материалы и методы. Обследовано 475 женщин в возрасте от 6 до 77 лет, впервые обратившихся к эндокринологу в связи с АП. Изучены уровни св. Т3, св. Т4, ТТГ, АТ к ТГ, АТ к ТПО и к РТТГ, пролактина (ПРЛ), кортизола (КЗ), тестостерона (ТС). При высоком ПРЛ проводилась контрастная МРТ гипофиза. Контроль – 25 здоровых женщин.

Результаты. У всех лиц был АИТ с гипотирозом, который при тяжёлой АП был более тяжёлым и сопровождался более высоким ТТГ, чем при легкой АП ($4,66 \pm 1,34$ против $2,8 \pm 0,23$ мкМЕ/мл; $p < 0,01$). При этом нарастали уровень ПРЛ ($456,43 \pm 5,32$ против $386,3 \pm 27,6$ мкМЕ/мл; $p < 0,001$) и индекс ПРЛ/КЗ (1,28 против 0,97), свидетельствующий о снижении эффективности защитно-приспособительных реакций организма. Тяжёлая АП сочеталась с высоким ПРЛ ($795,5 \pm 60,2$ мкМЕ/мл), что было у 50% лиц с пролактиномой гипофиза и сопровождалось андрогенизмом: ТС составил $1,2 \pm 0,24$ нМ/л против $1,1 \pm 0,11$ нМ/л при нормальной МРТ гипофиза ($p < 0,001$). Через 12-16 мес. лечения левотироксином в сочетании (при высоком ПРЛ) с агонистами дофамина у большинства женщин рост волос улучшился, а у 20% лиц с тяжёлой АП она вообще исчезла. ПРЛ/КЗ-

индекс упал с 1,25 до 1,08, что, по-видимому, обусловлено положительными эмоциями в связи с нормальным ростом волос.

Выводы. Женская АП – один из ведущих симптомов АИТ, при этом основные звенья патогенеза следующие: гипотироз – вторичная гиперпролактинемия – андрогенизм – алопеция. Поэтому у всех женщин с АП необходимо прежде всего исключить АИТ, гипотироз, гиперпролактинемия и андрогенизм, а при их наличии применять оптимальные дозы левотироксина и агонистов дофамина.

Работа поддержана грантом Правительства РФ (договор № 14.W03.31.0009 от 13.02.2017 г.).

ОСОБЕННОСТИ МИКРОФЛОРЫ РЕСПИРАТОРНОГО ОТДЕЛА ПРИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЕ

*Астраханов А.Р., инт., Жубаниязова М.М., инт.,
Айбергенова А.Ж., инт., Кудайбергенова М.А., инт.,
Улыкпанова Г.С., инт.*

Западно-Казахстанский медицинский университет

им. Марата Оспанова,

Актобе, Казахстан

Научный руководитель: Токбаева К. К., к.м.н., доц.

Введение. Бронхиальная астма – инфекционно-аллергическое заболевание дыхательной системы которое на данный момент имеет широкое распространение.

Многие авторы указывают на неразрывную связь между понятиями инфекция и аллергия, что определяет степень важности исследования микробного пейзажа мокроты при бронхиальной астме для дальнейшего предупреждения неблагоприятных исходов.

Цель исследования. Определение особенностей микрофлоры респираторного тракта при бронхиальной астме.

Материалы и методы. Для решения поставленной задачи была выделена группа из 145 пациентов с персистирующим течением бронхиальной астмы. Средний возраст исследуемых составил $51,3 \pm 11,3$ лет. Для определения микробного пейзажа был проведен ретроспективный анализ результатов посева мокроты. С целью разделения этиологически значимых микроорганизмов от бактерий-контаминантов учитывалось количественное содержание выделенных микроорганизмов. Клинически значимым числом считалось 106-107 КОЕ/мл.

Статистическая обработка результатов проводилась с использованием программы STATISTICA 10.

Результаты. В ходе исследования было обнаружено, что микробная флора пациентов с бронхиальной астмой представлена различными видами бактерии и грибов, в некоторых случаях их ассоциацией. Наиболее часто высевались грибы рода *Candida* (n=71, 49%, ДИ 40,8 – 57,1), *Bacillus cereus* (n=21, 17,2%, ДИ 11,1 – 23,4).

В исследовании *Staphylococcus aureus* высевался в 5,5% (n=8, ДИ 1,8 – 9,2). Также, в исследовании встречались другие, менее вирулентные виды стафилококков: *Staphylococcus epidermidis* – 6,9% (n=10, ДИ 2,8 – 11,0), *Staphylococcus haemolyticus* – 0,7% и *Staphylococcus saprophiticus* – 0,7% (n=1, ДИ –0,7 – 2,0). Также высевались бактерии семейства *Citrobacter*: *Citrobacter diversus* (6,9%; n=10, ДИ 2,8 – 11,0) и *Citrobacter freundii* (4,1%; n=6, ДИ 0,9 – 7,4). В меньшем количестве высевались *Serratia marcescens* 2,8% (n=4, ДИ 0,1 – 5,4), *Micrococcus* 2,1% (n=3, ДИ –0,2 – 4,4) и *Pseudomonas aeruginosa* 1,4% (n=2, ДИ –0,5 – 3,3). В некоторых случаях высевалась комбинированная флора: *Candida+Staphylococcus aureus* (2,1%; n=3, ДИ –0,2 – 4,4) и *Candida+Staphylococcus epidermidis* (0,7%; n=1, ДИ –0,7 – 2,0).

Выводы. Наиболее часто высевались грибы рода *Candida*. Из выделенных бактерий клинически значимым является золотистый стафилококк, который является патогеном высокого уровня приоритетности.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ И АУТОИММУНИТЕТ К НЕЙ У СПОРТСМЕНОВ-ФИГУРИСТОВ

Меркулов М.А., врач

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Строев Ю. И., к.м.н., проф.

Введение. Фигурное катание – один из самых травматичных видов спорта. Его эстетика несопоставима с изнуряющими физическими и психоэмоциональными нагрузками у фигуристов (ФГ). При этом у ФГ наступает истощение резервов организма. Свойственная ФГ соединительнотканная дисплазия марфаноидного фенотипа (ДМФ) способствует развитию эндокринной патологии, в том числе аутоиммунного тиреоидита (АИТ) с исходом в гипотироз, который вызывает прибавку веса, усталость, лень, трудности в исполнении элементов катания и подавляет волю к победе. Гиперпролактинемия и гиперкортицизм при АИТ с гипотирозом часто протекают с ожирением с розовыми стриями. Это вынуждает даже именитых ФГ преждевременно завершать блестящую спортивную карьеру. Патология щитовидной железы (ЩЖ) у ФГ изучена недостаточно.

Цель работы. Изучить функциональное состояние ЩЖ у профессиональных ФГ различного возраста.

Материалы и методы. ЩЖ исследована у 37 ФГ в возрасте от 9 до 76 лет. Среди них олимпийских чемпионов было 2, чемпионов мира – 4, чемпионов Европы – 3, чемпионов Франции – 1, чемпионов Испании – 1, были члены сборной России, победители Универсиад, заслуженные мастера спорта, известные тренеры. Мужчин было 8, женщин – 29. Все они имели стигмы ДМФ. ФГ-юниоров было 20, ФГ-ветеранов – 17. Контрольную группу составили 30 здоровых лиц без профессиональных занятий спортом. Большая часть ФГ отмечала снижение спортивных результатов. У них определены свободные (св.) трийодтиронин (Т3), тироксин (Т4), тиротропин (ТТГ), аутоантитела (АТ) к тироглобулину (ТГ) и тиропероксидазе (ТПО), пролактин (ПРЛ), кортизол (КЗ), предпринято УЗИ ЩЖ.

Результаты. У 100% ФГ были обнаружены антитироидные АТ, что в сочетании с типичной картиной УЗИ свидетельствовало о наличии у них АИТ. У ФГ-юниоров АТ-ТГ составили $86,7 \pm 9,3$ МЕ/мл, АТ-ТПО – $57,4 \pm 53$ МЕ/мл, у ФГ-ветеранов соответственно – $37 \pm 2,51$ и 152 ± 62 МЕ/мл, т.е. у ФГ была выраженная аутоиммунная агрессия. Отличия уровня ТТГ у юниоров ($2,18 \pm 0,6$ мМЕ/мл) от уровня ТТГ у ветеранов ($2,2 \pm 0,3$ мМЕ/мл) не было ($p < 0,05$), но более высокий ТТГ в общей группе ФГ ($2,07 \pm 0,3$ мМЕ/мл) в сравнении в контролем – $0,99 \pm 0,03$ мМЕ/мл ($p < 0,01$) свидетельствовал о гипотирозе. Индекс КЗ/ПРЛ у ФГ ($2,48 \pm 0,3$ против $1,78 \pm 0,11$ в контроле; $p < 0,001$) говорил о значительном снижении у ФГ адаптационных возможностей неспецифической нейроэндокринной регуляции.

Выводы. Все ФГ имели признаки ДМФ и АИТ с исходом в гипотироз различной тяжести, требовавший лечение левотироксином. Лица, имеющие ДМФ и желающие стать ФГ, должны находиться в фокусе внимания эндокринологов.

Работа поддержана грантом Правительства РФ (договор № 14.W03.31.0009 от 13.02.2017 г.).

ЭНТЕРОВИРУСНЫЕ ИНФЕКЦИИ И АУТОИМУННЫЙ ГАСТРИТ

Дементьева А.Н.

Санкт-Петербургский государственный университет

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет,

Санкт-Петербург, Россия

Введение. Современные данные указывают на то, что инфекции, такие как НР или герпесвирусы могут играть роль триггеров при аутоиммунном гастрите. Роль энтеровирусов в генезе аутоиммунного гастрита не изучена.

Цель исследования. Оценить частоту выявления маркеров энтеровирусной инфекции и хеликобактериоза у пациентов с хроническим гастритом и наличием антипариетальных аутоантител в сыворотке крови.

Материалы и методы исследования. Обследовано 48 пациентов с патоморфологически верифицированным хроническим гастритом. Возраст обследованных от 13 до 70 лет. Обследованные разделены на 2 группы: 16 человек серопозитивных по антителам к Н+К+АТФазе париетальных клеток желудка и 32 – без этих аутоантител. Группы были сопоставимы по возрасту и полу. Определение антител к Н+К+АТФазе париетальных клеток СОЖ и антитела IgG-EA-EBV и IgM-NA-EBN в сыворотке крови проводились методом ИФА. Определение антигенов энтеровирусов в сыворотке крови проводили экспресс-методом, основанным на постановке модифицированной РСК. Тестировали вирусные антигены из групп Эчхо и Коксаки В, а также энтеро 68-71. Для неморфологической оценки состояния СО желудка определяли пепсиногены I и II, антитела к *Helicobacter pylori* и гастрин-17 в сыворотке крови методом ИФА с помощью Гастропанели Биохит, Финляндия. Статистический анализ результатов проводили с помощью программных средств и пакета Statistica 6.0 for Windows 9.0.

Результаты. У пациентов с наличием антипариетальных аутоантител в сыворотке крови значимо чаще морфологически выявлялся

хронический активный гастрит тела желудка ($p < 0,05$), чаще диагностировалась атрофия фундальных желез по тесту Биохит (31,25 и 12,5%, $p < 0,05$), что свидетельствует в пользу аутоиммунного гастрита у этой группы пациентов. Одинаково часто в обеих группах встречался хеликобактериоз (81,25% и 62,5%, $p > 0,05$), выявлялись маркеры ВЭБ (37,5% и 53,12%, $p > 0,05$). Маркеры энтеровирусов (25% и 12,5%, $p < 0,05$) и сочетание энтеровирусной инфекции и хеликобактериоза (25% и 9,38%, $p < 0,05$) значимо чаще определялось в первой группе.

Заключение. Выявлено увеличение обнаружения маркеров энтеровирусов и их сочетания с хеликобактериозом у пациентов, серопозитивных по антипариетальным аутоантителам. Роль энтеровирусов в генезе аутоиммунного гастрита требует дальнейшего изучения.

Автор выражает благодарность руководившим ее работой и обучением ученым и преподавателям: Петровскому А.Н, Новикову В.П., Карпееву Ю.С., Гуриной О.П, Блинову А.Е. и Варламовой О.Н.

ЭССЕНЦИАЛЬНЫЕ И ТОКСИЧНЫЕ МИКРОЭЛЕМЕНТЫ В РАЗВИТИИ АУТОИММУННОЙ ПАТОЛОГИИ

Сопрун Л.А., к.м.н., ассист.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: И. Шенфельд, доктор медицины, проф., акад.

НАН Израиля

В работах последнего времени получены доказательства того, что состояние здоровья человека тесно связано с его «элементным портретом» (Элементный статус населения России, 2012). Выполнение исследований по содержанию в волосах огромного количества микроэлементов, свидетельствует о корреляции между изменением концентрации химических элементов и развитием заболеваемости различных нозологических форм (Бонитенко Е.Ю., 2010). Не только токсичных, так и эссенциальных – жизненно важных и необходимых для жизнедеятельности организма человека. На человека воздействует совокупность факторов малой интенсивности, при данном воздействии возникает биологический ответ на загрязнитель. Само химико-токсическое действие будет проявляться вплоть до летального исхода. (Ермолаева С.В., 2006; Здравоохранение в России, 2009; Информационное письмо 1100/1684-0-111 Департамент Госсанэпиднадзора Минздрава России, 2000; Латышевская Н.И., 2009). В работе изучена связь между содержанием ряда микроэлементов в волосах детей и показателями заболеваемости некоторыми аутоиммунными болезнями по всем федеральным округам РФ за 2008-2017 гг. Предложены математические модели, описывающие такую взаимосвязь. Показано, что региональное содержание йода в волосах детей прямо коррелирует с их региональной заболеваемостью тиротоксикозом, а региональное содержание ртути в волосах имеет сильно выраженную прямую корреляцию с региональной заболеваемостью тиротоксикозом. В целом, модель статистически значимо ($\chi^2 = 13,07(3)$, $p = 0,004$) связывает заболеваемость болезнью фон Базедова-Грейвса (БФБГ) у детей 0-14 лет с уровнем некоторых микро-

элементов в волосах. Выявлена статистически значимая ($p < 0,05$) прямая зависимость заболеваемости данной формой патологии от уровня йода и ртути в волосах, вместе с тем, связи между заболеваемостью БФБГ и концентрацией алюминия в волосах не обнаружено. Избыток йода, по нашим данным, значимо способствует развитию аутоиммунного заболевания щитовидной железы. Так, увеличение содержания йода в волосах на каждую единицу увеличивает заболеваемость в 1,44 (95% CI: 1,12-1,87) раза. Согласно расчётам, при повышении концентрации ртути на единицу заболеваемость аутоиммунной тиропатией возрастает крайне сильно – в 37,44 (95% CI: 3,59-381,25) раза.

Таким образом, увеличение содержания эссенциальных микроэлементов сверх потребности (йод), как и нарастание концентраций токсичных микроэлементов (ртуть), может неблагоприятно сказываться на регуляции аутоиммунитета. Полученные данные обсуждаются в сопоставлении с мировой литературой по данной теме и в контексте предсказания и профилактики риска аутоиммунных тиропатий в педиатрии, особенно – что касается оптимального выбора вакцин.

Работа поддержана грантом Правительства РФ (договор № 14.W03.31.0009 от 13.02.2017 г.).

Литература:

1. Бонитенко, Е.Ю. *Элементный статус населения России. Часть 1. Общие вопросы и современные методические подходы к оценке элементного статуса индивидуума и популяции.* СПб.:Медкнига «ЭЛБИ-СПб». 2010. 416 с.
2. *Государственный доклад. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2016 году.* Москва: 2017. 589 с.
3. *Государственный доклад «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Ленинградской области в 2009 году».* Роспотребнадзор. СПб.: 2009. 219 с.

PROFILE OF AUTOANTIBODIES, COMPLEMENT AND VITAMIN D LEVELS IN BRAZILIAN PATIENTS WITH CHIKUNGUNYA INFECTION

Rodrigues Cordeiro L.,¹ student, Freire da Silva F.,² MD.

¹ Escola Bahiana de Medicina,

Salvador-BA, Brazil

² Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP),

São Paulo, Brazil

Academic Supervisor: Prof. Dr. Jozélio Freire de Carvalho¹ MD, PhD (Visiting Professor).

Introduction: Chikungunya virus infection (CKV) may lead to chronic arthritis in up to 40% of the patients. There are previous data regarding certain positive autoantibodies in CKV.

Objective: To evaluate systematically the presence of autoantibodies in CKV patients.

Methods: All study participants had clinical manifestations and positivity for at least serology or real time-polymerase chain reaction (RT-PCR) for CKV. The following autoantibodies were performed: antinuclear antibodies (ANA), anti-dsDNA, anti-Sm, anti-Ro/SS-A, anti-La/SS-B, anti-U1RNP, IgG and IgM anticardiolipin, anti-cyclic citrullinated peptide (anti-CCP), rheumatoid factor (RF), anti-ribosomal P, lupus anticoagulant, anti-Jo-1 and anti-Scl-70. CH100, C3 and C4 complement components, serum levels of immunoglobulins, C-reactive protein, erythrocyte sedimentation rate, alpha1-acid glycoprotein, anti-thyroglobulin, anti-thyroperoxidase, TRAb, 25-hydroxyvitamin D (25OHD), dengue and zika IgG and IgM antibodies were also measured.

Results: 30 CKV patients were included. Mean age was 59.1±15.7 years, 85% female and 77% Caucasian. Disease duration was 4.9±4.0 months. Oligoarthritis was observed in 93%. Mean C-reactive protein levels were 10.1±6.8ng/dL, erythrocyte sedimentation rate 34.2±19.9 mm/1st hour and alpha1-acid glycoprotein 115.5±52.6 mg/dL. Intramuscular betamethasone depot injection in a single dose was administered in 54%, prednisone in 15% and methotrexate in 23%. Importantly, 1/30 (3.3%) was

positive for ANA, 4/30 (13.3%) for RF and none was positive for anti-CCP or any other autoantibodies. Complement and immunoglobulin levels were all within the normal range. Low levels of 25OHD were observed in 88% of the cases.

Conclusion: Although we observed a high percentage of articular manifestations in CKV patients, the present study found a low frequency of autoantibodies in CKV patients.

The authors are grateful to their teachers and senior collaborators: Licia Maria Henrique da Mota MD, PhD, Carlos Ewerton Rodrigues, MD, PhD, Carlos Augusto Ferreira de Andrade, MD, DSc, Cezar Augusto Muniz Caldas, MD, PhD, and Jozélio Freire de Carvalho MD, PhD (Visiting Professor).



МИКРОБИОЛОГИЯ,
ВИРУСОЛОГИЯ,
МИКОЛОГИЯ,
ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ

АНАЛИЗ АКТИВНОСТИ ХИМИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ НА ОСНОВЕ КАРКАСНЫХ СТРУКТУР В ОТНОШЕНИИ ГЕМАГГЛЮТИНИНА ВИРУСА ГРИППА А

Киреева М.В., студ.

Санкт-Петербургский государственный университет,

НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Зарубаев В.В., с.н.с. лаборатории экспериментальной вирусологии НИИ эпидемиологии и микробиологии им. Пастера, д.б.н.

Введение. Вирус гриппа ежегодно вызывает периодические эпидемические вспышки, характеризующиеся значительной заболеваемостью и высокой смертностью среди заболевших [1]. Поэтому разработка новых лекарственных средств для терапии и профилактики гриппозных инфекций – важная проблема современной фармакологии, химии, медицины и биологии. Одну из потенциальных мишеней действия противовирусных лекарственных препаратов представляет собой поверхностный белок вируса гриппа гемагглютинин, способствующий присоединению вируса к клетке [2].

Цель работы. Изучение активности соединений на основе каркасных структур в отношении гемагглютиниона вируса гриппа типа А.

Материалы и методы. Исследуемые препараты – семь каркасных соединений на основе кариофиллена (4,11,11-триметил-8-метиленимбицикло[7.2.0]ундец-4-ена), которые были синтезированы в Новосибирском институте органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН под руководством Н.Ф. Салахутдинова с участием О.И. Яровой. Результаты по ингибированию данными соединениями вирусного гемагглютиниона были получены в тестах на антирецепторную и антифузогенную активности. Ингибирующую активность исследуемых соединений оценивали по снижению гемолиза эритроцитов, индуцированного гемагглютинином вируса.

Результаты. По результатам тестов, два из семи проанализированных соединений эффективно блокировали связывание рецептора клетки с гемагглютинином вируса гриппа в концентрациях 300 и

150 мкг/мл для одного препарата и 300 мкг/мл для другого, снижая в 4 раза по сравнению с контролем гемагглютинирующий титр вируса. Антифузогенную активность в отношении гемагглютинина вируса гриппа А проявляли все исследуемые химические вещества и, таким образом, препятствовали разрушению мембран эритроцитов. У одного из соединений данная активность была выявлена в диапазоне концентраций от 300 до 18,75 мкг/мл, у трёх других – в концентрациях 300 и 150 мкг/мл, а у трёх оставшихся препаратов – в максимальной концентрации 300 мкг/мл.

Выводы. Согласно полученным результатам, данные химические соединения проявляют противовирусную активность в отношении вируса гриппа А и могут быть рассмотрены в качестве ингибиторов активности вирусного гемагглютинина.

Литература:

1. De A. *Molecular evolution of hemagglutinin gene of Influenza A virus. Frontiers In Bioscience.* 2018;10(1):101-118.
2. Krammer F. *Fighting influenza through hemagglutinin diversity. Nature Immunology.* 2019;20(3):246-247.

АНЕМИЯ ПРИ ГЕРПЕС-ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

Рузина К.А., студ.

Приволжский исследовательский медицинский университет

Министерства здравоохранения Российской Федерации,

Нижний Новгород, Россия

Научный руководитель: Спиридонова С.А., к.м.н., доц.

Цель работы. Оценить влияние герпес-вирусной инфекции на содержание гемоглобина в крови.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 83 пациента (31 мужчина и 52 женщины), страдающих герпес-вирусной инфекцией в возрасте от 18 до 68 лет. Частота обострения заболевания составила более 3 раз в год. У всех пациентов определялся уровень гемоглобина в крови, в зависимости от которого выставлялся диагноз анемия с определением степени тяжести: легкая: показатель Hb > 90 г/л, средняя: 90-70 г/л, тяжелая 70 г/л. Кроме того, производилась оценка эритроцитарных индексов: MCV, MCH, оценка показателей метаболизма железа: СЖ и ОЖСС. Все показатели сравнивали с нормой. Результаты исследования обработаны статистически при помощи программы «Biostat», а также программного продукта «Microsoft Excel» с использованием критерия Стьюдента.

Результаты. Снижение уровня гемоглобина в крови и выявлении анемии разной степени тяжести наблюдалось у 21 обследуемого (25,3% от общего количества). Легкая степень анемии наблюдалась у 13 человек (61,9%), средняя степень тяжести у 6 человек (28,6%) и тяжелая – 2 человека (9,5%).

В результате проведенных исследований выявлено, что индекс MCV при тяжелой степени анемии составлял в среднем 74,2 мкм³, при средней степени: 81,1 мкм³, легкой: 93,9 мкм³. MCH при тяжелой степени анемии составлял в среднем 15 pg, при средней степени: 23 pg, при легкой: 25 pg, – у большинства обследуемых эритроцитарные индексы находятся в пределах нормы, наибольшее отклонение от нормы индекса MCV наблюдалось у обследуемых с хроническим рецидивирующим герпетическим стоматитом тяжелой степени, что вызвано длитель-

ной персистенцией вируса в организме и нарушением иммунного ответа.

При исследовании индексов метаболизма железа были получены результаты, немного отличающиеся от нормы: СЖ при тяжелой степени анемии: 7,4 кмоль/л, при средней: 8,2 кмоль/л, при легкой: 9,7 кмоль/л. ОЖСС соответственно: 20,8 кмоль/л, 33,4 кмоль/л, 48,2 кмоль/л, следовательно содержание железа в кроветворных органах не изменено.

Выводы. Нами было доказано, что при герпес-вирусной инфекции происходит снижение содержания гемоглобина, что приводит к развитию анемии хронического заболевания. На фоне хронического очага инфекции возникает дисбаланс клеточного звена иммунитета, что влечет за собой снижение усвоения железа в организме, вызывая явление анемии.

БАКТЕРИАЛЬНЫЕ ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАЮЩИЕСЯ ПРИ ПОЦЕЛУЕ

Стрельцова Т.А., студ., Числова И.А., студ.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Рыбальченко О.В., д.б.н., проф.

Введение. Поцелуи важны в социальных взаимодействиях. Но количество инфекций, передаваемых с поцелуем, очень велико. Этой теме уделяется недостаточно внимания в обществе.

Цель. Цель исследования – установить степень осведомленности современной молодежи в вопросах передачи микроорганизмов при поцелуе, а также определить актуальность данной проблемы. Для достижения поставленной цели проанализированы физиологические параметры и защитные характеристики полости рта, микробиологические свойства представителей микробиоты ротовой полости и различных возбудителей заболеваний, а также проведен обзор современных иностранных источников, посвященных данной проблеме.

Методы исследования. Теоретический метод – анализ научной литературы. Эмпирический метод – тестирование, в котором приняли участие 140 человек от 16 до 25 лет. Опрос состоял из 10 вопросов, позволяющих оценить уровень знаний об инфекциях, передающихся с поцелуем, и актуальность темы среди молодежи.

Результаты. В результате исследований выявлено, что 97,1% опрошенных знают, что при поцелуе возможна передача бактериальной инфекции, но 57,1% слышали лишь о некоторых микроорганизмах или не знают о них совершенно. Каждый шестой участник опроса (17,9%) сталкивался лично или знает через знакомых, что поцелуй стал причиной возникновения инфекции. 87,9% опрошенных считают, что данная тема плохо освещена в СМИ. 91,4% анкетированных лиц захотели узнать о теме подробнее. Вопросом о факторах защиты полости рта и о потенциальных возбудителях заболеваний слизистых оболочек верхних отделов респираторного тракта заинтересовались в среднем 65%, о работе иммунной системы ротовой полости хотели бы узнать 56,4%.

Проанализировав литературу, мы выявили и детально изучили свойства и механизмы действия защитных барьеров ротовой полости – муцинов, sIgA, gp340 и антибактериальных компонентов – лизоцима, лактоферрина и сиалина.

Дана подробная характеристика основных потенциальных возбудителей заболеваний, входными воротами для которых может служить слизистая оболочка ротовой полости: *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Treponema pallidum*. Рассмотрены свойства этих бактерий, их основные особенности и риск, связанный с их передачей при поцелуях.

Выводы. Изучение данного вопроса показало, что тема передачи инфекций с поцелуем актуальна среди молодежи. Информации о данной проблеме в обществе недостаточно, и большинство опрошенных хотели бы узнать об этом подробнее.

ВЛИЯНИЕ АНТИБИОТИКОВ НА МЕЖМИКРОБНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ НОРМАЛЬНОЙ МИКРОБИОТЫ КОЖИ

Абдуразакова Е., студ., Краморов Е., студ.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научные руководители: Рыбальченко О.В., д.б.н., проф., Орлова О.Г., к.б.н.

Введение. В настоящее время прогрессирующая резистентность микроорганизмов к антибиотикам стимулирует поиск альтернативной антимикробной терапии [1]. Одним из возможных решений данной проблемы может быть изучение вопроса межвидовых взаимодействий бактерий. Поможет понять молекулярные механизмы регуляции микробных сообществ на клеточном и популяционном уровнях.

Цель работы. Анализ влияния супернатантов кокков, выделенных из кожи здоровых лиц, на их чувствительность к антибиотикам.

Материалы и методы исследования.

Объекты: Три клинических изолята выделены и идентифицированы из кожи здоровых лиц: *Micrococcus luteus* 1, *Staphylococcus aureus* 4 и *Staphylococcus aureus* 6 на RapIDTM Kits, Thermo Scientific™, US. В работе использовались диски с антибиотиками: гентамицин 10 мкг, бензилпенициллин 10 мкг, ципрофлоксацин 5 мкг, амоксициллин 10 мкг, оксациллин 1 мкг, ванкомицин 30 мкг.

Методы. Кокки выращивали в бульоне с сердечно-мозговой вытяжкой (HiMedia, Индия). Определяли чувствительность к антибиотикам диско-диффузионным методом в чашках Петри. Опытные пробы содержали МПА и супернатант. Добавляли супернатанты от двух других видов бактерий по отдельности. После инкубации чашек в термостате при температуре 37°C в течение ночи учитывали результат путем измерения диаметра зоны вокруг диска в миллиметрах (HiAntibiotic ZoneScale™-C).

Результаты. Наиболее ярко проявил себя супернатант *M. luteus* 1 в сочетании с антибиотиком ципрофлоксацином при действии на *Staphylococcus aureus* 4 и *Staphylococcus aureus* 6, зона подавления

роста увеличилась по сравнению с контролем на 18 мм и 19 мм соответственно. А также отмечен супернатант *M. luteus* 1 в сочетании с антибиотиком амоксициллином при действии на *Staphylococcus aureus* 4, зона подавления роста увеличилась по сравнению с контролем на 26 мм.

Выводы. При анализе межбактериальных взаимоотношений под влиянием антибиотиков выявлено, что продукты жизнедеятельности (супернатант) увеличивали зону подавления роста микроорганизмов.

ВЛИЯНИЕ ГЕНДЕРНО-СОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОИНФЕКЦИИ МУЛЬТИРЕЗИСТЕНТНОГО ТУБЕРКУЛЕЗА, ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ И ВИЧ

Кукурика А.В., инт.

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,
Донецк, Украина*

Научный руководитель: Лепшина С.М., к.м.н., доц.

Введение. Неблагоприятная эпидемическая ситуация по социально-значимым инфекциям обусловлена ростом удельного веса лиц с низкой социальной ответственностью. Формирование полиморбидных форм мультирезистентного туберкулеза снижает эффективность лечения и ухудшает прогноз заболевания.

Цель работы. Оценка влияния гендерно-социальных факторов на формирование коинфекции мультирезистентного туберкулеза (МРТБ), вирусных гепатитов (ВГ) и ВИЧ.

Материалы и методы. Проанализированы 75 случаев сочетанной патологии с доминирующим диагнозом МРТБ. Все пациенты находились под наблюдением в Республиканской клинической туберкулезной больнице в период с 2017 по 2020 гг. Мужчин было 60 (80%), женщин – 15 (20%), возраст обследованных – от 28 до 60 лет. В I группу включены 59 (79%) больных с тройственной инфекцией МРТБ/ВГ/ВИЧ, во II группу – 16 (21%) МРТБ/ВГ. Пациенты I группы имели выраженную иммуносупрессию: 4Б стадия диагностирована у 35 (59%) человек, 4В – у 24 (41%). АРТ принимали 53 (90%) больных, средний уровень CD4-лимфоцитов составил 284 кл/мкл. Этиологическая структура ВГ была следующей: в I группе HCV выявлен у 48 (81%), HBV – у 7 (12%), HCV+HBV – у 4 (7%) больных, во II группе – у 12 (75%), 3 (19%) и 1 (6%), соответственно. По типам случаев МРТБ распределен следующим образом: в I группе впервые диагностированный туберкулез (ВДТБ) выявлен у 29 (49%), повторные случаи – у 30 (51%) человек, во II группе – у 11 (69%) и у 5 (31%), соответственно. Для статистической обработки использовали критерий Фишера, значения считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. В I группе преобладали мужчины в возрасте 31-50 лет, во II группе – мужчины в возрасте более 50 лет. Среди пациентов I группы курящие лица составили 46 (78%), II группы – 15 (94%), злоупотребляющие алкоголем – 38 (64%) и 14 (88%), опыт применения внутривенных наркотических веществ имели 38 (64%) и 8 (50%) больных, соответственно. В пенитенциарных учреждениях ранее пребывали 14 (24%) и 6 (37%) больных, неработающий контингент составил 51 (86%) и 14 (87%) пациентов, соответственно.

Выводы. Среди пациентов обеих групп превалировали социально-дезориентированные лица мужского пола. В группе МРТБ/ВГ преобладали курящие, злоупотребляющие алкоголем и находившиеся в местах лишения свободы пациенты. Опыт применения внутривенных наркотических веществ был выше в группе МРТБ/ВГ/ВИЧ.

ВЛИЯНИЕ ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ СПОНЖА НА БАКТЕРИАЛЬНОЕ РАЗНООБРАЗИЕ МИКРОБИОТЫ КОЖИ ЛИЦА

Белозеров С.О., студ., Младенович М., студ.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Орлова О.Г., доц.

Введение. Кожа – это первая линия защиты организма от внешних воздействий и инфекций. Резидентная бактериальная микробиота кожи играет важную физиологическую роль в ее защите от инфицирования патогенными микроорганизмами. Возможность накопления и приумножения условно патогенных и патогенных микроорганизмов на коже при продолжительном использовании спонжей для нанесения косметических средств, может привести к количественному и качественному изменению микробиоты кожи, что обуславливает актуальность данного исследования.

Цель работы. Проанализировать влияние санитарно-гигиенической обработки спонжа для нанесения тонального крема на бактериальное разнообразие микробиоты кожи лица.

Материалы и методы. В качестве испытуемых была отобрана группа из 10 человек женского пола в возрасте от 18-и до 20-и лет с комбинированным типом кожи лица. Все испытуемые в ходе исследования использовали спонжи для нанесения тональной основы. Половина испытуемых промывали спонжи в воде с туалетным мылом после каждого использования, остальные пять участников не обрабатывали спонжи в течение эксперимента. Микробиологические показатели оценивали с помощью высевов с поверхности спонжей и с поверхности кожи лица испытуемых с пяти участков (лоб, щеки, крылья и спинка носа, подбородок). Высевы на плотную питательную среду ГРМ-агар (НИЦФ, Россия) делали сразу после взятия материала с кожи лица и после культивирования этих проб в течение 24 часов при температуре ($37 \pm 0.1^\circ\text{C}$). Описание морфологических свойств микробных колоний и световую микроскопию мазков после окраски по методу Грама проводили непосредственно

после выращивания бактериальных культур. При выявлении в посевах спорообразующих культур проводили электронно-микроскопический анализ материала (JEM-100C).

Результаты. Микробиологический и электронно-микроскопический анализ проб с кожи лица после использования спонжа в течение 30 суток показал значительное увеличение числа микроорганизмов с 10^3 КОЕ до 10^9 КОЕ. При этом гигиеническая обработка спонжей приводила к уменьшению биоразнообразия выделенных микроорганизмов в 1,25 раза.

Выводы. Гигиеническая обработка спонжей водой с мылом недостаточна для уменьшения численности микроорганизмов на коже. Однако указанный способ обработки приводит к значительному снижению разнообразия транзиторных бактерий в составе микробиоты кожи. Полученные данные могут быть использованы для поиска оптимальных средств и методов дезинфекции в косметологии.

ВЛИЯНИЕ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У БОЛЬНЫХ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ

Котрова А.Д., асп., Котылева М.П., асп., Сарайкина Д.А., студ.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Институт экспериментальной медицины,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Шишкин А.Н., д.м.н., проф., заведующий кафедрой факультетской терапии СПбГУ

Цель исследования. Рассмотреть связь биохимических показателей крови с бактериями кишечника у пациентов с метаболическим синдромом.

Материалы и методы. Были отобраны и проанализированы образцы фекалий от 38 пациентов (средний возраст – $58,29 \pm 1,53$ лет), удовлетворявших критериям метаболического синдрома, которые составили основную группу, и 18 здоровых лиц (средний возраст – $54,94 \pm 1,78$ лет) контрольной группы. Использовался метод полимеразной цепной реакции в режиме реального времени (ПЦР-РВ). Для проведения ПЦР-РВ использовался набор реагентов «Колонофлор-16» (ООО «Альфалаб», Россия).

Результаты. Выявлена достоверная отрицательная корреляционная связь между количеством *Enterococcus* spp. и уровнем триглицеридов (ТГ) и липопротеинов высокой плотности (ЛПВП), а также между значением соотношения *Enterobacter* spp. / *Citrobacter* spp. и уровнем общего холестерина. Получена достоверная положительная корреляционная связь между уровнями ТГ, ЛПВП, С-реактивного белка и значением соотношения *Enterobacter* spp. / *Citrobacter* spp.

Выводы. Установлена связь биохимических показателей крови при метаболическом синдроме с бактериями рода *Enterococcus* spp. и соотношением *Enterobacter* spp. / *Citrobacter* spp. Для уточнения выявленных корреляций требуется дальнейшее изучение с большим числом образцов и использованием метагеномного анализа.

ВЫЯВЛЕНИЕ САПРОФИТНЫХ ДРОЖЖЕВЫХ ГРИБОВ CANDIDA SSP. В РОТОВОЙ ПОЛОСТИ СТУДЕНТОВ

Мазуренко М.С., студ.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Орлова О.Г., к.б.н., доц.

Введение. По данным Всемирной организации здравоохранения примерно 20% населения хотя бы раз в жизни перенесли различные формы кандидоза. Такая статистика является стимулом к подробному анализу степени распространения грибов рода *Candida* в составе нормальной микрофлоры у населения и причин, это обуславливающих.

Цель исследования. Изучить видовой состав грибов рода *Candida*, выделенных со слизистой оболочки полости рта студентов 2 курса.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили образцы со слизистой оболочки ротовой полости студентов. Исследуемую группу составили 73 студента (25 мужского и 48 женского пола), возраст 19-22 лет. Пробы высевали на плотную питательную среду Сабуро (НИЦФ, Россия). Идентификацию проводили с помощью тест-системы HiBio – ID KB006R HiCandida (Индия), высева на ХайХром селективный агар для грибов *Candida* (HiMedia, M1297A). С целью выявления репродуктивных структур *Candida* spp. выращивали на рисовом (HiMedia, M1026) и кукурузном агаре (HiMedia, M146).

Результаты. Грибы *Candida* spp. были выделены у 18 человек (24,7%). При этом у 10 человек (55,6%) выявлена низкая степень обсемененности (меньше 10^3 КОЕ); у 3 человек (16,7%) – средняя степень обсемененности (10^3 - 10^4 КОЕ); у 5 человек (27,8%) – высокая степень обсемененности (более 10^5 КОЕ). С помощью тест-системы HiCandida определены виды *C. glabrata* у 77,8% (14 человек), *C. parapsilosis* у 11,1% (2 человека), *C. pintolopesii* у 5,6% (1 человек). Посев на хромогенную среду позволил дифференцировать 2 вида: *C. albicans* у 94,4% (17 человек), *C. glabrata* у 5,6% (1 человек). Микро-

морфологические особенности роста грибов на рисовом и кукурузном агаре дополнили данные идентификации. Анкетирование показало, что носители *Candida* spp. чаще страдают заболеваниями слизистой оболочки полости рта, а также аллергическими реакциями, при этом 54% этой группы в течение полугода принимали antimicrobial препараты. В рационе студентов – носителей грибов рода *Candida* особое внимание отводилось фруктам. Студенты, не являющиеся носителями грибов данного рода, несколько раз в неделю употребляли пробиотические продукты.

Выводы. Микробиологический анализ слизистой оболочки полости рта выявил носительство грибов рода *Candida* у четвертой части всех обследованных студентов. Наличие грибов данного рода в составе нормальной микробиоты определено широким спектром факторов: повышенной аллергизацией, применением antimicrobial препаратов, заболеваниями слизистой оболочки ротовой полости, рационом питания.

**ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО СОСТАВА
МИКРООРГАНИЗМОВ МОЧИ
ИЗОЛИРОВАННЫХ ОТ МУЖЧИН
СТАРШЕ 50 ЛЕТ В МНОГОПРОФИЛЬНОМ
СТАЦИОНАРЕ**

Рожина А.М., студ., Обухова Е.С., к.б.н., доц.

Петрозаводский государственный университет,

Петрозаводск, Россия

Инфекции верхних и нижних мочевых путей являются распространенными заболеваниями, чаще встречающимися у женщин, частота встречаемости у мужчин увеличивается после 50 лет.

Цель. Изучить видовой состав микроорганизмов мочи мужчин старше 50 лет с инфекциями верхних и нижних мочевых путей.

Материалы и методы. Материалом для исследования служила моча (N=15) от больных мужчин в возрасте от 50 лет до 71 года с инфекцией нижних или верхних мочевых путей, полученная из многопрофильного стационара г. Петрозаводска. Степень бактериурии определяли несекторным методом, используя бактериологическую петлю на 1 мкл. Выделение и идентификацию микроорганизмов проводили бактериологическим методом.

Результаты. Во всех исследуемых образцах титр бактерий составил 10^4 КОЕ/мл при диагностическом титре 10^3 КОЕ/мл. В ходе изучения микробного спектра мочи выделены микроорганизмы порядка Enterobacterales, доля которых составила 86,7% от общего числа изученных штаммов: *Klebsiella pneumoniae* (N=8), *Klebsiella oxytoca* (N=1), *Proteus mirabilis* (N=2), *Escherichia coli* (N=1) и *Enterobacter* spp. (N=1), а также *Pseudomonas aeruginosa* (N=1) и *Enterococcus* spp. (N=1). Среди всех выделенных штаммов доля нозокомиальных составила 80%, доля внебольничных – 20%. Все внебольничные изоляты были представлены одним видом – *Klebsiella pneumoniae*.

Заключение. Микробиоценоз мочи у мужчин старше 50 лет с инфекциями верхних или нижних мочевых путей характеризовался видовым разнообразием, степень бактериурии составила – 10^4 КОЕ/мл. В микрофлоре преобладали бактерии порядка Enterobacterales

(86,7%), являющиеся самыми распространенными возбудителями нозокомиальных инфекций. Дальнейшие исследования микробного спектра позволят более точно установить этиологическую структуру инфекций мочевых путей у мужчин старше 50 лет.

КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ НА ФОНЕ ТАБАКОКУРЕНИЯ

Фаттахов Р.А., ассист.

Ташкентский педиатрический медицинский институт,

Ташкент, Узбекистан

Научный руководитель: д.м.н., доц. Ташпулатова Ф.К.

Цель работы. Изучить особенности клинического течения туберкулеза легких (ТБ) на фоне табакокурения.

Материалы и методы. Обследовано 100 больных туберкулезом легких (ТБ), находившихся на стационарном лечении в терапевтических отделениях центра фтизиатрии и пульмонологии период 2017-2019 гг. Больные были распределены на две группы: I группа 70 больных ТБ – курящие, II группа 30 больных ТБ – некурящие. Всем больным проводили комплекс клинико-лабораторных, инструментальных методов исследования. Для определения никотиновой зависимости у больных пользовались тестом Фагерстрема. Для определения индекса Тиффно была проведена пикфлоуметрия.

Результаты. Среди больных ТБ в обеих группах достоверно часто встречались лица мужского пола (71,4%, $P < 0,05$). Наибольшее количество больных туберкулезом в обеих группах приходится на возраст, варьирующий от 31-40 лет- I гр. $34,28 \pm 5,7\%$ и II гр $44 \pm 7,0\%$ соответственно. Среди больных курящих достоверно чаще больные с встречались фиброзно-кавернозным и кавернозным туберкулезом ($40 \pm 5,8\%$ и $25,7 \pm 5,2\%$ соответственно, $P < 0,05$). У больных первой группы установлено, что в $40 \pm 5,8\%$ случаев имело место тотальное поражение легкого ($P < 0,05$). Выраженная интоксикация установлено, у больных I группы $50 \pm 6,0\%$ в тоже время во II группе только $30 \pm 6,5\%$. Анализ микробиологических исследований показывает, что среди больных I группы выделения МБТ встречается чаще ($42,85\% \pm 5,9\%$), чем у больных II группы ($28\% \pm 6,4\%$). По формуле было вычислено, что показатели у больных относящихся к I группе у курящих больных равно в пределах от 240-390. При проведении опросника по тесту Фагерстрема установлено, что у больных относящихся к I группе данный показатель оказался от 6 до 10 баллов. У больных I

группы индекс Тиффно оказался 40-45%. У больных относящихся ко 2 группе индекс Тиффно оказался более 50%. В динамике было отмечено, что регрессия клинических симптомов ТБ на фоне ТБ была на 1-1,5 месяц позднее, чем у некурящих больных. Необходимо отметить, что лекарственная устойчивость к химиопрепаратам отмечена достоверно чаще у больных на фоне табакокурения ($31,42\% \pm 5,5\%$ и $4\% \pm 1,3\%$).

Выводы. Таким образом табакокурение отрицательно влияет на течение туберкулеза легких: симптомы интоксикации более выражены, респираторные симптомы сохраняются дольше, тотальное поражения легких встречается чаще.

КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА ЛЕГКИХ У БОЛЬНЫХ С КОМОРБИДНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Галиулин Т.И., докторант

*Республиканский специализированный научно-практический центр
фтизиатрии и пульмонологии,*

Ташкент, Узбекистан

Научный руководитель: д.м.н, проф. Парпиева Н.Н.

Цель работы. Изучить клиническое течение туберкулеза (ТБ) легких у больных с сопутствующей патологий.

Материалы и методы. Изучено истории болезни 2105 больных ТБ пролеченных в центре фтизиатрии, из них мужчины составили 1359 (64,6%), женщины 746 (35,4%) за 5 последних лет. У (19,2%) больных были диагностированы наличие сопутствующих заболеваний: ВИЧ инфицирование 61 (15%), сахарный диабет 1 типа – 25 (6,3%), сахарный диабет 2 типа – 289 (71,3%) и больные долгое время принимающие глюкокортикостероиды – 30 (7,4%). Больных разделили на две группы: 1 группа больных с сопутствующими заболеваниями 405 пациентов и 2 группа больных ТБ легких без сопутствующих заболеваний – 215 пациентов.

Результаты. При анализе частоты встречаемости клинических форм ТБ легких установлено, что так среди больных из 1 группы наиболее чаще встречались инфильтративный ТБ (55%), фиброзно-кавернозный ТБ (25,7%). У больных из 2 группы, без сопутствующей патологии наиболее часто встречались инфильтративный (45,1%), фиброзно-кавернозный ТБ (24,6%) и очаговый ТБ (14,4%).

Чаще встречались больные умеренно выраженными (63%) и сильными выраженными симптомами (24,2%) ТБ интоксикации в 1 группе больных. В тоже время у больных из 2 группы преобладали больные с умеренно выраженной интоксикацией (64%). Сильно выраженные (79%) и умеренно выраженные (19,7%) респираторные проявления чаще встречались у больных 1 группы. При обследовании по методике Gen Expert выделения микобактерий туберкулеза (МБТ) в мокроте отмечено в 1 группе у $67,9 \pm 2,1\%$, а во 2 группе $57,2 \pm 3,3\%$ пациентов ($P < 0,05$). У 90 ($22,2 \pm 2,9\%$) больных отмечалась

устойчивость к первому ряду препаратов. У 38 (18,0±3,0%) больных отмечалась устойчивость к первому ряду препаратов.

Выводы. Таким образом, ТБ легких на фоне сопутствующих заболеваний патологии характеризуется преобладанием деструктивных форм ТБ, более выраженными симптомами ТБ интоксикации и респираторных проявлений основного легочного процесса, массивным бактериовыделением, высокой устойчивостью МБТ к химиопрепаратам, более большим объёмом поражения легочной ткани и большими полостями распада.

РЕЗУЛЬТАТЫ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ТУБЕРКУЛЕЗА МОЗГОВЫХ ОБОЛОЧЕК У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ЛИЦ

Кулдошев А.Ш., м.н.с.

Ташкентский педиатрический медицинский институт,

Ташкент, Узбекистан

Научный руководитель: Ташпулатова Ф.К., доц., д.м.н.

Цель исследования. Изучить эффективность комплексной терапии туберкулеза мозговых оболочек у пациентов с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы. Комплексно обследованы 38 больных с сочетанием туберкулеза и ВИЧ инфекцией. Среды обследованных больных мужчин было 23 (60,5%) и женщины – 15 (39,5%). Обследованные больные распределены на 2 группы: 1 группа – 27 (71,1%) случаев больных, получающих антиретровирусную терапию по поводу ВИЧ инфекции; у которых обнаружен туберкулез мозговых оболочек; 2 группа – в 11 (28,9%) случаях при обследовании больных с туберкулезом мозговых оболочек впервые установлено наличие ВИЧ инфицированности.

Среди обследованных больных туберкулез органов дыхания выявлено в 21(55,3%) случаев, внелегочные формы туберкулеза – у 12 (31,6%) случаев и изолированное туберкулезное поражение мозговых оболочек – у 5 (13,2%) случаев установлено при комплексном обследовании с учетом наличия МБТ в ликворе.

Всем больным проводили комплексное обследование; клинико-неврологические, биохимические, микробиологические, рентгено-томографические (МСКТ, МРТ) исследования пораженных органов. Для обнаружения МБТ в ликворе применяли ПЦР МТВ/RIF исследование.

Результаты. Основная 1-я группа – 27 больных, получавших комплексную антибактериальную терапию препаратами 1 и 2 ряда, по показаниям лабораторных исследований, патогенетическую, дегидратационную, дезинтоксикационную, стероидную, а также пункционную терапию. Следует отметить, что у 9 (33,3%) больных, при неврологическом обследовании, не отмечено ригидности затылоч-

ных мышц (симптом Кернига). В период лечения из-за высокого ликворного давления приходилось проводить частые спинномозговые пункции.

В ликворе МБТ обнаружены – у 9 пациентов (33,3%) методом ПЦР МБТ/RIE.

2-я группа состояла из 11 больных, получавших комплексную антибактериальную терапию 4-5 антибактериальными препаратами, с применением симптоматической, пункционной терапии в постельном режиме в течение до 2-х месяцев.

Установлено, что в 1-й группе у 13 (48,1%) больных отмечено клиническое улучшение и выздоровление, в то же время во 2-й группе больных этот показатель составил 9 (81,8%) случаев.

Выводы. Комплексная терапия при туберкулезе мозговых оболочек у ВИЧ-позитивных больных требует усовершенствования методов ее проведения.

СРАВНЕНИЕ ПЛОТНОСТНО-ЗАВИСИМОЙ И ЧАСТОТНО-ЗАВИСИМОЙ МОДЕЛЕЙ ПЕРЕДАЧИ РЕСПИРАТОРНОЙ ИНФЕКЦИИ

Афанасьев В.В., студ., Завадский И.Е., студ.

Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет,

Витебск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Миклис Н.И., к.м.н., доц.

Введение. Для минимизации потерь и наиболее быстрого окончания эпидемии необходимо наличие тщательно выверенной и продуманной стратегии. Определение типа передачи респираторной инфекции играет одну из ключевых ролей в правильном распределении различных медицинских ресурсов: коечного фонда, лекарственных средств, а также помогает выработать оптимальную программу для снижения уровня заболеваемости.

Цель исследования. Анализ различий между частотно-зависимой (frequency-dependent transmission) и плотностно-зависимой (density-dependent transmission) моделями передачи респираторной инфекции через симулирование эпидемии.

Материалы и методы. В качестве среды для модуляции респираторной инфекции была использована платформа «Epidemix», являющаяся совместным проектом City University of Hong Kong и University of London. Статичными параметрами выбраны: количество заражённых человек изначально – 1, длительность бессимптомного периода – 3 дня, длительность разгара болезни (от появления симптомов до исхода) – 11 дней, длительность эпидемии – 180 дней. Плотность населения была выбрана динамичным показателем. Симуляции проводились в параметрах от 10 человек на один квадратный километр до 1000 человек на один квадратный километр с шагом в 5 чел/км². На каждом шагу делалось по 100 симуляционных запусков. Общая численность населения в модели – 1000 человек.

Результаты исследования. Для плотностно-зависимой модели был характерен строго прямо пропорциональный рост количества заболевших людей в популяции. При плотности в 10 чел/км² через

30, 60, 90 дней после начала эпидемии наблюдалось 64, 126 и 260 заболевших соответственно. При увеличении плотности тенденция оставалась такой же, соответственно росло и количество заболевших людей. Для частотно-зависимой модели было характерно плавное увеличение числа заболевших (через каждые 10 дней плюс 20-25 человек), однако при начальных значениях плотности населения, названных очень низкими плотностями, был замечен экспоненциальный рост.

Выводы. При анализе различий было выявлено, что график частотно-зависимой модели распространения не зависит от плотности популяции, однако, при очень низких плотностях, скорость передачи всё же имеет корреляцию, которая будет подобна росту по экспоненте. График же плотностно-зависимой модели распространения имеет строго прямо пропорциональную связь с плотностью населения.

Авторы выражают благодарность своему научному руководителю – доц., к.м.н., Миклис Наталье Ивановне.

TENOFOVIR – POTENTIAL INHIBITOR FOR 2019-NCOV CORONAVIRUS M PROTEASE: A DFT STUDY

Khancheuski M.A., student., Trifonova A.R., student.

International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University

Academic Supervisors: Shahab S.N., PhD (Chemistry);

Sheikhi M., PhD (Chemistry).

Introduction. In order to find candidate drugs for 2019-nCoV, we have carried out a computational study to screen for effective available drug Tenofovir which may work as a strong inhibitor for the Mpro of 2019-nCoV.

Purpose of the study. In this work, we studied molecular docking of the tenofovir molecule against the 2019-nCoV coronavirus.

Materials and methods. The quantum chemical calculations have performed for the most stable conformation and optimized the using the Density Functional Theory (DFT/B3LYP) method with MidiX basis set by the Gaussian 09W program package on a Pentium IV/4.28 GHz personal computer.

Docking calculations of ligand-protein interactions are carried out using HyperChem Professional 08 program.

Results. Tenofovir (R)-(((1-(6-amino-9H-purin-9-yl)propan-2-yl)oxy)methyl) phosphonic acid is an acyclic nucleotide analogue of adenosine used in combination with other agents in the therapy of the human immunodeficiency virus (HIV) and as single agent in hepatitis B virus (HBV) infection. The interaction of the Tenofovir with the Coronavirus 2019-nCoV was performed by molecular docking studies.

We found 6 positions in which there is a strong interaction between the drug molecule Tenofovir and the Coronavirus 2019-nCoV that leads to the destruction of the protein structure. The binding energy for Coronavirus 2019-nCoV and Tenofovir is -77.63 kcal/mol in which shows good binding affinity between the Tenofovir and 2019-nCoV. eight hydrogen bonding formation between reduces Arg 60 bonded with O atom, Ser 62 bonded with N atoms of the Tenofovir are observed. Also, Ser 62, His 64, Asn 63 are contact with negatively and positively charged in the Tenofovir binding environment.

Conclusion. It was found that the ligand Tenofovir shows the best affinity towards of the 2019-nCoV compared to other known antiviral drugs: Colistin, Valrubicin, Icatibant, Bepotastine, Epirubicin, Epoprostenol, Vapreotide, Aprepitant in which the binding energy for Coronavirus 2019-nCoV and them is -11.206, -10.934, -9.607, -10.273, -9.091, 10.582, -9.892 and -11.376 kcal/mol that shows weak binding affinity between them and 2019-nCoV. The binding energy for Coronavirus 2019-nCoV and Tenofovir is -47.206 kcal/mol in which shows good binding affinity between the Tenofovir and 2019-nCoV.



НЕВРОЛОГИЯ,
ПСИХИАТРИЯ,
ПСИХОЛОГИЯ
И ИХ БИОМЕДИЦИНСКИЕ ОСНОВЫ

ДОЛГОСРОЧНЫЙ ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ РАССТРОЙСТВА ШИЗОФРЕНИЧЕСКОГО СПЕКТРА ПРИ ДЕБЮТЕ ПСИХИЧЕСКОГО РАССТРОЙСТВА В ПОСЛЕРОДОВОМ ПЕРИОДЕ

Шубина М.А., орд.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Петрова Н.Н., д.м.н., проф.

Актуальность. Шизофрения является тяжелым инвалидизирующим заболеванием. Роды могут спровоцировать как обострение течения шизофрении и других расстройств шизофренического спектра, так и их дебют, являясь тяжелым стрессовым фактором для женщины. Послеродовое психическое расстройство в 69% случаев предшествует развитию психического расстройства, не связанного с родами.

Цель. Анализ течения послеродовых психических расстройств с поиском предикторов развития расстройств шизофренического спектра в будущем.

Материалы исследования. Было изучено 2246 историй болезни пациенток, проходивших амбулаторное лечение. Критерием включения пациенток в исследование являлся дебют психического расстройства в послеродовом периоде. В основную группу вошли 50 пациенток. Для формирования контрольной группы был проведен опрос 50 здоровых женщин.

Методы исследования. Использовались архивный, клинико-катамнестический методы, анкетирование. Для оценки полученных данных были использованы методы ковариационного и линейного регрессионного анализа, непараметрические методы.

Результаты исследования. Расстройство шизофренического спектра развилось у 44% пациенток. Из них, у 50% пациенток ведущим при дебюте психического расстройства являлся бредовой синдром. Синдромы, характерные для расстройств шизофренического спектра (бредовой, параноидный, синдром Кандинского) присутствовали в симптоматике послеродового психического расстрой-

ства у 68% пациенток с диагностированным впоследствии расстройством шизофренического спектра и у 20% с развившимся другим расстройством в будущем. У 80% женщин с шизоидной акцентуацией в последующем развилось расстройство шизофренического спектра. Дисфункциональная родительская семья, а также наследственность, отягощенная злоупотреблением ПАВ оказались незначимы для формирования расстройства шизофренического спектра. Проблемы социальной адаптации в преморбиде и отягощенная психическими заболеваниями наследственность повлияли на развитие психического расстройства, но не на его характер.

Выводы. Наличие шизоидной акцентуации в преморбиде, синдромы, характерные для шизофрении в дебюте послеродового расстройства, являются достоверными факторами риска развития в будущем расстройств шизофренического спектра.

Автор выражает благодарность научным руководителям работы д.м.н., профессору Петровой Наталии Николаевне и к.м.н., доц. Давтяну Степану Эдуардовичу.

КОГНИТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЗАБОЛЕВАНИЯ

*Котова Ю.А., доц., к.м.н., Шевцова В.И., ассист., к.м.н.,
Красноруцкая О.Н., доц., д.м.н.*

Воронежский государственный медицинский университет

им. Н.Н.Бурденко,

Воронеж, Россия

Научный руководитель: Зуйкова А.А., д.м.н., проф.

Введение. Снижение когнитивных функций – самый распространенный в повседневной клинической практике неврологический симптом. Когнитивные нарушения (КН) встречаются в любом возрасте, но по статистике несколько чаще наблюдаются после 50 лет. От 50 до 75% лиц старших возрастных групп жалуются на снижение умственной работоспособности и памяти [1, 2]. Не менее 5% лиц старше 65 лет страдают деменцией, еще у 12-17% выявляются когнитивные нарушения, выходящие за пределы возрастной нормы, но не достигающие выраженности деменции [1].

Цель исследования явилось изучить выраженность когнитивных нарушений у больных гипертонической болезнью в зависимости от длительности заболевания.

Материалы и методы. В настоящем исследовании представлены результаты обследования с помощью Монреальской шкалы оценки когнитивных функций [3] 70 пациентов БУЗ ВО ВГП № 10 поликлиника № 8, имеющих в анамнезе гипертоническую болезнь (ГБ), из них 17 мужчин и 13 женщин. Средний возраст составил $65 \pm 11,19$ лет. Все больные были поделены на 3 группы в зависимости от длительности ГБ (без учета стадии): 1 группа – до 10 лет ($n=20$), 2 группа – от 11 до 20 лет ($n=21$), 3 группа – более 20 лет ($n=19$).

Результаты исследования. Средний балл по шкале MoCA составил: в первой группе – 27, что является нормой; во второй – 23,54, что указывает на наличие нарушений; в третьей – 19,44, что указывает на более глубокие нарушения. С увеличением стажа заболевания снижалось количество пациентов, верно выполнивших задания

теста. Наиболее сложными для выполнения были задания на внимание и абстракцию. В ходе работы определено, что при увеличении стажа заболевания практически не страдает долгосрочная память, ориентация в пространстве и времени, создание альтернирующего пути.

Выводы.

1. Больные гипертонической болезнью длительностью до 10 лет практически не имеют когнитивных нарушений.
2. Наибольшим нарушениям подвергается краткосрочная память, способность к концентрации внимания, абстракционное мышление и зрительно-конструктивные навыки.
3. Выраженность когнитивных нарушений растёт с увеличением стажа заболевания.

Авторы выражают благодарность д.м.н., проф. Е.Ю. Есиной.

Литература:

1. Екушева Е.В. Когнитивные нарушения – актуальная междисциплинарная проблема // РМЖ. – 2018. – № 12(1). – С. 32-37.
2. Вольф Е.А. и соавт. Изменение когнитивных функций у пациентов геронтологического профиля // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2019. – № 22.1. – С. 19-23.
3. Ткачева О.Н. и соавт. Обследование пациентов с когнитивными нарушениями // РМЖ. – 2017. – № 25. – С. 1880-1883.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ПРИ ГОЛОВОКРУЖЕНИИ

Беденко А.С., асп.

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет),

Москва, Россия

Научный руководитель: Антоненко. Л.М., д.м.н., проф.

Системное головокружение составляет от 2 до 15% первичных неврологических жалоб. У части пациентов, перенесших острое головокружение, развивается постуральная неустойчивость, в том числе, персистирующее постуральное перцептивное головокружение (ПППГ), тогда как в других аналогичных случаях наступает полное выздоровление, поэтому актуальным является поиск гуморальных, психофизиологических факторов и ассоциированных преморбидных состояний, влияющих на исход нейровестибулярной компенсации.

Материалы и методы. В пилотное исследование включены 10 пациентов, страдающих системным головокружением установленной этиологии: всем пациентам был установлен диагноз доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения в соответствии с международными критериями общества Барани. При этом у одной пациентки был выявлен односторонний гидропс, не соответствующий критериям достоверной болезни Меньера. Всем пациентам был проведен анализ сыворотки крови на гидроксивитамин D с помощью иммуноферментного анализа (ИФА). Оценка восприятия тяжести инвалидизации проводилась по шкале Dizziness Handicap Inventory (DHI).

Результаты и обсуждение. Средний возраст исследуемых составил $62,4 \pm 8$ лет. Уровень витамина D составил $16,76 \pm 7,51$ нг/мл, что соответствует дефициту витамина D. Следует отметить, что лишь у 1 пациента уровень витамина D находился в пределах физиологических значений.

Заключение. Таким образом результаты пилотного исследования позволяют говорить о наличии дефицита витамина D у большинства

пациентов с ДППГ. Планируется дальнейшее исследование на большем числе пациентов, сопоставление данных с группой пациентов, страдающих поражением вестибулярного анализатора центрального генеза (вестибулярная мигрень).

НУТРИТИВНЫЙ СТАТУС ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

*Котова Ю.А., доц., к.м.н., Шевцова В.И., ассист., к.м.н.,
Красноруцкая О.Н., доц., д.м.н.*

Воронежский государственный медицинский университет

им. Н.Н. Бурденко,

Воронеж, Россия

Научный руководитель: Зуйкова А.А., д.м.н., проф.

Введение. Распространенность острых нарушений мозгового кровообращения (ОНМК), по различным данным колеблется от 2,1 до 3,4 случаев на 1000 человек в год. Инвалидизация от инсульта занимает первое место среди причин первичной инвалидизации. В связи с этим, важно оценить у пациентов остаточные нарушения двигательной и когнитивной сферы, а также нутритивный статус.

Цель: Определить возможные изменения нутритивного статуса пациентов, перенесших ОНМК.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие пациенты в возрасте 56-80 лет, перенесшие ОНМК более года назад. В качестве анкет использована шкала оценки когнитивных функций – Краткая шкала оценки психического статуса (MMSE) Нутритивный статус был исследован с помощью расчета индекса массы тела.

Результаты. При оценке нутритивного статуса пациентов с ОНМК определено, что 9 пациентов (43%) снизили массу тела после перенесенного инсульта, 7 (33%) увеличили, причем из них ИМТ 2 пациентов соответствовал ожирению 1 ст., а 5 пациентов (24%) не изменили массу тела. Гипотрофии выявлено не было, поскольку изначально пациенты имели избыточную массу тела (средний ИМТ $28 \pm 1,4$ кг/м²). Изменения пищевых привычек после перенесенного ОНМК не наблюдалось.

Среди обследованных пациентов с повторным ОНМК 15 человек отмечали увеличение количества потребляемой пищи, а их родственники констатировали утрату пациентами контроля над количеством съеденного. Такое состояние описывали как «утрата чувства

насыщения». Однако, в этих случаях имело место снижение массы тела. Возможно, это связано с нарушением пищеварения, так как у 4 из данных пациентов отмечено учащение стула (2-4 раза в сутки), подтвержденное самими пациентами или их родственниками.

При этом, при оценке теста MMSE выявлено, что изменение пищевых привычек было связано со снижением когнитивных функций.

Выводы:

1. Изменение пищевых привычек более выражено при повторном ОНМК.
2. Снижение когнитивных функций влечет за собой изменение пищевых привычек и нутритивного статуса.

Авторы выражают благодарность к.м.н., доц. Н.В. Страховой.

Литература:

1. Чуприна С.Е. и соавт. Нутритивная поддержка у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения. Журнал неврологии и психиатрии. – 2018. – № 1. – С. 110-113.
2. Вольф Е.А. и соавт. Изменение когнитивных функций у пациентов геронтологического профиля. Прикладные информационные аспекты медицины. – 2019. – № 22.1. – С. 19-23.

НОВАТОРСКИЙ ПОДХОД К МОТОРНОМУ ОБУЧЕНИЮ ПОСТИНСУЛЬТНЫХ БОЛЬНЫХ В КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Борчев К.Ф., асп.

Калининградский государственный технический университет,

Калининград, Россия

Научный руководитель: Муромцев А.Б., д.вет.н., проф.

Большинство людей считают выход на прогулку с другом для беседы приятным и расслабляющим занятием. При умеренном темпе и приятной беседе, когнитивные (разговор) и двигательные (ходьба) задачи обычно могут выполняться одновременно без особых усилий – автоматически. Это происходит во многом благодаря работе процедурной памяти. Для многих пациентов с инсультом, оказывается сложно выполнить такие когнитивно-моторные двойные задачи. Несмотря на то, что до 80% пациентов восстанавливают способность к ходьбе, как походка, так и постуральный контроль часто остаются весьма восприимчивыми к многозадачности и одновременному решению моторных и когнитивных задач. Это не просто неудобно для человека, но на самом деле ставит под угрозу его мобильность и безопасность в реальных не адаптированных условиях.

Перспективным для решения этой проблемы является изучение процесса «неявного» моторного обучения, в рамках углубленного понимания механизма процедурной памяти. Считается, что способность к «неявному» моторному обучению сохраняется у пациентов после инсульта, в то время как функция декларативной памяти может быть существенно снижена. Наблюдения и исследования показывают, что пациенты могут учиться «неявно» с вовлечением в двигательное действие поражённой и не поражённой конечностей одновременно, при этом решая не только моторные, но и когнитивные задачи. Такое «неявное» обучение сопровождается смещением фокуса внимания с акцентом на формирование процедурных следов памяти может быть более эффективным. С другой стороны, до сих пор остаются плохо изучены положительные эффекты влияния физических упражнений на механизмы процедурной памяти, которые

лежат в основе эффект по улучшению двойных задач. Таким образом, не ясно, какие качественные и количественные аспекты различных физических упражнений имеют решающее значение для позитивного воздействия на процедурную память.

На данный момент, остается неясным, в какой степени неявное моторное обучение возможно после инсульта. На теоретическом уровне, применение неявных подходов моторного обучения в реабилитационной практике после инсульта является перспективным. С другой стороны, клинические рекомендации не включают указания для физических терапевтов по использованию техник неявного обучения на базе формирования процедурной памяти ввиду малой доказательности метода. Таким образом, наши исследования сосредоточены на изучении эффективности и осуществимости неявного моторного обучения у людей с инсультом в клинических условиях.

НОВЫЕ ПОДХОДЫ В ДИАГНОСТИКЕ ШИЗОФРЕНИИ

Кондратьева А.Р., студ.

Приволжский исследовательский медицинский университет,

Нижегород, Россия

Научный руководитель: Красникова О.В., к.б.н., доц.

Актуальность. По данным ВОЗ шизофрения является третьим по распространенности психическим заболеванием, поэтому ее диагностика остаётся одним из актуальных вопросов психиатрии.

Цель исследования. Исследовать сыворотку крови у больных шизофренией и выявить закономерности изменения параметров ее инфракрасных (ИК)-спектров.

Материалы и методы. Исследовали сыворотку крови 60 добровольцев: 30 больных шизофренией и 30 здоровых пациентов. В работе был использован метод ИК-спектроскопии и получены ИК-спектры высушенной сыворотки крови на спектрометре «Carl Zeiss Jena SPECORD IR-75» (Германия), в области волновых чисел 4000–400 см⁻¹ в виде жидких пленок в окошках из ZnSe. В качестве диагностических параметров принимали частные от деления высот пиков полос поглощения (см⁻¹/см⁻¹): П1-1165/1070; П2-1165/1150; П3-1165/1025 [1].

Результаты и их обсуждение. Была выявлена значимая разница параметров ИК-спектров сывороток крови здоровых людей и пациентов с шизофренией по рассчитанным показателям.

В результатах работы прослеживается изменения параметров П1-П3 на 33%, 20% и 33%, соответственно ($p=0,05$).

Фосфорсодержащие вещества могут быть представлены нуклеозидтри- (ди-, моно-) -фосфорными кислотами и их производными АТФ, АДФ, АМФ [2]. Прослеживается снижение содержания в сыворотке крови больных АМФ, АДФ и глюкозы, что говорит об увеличении содержания в ней АТФ.

Выводы. Параметры ИК-спектров сыворотки крови больных шизофренией достоверно отличаются от ИК-спектров здоровых людей. Установлено, что спектроскопические параметры сыворот-

ки крови больных шизофренией П1-П3 достоверно увеличиваются на 33%, 20% и 33%, соответственно ($p \leq 0,05$), что свидетельствует об увеличении содержания в крови больных шизофренией АТФ, на фоне снижения содержания АМФ, АДФ и глюкозы.

Литература:

1. Красникова О.В., Гордецов А.С., Минаева А. А, Касимова Л.Н., Павлова Е.К. Патент РФ на изобретение № 2664444 от 17.08.2018 «Способ дифференциальной диагностики шизофрении и злокачественных новообразований головного мозга».
2. Красникова О.В. Физиологический анализ инфракрасных спектров плазмы крови животных в норме и при экспериментальном онкогенезе. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук / Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород, 2012. 133 с.

ОСОБЕННОСТИ АДАПТАЦИИ КУРСАНТОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Русакова Е.А., студ.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Шклярук С.П., к.м.н., доц.

Получение высшего образования в военном вузе включает в себя длительный процесс усвоения специфических установленных норм, сопровождающийся изменениями как всей жизнедеятельности курсанта, так и его личности.

Целью исследования стало изучение процесса адаптации курсантов в процессе обучения в военном вузе.

Был проведен анализ ответов анонимного анкетирования курсантов (60 человек: по 20 курсантов с первого, третьего, шестого курсов) разных сроков обучения. Стимульный материал состоял из методики графической самооценки состояния и отношения опрашиваемого к стрессогенным факторам (Киселев Ю.Я. 2009) и многомерной шкалы нервно-психической адаптации (Гурвич И.Н., 1992). Для обработки данных результатов методик использовались непараметрические критерии: критерий Краскелла-Уоллиса, критерий согласия Пирсона, однофакторный дисперсионный анализ.

Результаты методики графической самооценки состояния и отношения опрашиваемого к стрессогенным факторам показывают, что первокурсники характеризуются выраженным напряжением по фактору «Отношения в коллективе» (у 35%) и др. На третьем курсе в конфликтном состоянии находятся сферы «Отношение к профессии» (у 85%) и др. На шестом курсе отмечается преобладание выраженных проблем в восприятии «Отношение к профессии» (у 80%), «Удовлетворенность здоровьем» (у 45%) и др. Анализ данных, полученных по методике многомерная шкала нервно-психической адаптации (Гурвич И.Н., 1992), показал, что уровень нервно-психической адаптации сильно снижен не только у первокурсников, но и курсантов шестого курса. Анализ регистров реагирования показал, что у курсантов первого курса напряжены механизмы само-

регуляции (у 55%), и отмечается низкая эмоциональная толерантность (у 55%). Шестикурсники характеризуются проявлениями слабости Я-концепции (у 55%), фиксацию и изоляцию негативных эмоциональных реакций (у 55%).

В исследовании было выявлено, что курсанты шестого курса показывают явные признаки дезадаптации. Проявление психологического страдания свидетельствует о длительном воздействии вредоносного фактора. У первокурсников также выявлены признаки дезадаптации. Можно предположить, что уровень нервно-психического напряжения имеет определенную взаимосвязь с состоянием социально-психологического климата в подразделении и наличием ведущих проблем, оказывающих влияние на служебную деятельность

Автор выражает благодарность научному руководителю к.м.н., доц. Шкляруку С.П. за помощь в написании работы.

Литература:

1. Гурвич И.Н. Тест нервно-психической адаптации // Вестник гипнологии и психотерапии. – 1992. – № 3. – С. 46-53.
2. Киселев Ю.Я. Психическая готовность спортсмена: пути и средства достижения. Москва : Советский спорт, 2009. 275 с.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПЕРВИЧНЫХ ГОЛОВНЫХ БОЛЕЙ НА АМБУЛАТОРНОМ ЭТАПЕ

*Котова Ю.А., доц., к.м.н., Шевцова В.И., ассист., к.м.н.,
Красноруцкая О.Н., доц., д.м.н.*

Воронежский государственный медицинский университет

им. Н.Н. Бурденко,

Воронеж, Россия

Научный руководитель: д.м.н., проф. Зуйкова А.А.

Введение. Головная боль – одна из наиболее частых жалоб на приеме терапевта и невролога. Согласно литературным данным, головные боли, не связанные с лихорадкой, похмельным синдромом, простудными заболеваниями или травмой головы и возникающие хотя бы один раз в год, отмечают 63% опрошенных. Кроме того, по данным всемирной кампании по преодолению бремени головной боли (2010 г.) из расчета на 1 000 000 человек 110 000 взрослых страдают мигренью, 600 000 человек – другими ГБ (чаще всего эпизодической головной болью напряжения (ГБН)).

Цель. Проанализировать частоту встречаемости и характер первичных головных болей в практике участкового терапевта.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 30 человек в возрасте составил от 25 до 57 лет, из них 18 женщин и 12 мужчин, которые отвечали на вопросы оригинальной анкеты.

Результаты. Среди опрошенных частота встречаемости эпизодической ГБН составила 67% (20 человек), эпизодическая мигрень – 13,5% (4 человека, из них все женского пола), 16,7% (5 человек) опрошенных отметили, что не страдают головной болью (из них все – мужчины). Препараты, наиболее часто употребляемые пациентами для купирования головной боли: анальгин, нимесулид, ибупрофен. Более 70% опрошенных указали более одного лекарственного препарата. 6 человек отметили, что не принимают лекарственные препараты для купирования цефалгии.

Выводы.

1. Среди первичных головных болей в амбулаторно-поликлинической практике наиболее часто встречалась эпизодическая ГБН.

2. Наиболее часто употребляемыми препаратами для купирования приступа головной боли, по результатам данного исследования, являются нестероидные противовоспалительные препараты. Врачу-терапевту необходимо контролировать дозу приема препарата каждым пациентом, чтобы избежать хронизации головной боли и возникновения лекарственного абзуса.

СРАВНЕНИЕ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ НАРУШЕНИЕМ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ И СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ

*Котова Ю.А., доц., к.м.н., Шевцова В.И., ассист., к.м.н.,
Красноруцкая О.Н., доц., д.м.н.*

Воронежский государственный медицинский университет

им. Н.Н. Бурденко,

Воронеж, Россия

Научный руководитель: Зуйкова А.А., д.м.н., проф.

Введение. Когнитивные нарушения представляют собой одно из наиболее распространенных проявлений органического поражения головного мозга. Распространенность когнитивных дисфункций у пациентов с различными соматическими заболеваниями в настоящее время велика [1, 2]. Ввиду того, что пациенты на ранних стадиях когнитивных нарушений составляют большинство из обратившихся за помощью в амбулаторно-поликлинические учреждения, одной из важных задач здравоохранения является раннее выявление додементных когнитивных расстройств.

Целью исследования явилось сравнение распространенности когнитивных нарушений у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) и имеющих различную сердечно-сосудистую патологию.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 38 пациентов в возрасте от 60 до 74 лет, которые были разделены на группы в зависимости от патологии: 1-я группа – больные с имеющимся в анамнезе ОНМК (n=19), подразделенные на подгруппы а) пациенты после ОНМК в позднем восстановительном периоде (n=7), б) пациенты без ОНМК в периоде отдаленных последствий (n=12); 2-я группа – больные без ОНМК, но имеющие различные сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) (n=19). Обе группы прошли тестирование MMSE – оценку психического статуса.

Результаты. При оценке результатов шкалы MMSE получены следующие данные. Не выявлено когнитивных нарушений у 6 па-

циентов с ССЗ. 24 человека (63,15% больных) набрали 24-27 баллов, что соответствует преддементным когнитивным нарушениям; при этом зависимости от перенесенного ОНМК не выявлена. Результат 8 пациентов (20-23 балла) интерпретирован как деменция легкой степени, причем большинство пациентов перенесли ОНМК.

Выводы:

1. В группе пациентов с ССЗ выявлены когнитивно сохранные пациенты, в то время как в группе пациентов с ОНМК у всех пациентов были когнитивные нарушения.
2. ОНМК влияет на тяжесть и распространённость когнитивных расстройств.

Авторы выражают благодарность к.м.н., доц. Н.В. Страховой.

Литература:

1. Катаева Н.Г. и соавт. Когнитивные нарушения после инсульта. Сибирский государственный медицинский университет. 2017. С. 37-39.
2. Вольф Е.А. и соавт. Изменение когнитивных функций у пациентов геронтологического профиля // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2019. – №. 22.1. – С. 19-23.

ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

*Шевцова В.И., ассист., к.м.н., Котова Ю.А., доц., к.м.н.,
Шевцов А.Н., доц., к.м.н.*

Воронежский государственный медицинский университет

им. Н.Н. Бурденко,

Воронеж, Россия

Научный руководитель: д.м.н., проф. Зуйкова А.А.

Введение. Одним из самых часто встречающихся хронических заболеваний является сахарный диабет. Важность этого вопроса заключается в том, что ежегодно наблюдается рост числа заболевших сахарным диабетом, который сопровождается значительным многообразием осложнений, приводящих к снижению качества жизни и уменьшения ее продолжительности [1, 2]. Для улучшения качества диагностики и лечения СД важно уделять больше внимания присутствию аффективных расстройств в структуре клинической картины у пациентов.

Цель работы. Оценка тревожно-депрессивных расстройств у пациентов СД 2 типа и их влияние на течение заболевания.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе БУЗ ВО ВГКБ № 11 поликлиника № 9. В исследовании приняли участие группа пациентов 40 человек с диагнозом СД 2 типа в возрастной группе 50-85 лет. Ретроспективно был произведен анализ амбулаторных карт: на наличие макро- и микроосложнений течения СД 2 типа, длительность заболевания, целевой уровень HbA1c, уровень глюкозы.

Результаты. Средний уровень глюкозы составил 8,245 ммоль/л, а HbA1c 7,46% соответственно. Наиболее часто встречающиеся микроангиопатии: диабетическая ретинопатия, диабетическая нефропатия. Наиболее часто встречающиеся макроосложнения: ИБС. Кардиосклероз атеросклеротический; ИБС. Стабильная стенокардия напряжения; ЦВБ. Атеросклероз церебральных сосудов, дисциркуляторно-дисметаболическая энцефалопатия; диабетическая полинейропатия нижних конечностей.

Далее оценивали значения уровня медикаментозного комплаен-

са, тревоги и депрессии. Среднее значение уровня шкалы медикаментозного комплаенса Мориски Грин составило 2,575 баллов, что интерпретируется как отсутствие приверженности. Среднее значение уровня тревоги и депрессии по опроснику «Госпитальная шкала тревоги и депрессии HADS» составило соответственно 7,675 и 8,025 баллов. Что свидетельствует о наличии субклинически выраженной депрессии.

Выводы. В результате исследования тревожно-депрессивные расстройства были выявлены более чем у половины пациентов с СД. Аффективные нарушения оказывают значительное влияние на течение сахарного диабета и развитие как микро-, так и макроосложнений.

Авторы выражают благодарность д.м.н., проф. Е.Ю. Есиной.

Литература:

1. Мелихова С.П. и соавт. Расчет индексов коморбидности при сахарном диабете 2 типа как осложнение метаболического синдрома // Молодежный инновационный вестник. – 2018. – Т. 7. – № S1. – С. 68-69.
2. Тарасенко Н.А. Сахарный диабет: действительность, прогнозы, профилактика // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 6, Интернет-ресурс: <http://science-education.ru/ru/article/view?id=27144>



ГИГИЕНА,
ПРОФИЛАКТИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА,
СОЦИАЛЬНАЯ МЕДИЦИНА,
ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ, МЕДИЦИНСКОЕ ПРАВО

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА БУТИЛИРОВАННОЙ ВОДЫ, ПРОДАВАЕМОЙ В ТОМСКЕ

Лёгоньякая А.Ю., студ.

Сибирский государственный медицинский университет,

Томск, Россия

Научный руководитель: Серебрякова В.Н., к.м.н., доц.

Актуальность. Несмотря на государственный надзор за производством и реализацией бутилированной воды, в торговой сети появляется значительное количество некачественной продукции, тогда как качество воды, подлежащей розливу, должно соответствовать гигиеническим нормативам.

Цель. Изучить органолептические, микробиологические свойства, показатели химического и органического состава бутилированной воды в Томске.

Материалы и методы. Для проведения исследования были выбраны наиболее популярные торговые марки бутилированной воды в Томске: «Лель», «Юнона», «Туран», «Святой источник», «Томская кристальная», «Черноголовка». При исследовании микробиологических показателей указанных марок воды, были исследованы: общее микробное число (ОМЧ), глюкозо-положительные колиморфные бактерии (ГКБ), общие колиморфные бактерии (ОКБ), термотолерантные колиморфные бактерии (ТКБ), споры сульфитредуцирующих клостридий, *Pseudomonas aeruginosa*.

Результаты. В опросе приняли участие 400 человек, проживающих в г. Томске. Оценивая органолептические свойства представленных марок воды, респонденты отмечали приятный вкус, отсутствие запаха, прозрачность воды всех изученных марок. Некоторые из опрашиваемых отмечали присутствие соленого вкуса у воды «Юнона». Во всех представленных видах бутилированной воды данные показатели соответствовали норме (ОМЧ от 0 («Святой источник», «Туран», «Черноголовка») до 43 в «Юнона»). При исследовании химических показателей воды установлено, что показатель общей минерализации у всех представленных марок ниже 1000 мг/л, что соответствует норме.

При помощи прибора Аква тестера TDS METP US MEDICA PURE WATER была определена степень загрязнения воды. Единицей измерения являлось количество допустимых растворенных в воде частиц – PPM. Были приняты следующие интервалы: 0-5 PPM (полностью очищенная дистиллированная вода), 5-50 PPM (идеальная вода для питья), 51-150 PPM (питьевая вода из подземных и горных источников или очищенная через угольный фильтр), 151-300 PPM (предельно допустимая вода высоким содержанием примесей), 301-500 PPM (опасная для питья вода), 500 и более PPM (непригодная вода). Были получены следующие результаты: «Лель» – 155 PPM, «Юнона» – 300 PPM, «Святой источник» – 53 PPM, «Туран» – 198 PPM, «Томская кристальная» – 254 PPM, «Черноголовка» – 36 PPM.

Выводы. Таким образом, изученные марки бутилированной воды по органолептическим, микробиологическим и химическим показателям соответствуют норме, но некоторые показатели имеют предельно допустимое значение.

К ВОПРОСУ О ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОМ ПОДХОДЕ В ДИАГНОСТИКЕ СТРЕСС-ИНДУЦИРОВАННЫХ НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ

Красножен В.В., студ., Чучина В.А., студ.

*Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького,
Донецк, Украина*

Научный руководитель: д.м.н., проф. Кулемзина Т.В.

Цель работы. Оценить состояние здоровья студентов медицинского ВУЗа Донецкого региона, проживающих в сложных социально-экономических и политических условиях.

Материалы и методы. Студенты 3-го курса медицинского ВУЗа обоих полов (16 юношей и 14 девушек, в возрасте 20-21-ти года). Выбор контингента был обусловлен следующими аспектами: сложившейся сложной политической и социально-бытовой ситуацией (год поступления 2015-й), спецификой обучения в медицинском ВУЗе. У всех студентов был изучен анамнез жизни, объективное состояние и наличие жалоб, определен биологический возраст по методике В.П. Войтенко и показатель адаптационного потенциала по стандартной методике.

Результаты. В ходе исследования выявили, что биологический возраст соответствует паспортному лишь у 24,7% студентов (первый – третий функциональный класс). У остальных (75,2%) отмечается увеличение биологического возраста (четвертый и пятый функциональный класс): от 3,0 до 8,9 лет – 21,3% , от 9,0 до 15 лет – 28,7%. В методике не предусмотрена градация «от 20-ти и более лет», но при обследовании мы посчитали нужным выделить его, т.к. показатель таких студентов составил 25,3%. Таким образом, 75,2% студентов должны быть включены в группу риска возникновения заболеваний и потери трудоспособности. Оценка адаптационного потенциала также подтверждает неблагоприятную тенденцию: показатель адаптационного потенциала на уровне удовлетворительной адаптации – у 10,7% студентов, напряжения механизмов адаптации – у 27,9%, неудовлетворительной адаптации – у 40,1%, срыва механизмов адаптации – у 21,3% студентов.

Выводы. Оценка вероятности возникновения различной патологии с учетом функциональных показателей, специфики метаболизма, уровня физического здоровья, динамики саногенетических процессов, психологического состояния в условиях специфической (обучающей) деятельности позволит обеспечить восстановление психического и физического здоровья студентов, будет способствовать формированию мотивационного компонента в улучшении собственного здоровья и как человека, и как будущего врача, повышению успеваемости и, в конечном итоге, повышению качества жизни. Таким образом, может быть реализован персонифицированный подход, направленный не только на досимптоматическую диагностику заболевания, но и на подбор индивидуализированных схем оздоровления на основе адаптационных возможностей организма студентов.

МЕДИЦИНСКИЕ ДОСТИЖЕНИЯ ОРИБАСИЯ ИЗ ПЕРГАМА

Андреев А.А., студ.

Тверской государственной медицинский университет,

Тверь, Россия

Научный руководитель: Шматко Т.Ф.

Введение. Орибасий (ок. 325-403) – известный врачеватель Византии, родившийся в городе Пергаме. Он был греком по происхождению, жил в Константинополе и был придворным врачом и другом римского императора Юлиана Отступника. Не все его труды дошли до наших дней. Вследствие этого современная медицина утратила многие знания, которые были получены Орибасием в процессе врачебной деятельности и которые могли бы быть полезны современному обществу.

Цель работы. Определить, какую роль сыграл император Юлиан Отступник в достижениях Орибасия из Пергама в области медицины.

Материалы и методы. Для достижения поставленной цели исследования был произведён обзор научной литературы на тему медицинских достижений Орибасия из Пергама.

Результаты. Посредством анализа научных статей и словарей были выявлены многие моменты из биографии Орибасия, связанные с его учёбой и врачебной деятельностью. Параллельно было рассмотрено содержимое его медицинских трудов.

Юлиан приказал Орибасию составить сборник медицинских знаний, которые были изложены в трудах Галена, и тот выполнил поручение. Впечатлённый результатом, император попросил своего друга изучить аналогичным образом медицинские рукописи других известных врачевателей прошлых столетий.

В результате долгой и кропотливой работы в начале 360-х гг. была создана семидесятитомная энциклопедия «Медицинский сборник» (лат. “Collectiones medicae”). В данном труде были обобщены гиппократова медицина и собственный врачебный опыт Орибасия. Из семидесяти книг «Медицинского сборника» до настоящего времени дошли всего двадцать семь.

Впоследствии Орибасий написал для своего сына Евстафия сокращённый вариант этой рукописи в виде сборника «Обозрение» (лат. “Synopsis”), состоявшего из девяти книг. Рецепты легко приготавливаемых лекарств Орибасий изложил и в труде «Общедоступные лекарства» (лат. “Euporista”).

Вышеназванный врач-энциклопедист также писал об эффективном использовании для лечения некоторых болезней скифской травы и скифского кофе (ревень), разведении целебных растений в специальных огородах.

Выводы. По поручениям императора Юлиана Орибасий написал большинство своих медицинских трудов, в которых он собрал медицинские знания многих древних врачей, например, Галена и Гиппократов. Более того, император приказал Орибасию записать в своих работах всё, что ему доводилось наблюдать во время несения службы придворного врача и участия в военных походах. Медицинские знания из трудов Орибасия, дошедших до наших дней, остаются актуальными в современном мире.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАЛИЧИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У МОЛОДЫХ ВРАЧЕЙ

Адамян Ж.Т., *орд.*

Российский университет дружбы народов,

Москва, Россия

Научный руководитель: Аверьянова М.Н., ассист.

Определение наличия профессионального выгорания у молодых врачей. Синдром профессионального выгорания формируется на фоне постоянного стресса. Он ведет к истощению личностных и эмоционально-энергетических ресурсов доктора [1]. Наличие стресса у молодых специалистов проявляется мощной психологической напряженностью, дезорганизацией поведения, что формируется вследствие опасности либо нелегкого влияния сверхэкстремальных условий общественного, психологического и профессионального характера. Ранее были выявлены изменения сердечного ритма у врачей во время проведения стоматологических манипуляций, вызывающих психоэмоциональное возбуждение [2].

Цель исследования. Выявить наличие профессионального выгорания у молодых врачей.

Материалы и методы исследования. Было проведено анонимное анкетирование «Эмоциональное выгорание по Бойко», которая позволяет оценить фазы напряжения, что уже свидетельствует о разваривающемся профессиональном выгорании.

1. Анонимное тестирование молодых докторов. В опросе приняли участие ординаторы медицинских учреждений, а также молодые доктора со стажем работы до 5 лет.

2. Определение наличия фазы эмоционального выгорания у молодых врачей.

Результаты исследования. В анкетировании приняли участие 23 молодых доктора, 16 ординаторов и 7 врачей со стажем работы до 5 лет. По результатам анкетирования были обнаружены: наличие I фазы напряжения, которая является запускающим механизмом в формировании эмоционального выгорания у 70% молодых специалистов, 30% имели II фазу напряжения, что говорит о наличии пси-

хологического сопротивления к стрессу.

Выводы. Результат проведенного анкетирования доказывает наличие фаз напряжения разной степени у молодых докторов, что в последствии может привести к профессиональному выгоранию.

Литература:

1. Коломиец А.И. *Профессиональное выгорание на рабочем месте // Международный журнал гуманитарных и естественных наук.* – 2016. – № 1(1). – С. 168-171.

2. Разумова С.Н., Байриков И.М., Величко Э.В., Манвелян А.С., Сметнева Н.С., Мейланова Р.Д. *Частота возникновения эпизодов экстрасистолий у врачей-стоматологов при проведении местного обезболивания на верхней и нижней челюсти // Клиническая стоматология.* – 2019. – № 4. – С. 92.

О ПРОФИЛАКТИКЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Ханаева Н.С., орд.

Российский университет дружбы народов,

Москва, Россия

Научный руководитель: Байкулова М.Д.

Актуальность. Тема профилактики стоматологических заболеваний очень актуальна, поскольку результаты многочисленных исследований показывают, что интенсивность основных стоматологических заболеваний (кариеса зубов и болезни пародонта) среди населения России достаточно высока.

Цель исследования. Изучить методы и средства профилактических мероприятий стоматологических заболеваний у населения, для снижения уровня заболеваемости.

Раньше профилактика воспринималась как часть санитарно-просветительной деятельности. Не допускать возникновения проблем призывали многочисленные плакаты, которые украшали стены стоматологических поликлиник. На практике же профилактикой называлось выявление и лечение на ранних стадиях. Со временем стало понятно, что эта тактика себя не оправдала, так как большинство людей считали, что визит к стоматологу стоит отложить до тех пор, пока что-либо не начнет беспокоить. Так как на ранних стадиях человек не ощущает признаков болезни, то чаще всего, на прием к стоматологу, пациенты приходили, когда болезнь была уже в разгаре.

В настоящее время растет спрос на профилактическую помощь, иначе говоря медицину здоровья. Это обусловлено тем, что в современном мире человеку для того, чтобы быть полноценным членом общества, востребованным в личном и профессиональном плане необходимо быть здоровым. Они осознают, что здоровье – это фундамент и огромная ценность, на котором строится благополучие и оценивается качество жизни. Если учесть, что многие проблемы со здоровьем изначально зарождаются в полости рта, становится очевидным, что профилактика стоматологических заболеваний очень

важный первый этап, с которого следует начинать, заботясь о своем здоровье.

В настоящее время разработано большое количество различных средств для личной гигиены. Это позволяет обеспечить соответствующее качество очистки полости рта, поверхности зубов и зубодесневой системы [1].

Выводы. Медицинские аспекты профилактики должны основываться как на глубоком понимании биологической сущности человека, так и на знании этиологии и патогенеза заболеваний, на основе которых осуществляются целевые профилактические мероприятия.

Литература:

1. Разумова С.Н., Браго А.С., Хасханова Л.М., Тихонова С.Н., Байт Саид О.М.Х. *Современные методы профилактики стоматологических заболеваний // Медицинский алфавит. – 2018. – № 3(24). – С. 69-70.*

ПРОБЛЕМА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ МЕДИЦИНСКИМИ КАДРАМИ

Левашова Е.К., студ.

Государственный университет управления,

Москва, Россия

Обеспеченность населения медицинскими кадрами является важнейшим показателем, определяющим доступность и качество оказываемых медицинских услуг населению. В настоящее время проблема кадрового обеспечения в здравоохранении России имеет несколько ключевых составляющих.

Во-первых, это неравномерное распределение имеющихся трудовых ресурсов в медицинских организациях между регионами России. Россия является одной из лидирующих стран по обеспеченности врачами на душу населения. Однако по стране характеристика кадрового потенциала однозначно не раскрывает эту проблему. В субъектах РФ показатель обеспеченности медицинским персоналом выражен территориальным дисбалансом. К примеру, в г. Санкт-Петербурге на конец 2018 года насчитывалось 81,2 врачей на 10 тыс. человек населения, в то время как во Владимирской области этот показатель составил всего 34,9 врачей, что практически в 2,5 раза меньше [1]. Для оценки дефицита кадров в медицинских учреждениях рассчитывается показатель укомплектованности врачебных должностей (должностей СМП). На конец 2018 года, наименьшая укомплектованность врачебных должностей наблюдалась в Курганской области и составляла 55,5%. Наибольшая укомплектованность составила 112,5% в Республике Ингушетия [1]. Наличие такого дисбаланса свидетельствует о том, что не все граждане России имеют равный доступ ко всем видам медицинской помощи.

Во-вторых, проблемой является выбытие медицинских кадров из отрасли здравоохранения. Основными причинами оттока медицинских кадров из здравоохранения являются тяжелые условия труда, низкая заработная плата и старение медицинских работников. В регионах, где наблюдается острый дефицит кадров, врачи вы-

нуждены работать на несколько ставок, чтобы покрыть недостаток в медицинском персонале и в полном объеме оказать необходимую помощь населению.

В-третьих, в российском здравоохранении существует проблема несбалансированности трудовых ресурсов по специальностям. Зачастую дисбаланс кадров ярко выражен между поликлиниками и стационарами, а также между городом и селом.

В-четвертых, очевидна проблема трудовой миграции медицинских работников. Из-за тяжелых условий труда, переработок и низкого дохода целью врачей становятся крупные города, частные медицинские центры, а больницы в регионах, в сельской местности в это время испытывают большую необходимость в специалистах, и штат сотрудников в них не укомплектован.

Литература:

1. *Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики <https://gks.ru>.*

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ

Шевцова В.И., ассист., к.м.н.

Воронежский государственный медицинский университет

им. Н.Н. Бурденко,

Воронеж, Россия

Научный руководитель: д.м.н., проф. Зуйкова А.А.

Введение. Согласно данным многочисленных исследований сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) продолжают оставаться ведущей причиной смертности населения России, как городского, так и проживающего в сельской местности. Ведущее значение в формировании ССЗ имеют факторы риска (ФР). В настоящее время как первичная, так и вторичная профилактика ССЗ включает обязательную коррекцию ФР.

Цель работы. Изучить распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у населения сельской местности.

Материалы и методы исследования. Обследованы 600 жителей сельской местности, среди них – 356 мужчин и 244 женщины. Для исследования использовался стандартный опросник «Форма № 125/У-ПЗ. «Паспорт здоровья».

Результаты. Среди ФР ССЗ у проживающих в сельской местности мужчин по распространенности лидировало повышение АД. АД $\geq 140/90$ мм рт. ст. было зарегистрировано у 297 (83%) мужчин. Второе и третье места по частоте встречаемости у мужчин заняли такие ФР, как избыточная масса тела 202 (57%) и несоблюдение принципов здорового питания 148 (41%). Курение, низкая физическая активность и гипергликемия выявлялись у 99 (28%), 79 (22%) и 10 (3%) жителей сельской местности мужского пола, соответственно. Потребление алкоголя в дозах, превышающие безопасные было выявлено у 3 (1%) мужчин, проживающих в сельской местности. У женщин, проживающих в сельской местности, как и у мужчин, первое, второе и третье места по частоте встречаемости заняли такие ФР ССЗ, как АД $140/90$ мм рт. ст., избыточная масса тела и несоблюдение принципов

здорового питания, которые были выявлены у 200 (82%), 102 (42%) и 57 (23%) жителей. Низкая физическая активность и курение определялись у 28 (11%) и 5 (2%) женщин, соответственно. Все женщины, участвовавшие в исследовании на вопрос об употреблении алкоголя в дозах, превышающих безопасные, ответили отрицательно.

Выводы. Распространенность ФР ССЗ была выше у проживающих в сельской местности мужчин. У мужчин и женщин, проживающих в сельской местности, ФР ССЗ по частоте встречаемости распределились следующим образом: АД 140/90 мм рт. ст., избыточная масса тела, несоблюдение принципов здорового питания, курение, низкая физическая активность и гипергликемия. Все женщины, участвовавшие в исследовании на вопрос об употреблении алкоголя в дозах, превышающих безопасные, ответили отрицательно.

Автор выражает благодарность д.м.н., проф. Е.Ю. Есиной.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЗАГРЯЗНЁННОСТИ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ГОРОДА УФА

Ильясова Р.Р., студ., Ошибаев Р.А., студ.

Башкирский государственный медицинский университет,

Уфа, Россия

Научный руководитель: Галимова Р.А., к.м.н., доц.

Высокая концентрация промышленных объектов, строительство новых предприятий и увеличивающееся количество автотранспорта на территории г. Уфа создает определенную нагрузку на окружающую среду. Поэтому требуется устранять или снижать негативные эффекты экологически опасных производств после диагностики уровня ПДК (предельно допустимая концентрация).

Цель исследования. Определение уровня загрязнения воздуха в г. Уфа и оценка динамики превышения ПДК.

Материалы и методы. Сравнение данных химических анализов атмосферного воздуха ФГБУ «Башкирское УГМС» в г. Уфа за 2012-2018 гг.

Ведущие отрасли промышленности: нефтеперерабатывающая («Уфанефтехим», «Уфимский НПЗ») химическая («Уфаоргсинтез»); машиностроение и металлообработка («УМПО»); лесная и деревообрабатывающая («Башмебель-плюс»); медицинская («Иммунопрепарат»); предприятия по производству стройматериалов («СТЕКЛОНИТ»); легкая и пищевая промышленности.

В 2016 г. зафиксировано пять случаев превышения концентраций выше 10 ПДК по хлориду водорода (11,5-17,5 ПДК) и один случай по сероводороду (15,9 ПДК), все в северной части города, наиболее приближенной к нефтеперерабатывающим предприятиям.

Основной вклад в выбросы вносят предприятия нефтеперерабатывающей промышленности – 75% и энергетики – 3,7%. Их доля в среднем составила 49,8%, автотранспорта – 50,2%.

Средние концентрации основных загрязнителей за 2016 и 2018 гг. ниже 1 ПДК, бензпирена – 1 ПДК. Загрязнение тяжелыми металлами незначительное.

Средние концентрации за 2016 и 2018 гг. достигали: ксилолов –

0,008 и 0,014 мг/м³, толуола – 0,014 и 0,051 мг/м³, этилбензола – 0,001 и 0,005 мг/м³, формальдегида – 0,005 мг/м³ или 0,5 ПДК, остальных примесей ниже нормы.

Объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в г. Уфа за 2012-2016 гг. составил 25,5%, а за 2014-2018 гг. – 23,9%.

Заключение и выводы. Экологическая ситуация неблагоприятна по уровню различных экотоксикантов (формальдегид, бензпирен, этилбензол). Очевидна реальная угроза здоровью жителей и генофонду населения в целом. Именно поэтому проблема требует соответствующих решений и действий. Необходим тщательный контроль за технологическими процессами, грамотная утилизация отходов производств, соблюдение Федеральных законов и санитарно-гигиенических нормативов (ФЗ «Об охране окружающей среды» и ГН «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны») с целью предотвращения дальнейшего превышения уровня экотоксикантов в биосфере и ухудшения экологической обстановки.

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ КАК МЕДИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Шевцова В.И., ассист., к.м.н., Шевцов А.Н., доц., к.м.н.

Воронежский государственный медицинский университет

им. Н.Н. Бурденко,

Воронеж, Россия

Научный руководитель: Зуйкова А.А., д.м.н., проф.

Актуальность. Повседневная работа врача амбулаторного звена связана с общением с большим количеством пациентов, их родственниками, коллегами, средним и младшим медицинским персоналом. Очень важно учитывать возможности формирования синдрома эмоционального выгорания у будущих врачей с учетом возможных факторов риска.

Цель исследования. Изучить выраженность эмоционального выгорания у врачей терапевтического профиля в условиях амбулаторного звена здравоохранения.

Материалы и методы исследования. Обследовано 14 врачей общей врачебной практики (семейной медицины) амбулаторно-поликлинического звена здравоохранения от 33 до 75 лет, со стажем работы $15,7 \pm 11,7$ лет. Уровень психического выгорания оценивали с помощью опросника МВИ, адаптированного Н.Е. Водопьяновой.

Результаты исследования и обсуждение. Проанализировав ответы на опросник МВИ, адаптированный Н.Е. Водопьяновой, мы выявили у врачей средний уровень эмоционального истощения, деперсонализации и редукации личностных достижений: $23,7 \pm 7,2$, $10,7 \pm 4,0$ и $31,9 \pm 8,7$, соответственно. Напряжение, резистентность и истощение у врачей находились в фазе формирования, составив $56,0 \pm 16,9$, $58,2 \pm 15,0$ и $48,2 \pm 17,6$, соответственно. В ходе корреляционного анализа выявлено, что стаж работы имел высокую прямую корреляционную связь с эмоциональным истощением ($r=0,95$, $p 0,05$) и деперсонализацией ($r=0,81$, $p 0,05$). Между стажем работы и редукацией личности была выявлена высокую обратную корреляционную связь ($r=-0,89$, $p 0,05$). Между стажем работы и резистентностью, или устойчивостью к действию внешних раздражителей, корреляци-

онная связь была умеренной прямой ($r=0,64$, $p<0,05$). Высокую прямую корреляционную связь мы обнаружили между стажем работы врача-терапевта амбулаторного звена и истощением ($r=0,78$, $p<0,05$). Безусловно, такая высокая корреляция между стажем работы врача и истощением, будет негативно сказываться на практической повседневной деятельности, т.к. длительные психические и физические нагрузки, испытываемые специалистами амбулаторного звена здравоохранения, не компенсируются физиологическими паузами покоя, необходимыми для полного и успешного восстановления.

Выводы:

1. Уровень эмоционального истощения, деперсонализации и редукации личностных достижений у врачей был средним.
2. Корреляционная взаимосвязь между эмоциональным истощением, деперсонализацией и истощением была высокой прямой, между стажем работы и редукацией личности – обратной высокой, а между стажем работы и резистентностью – умеренной прямой.

Авторы выражают благодарность д.м.н., проф. Е.Ю. Есиной.

СТЕПЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО «ВЫГОРАНИЯ» СОТРУДНИКОВ АПТЕК

Коровина И.С., студ.

Петрозаводский государственный университет,

Петрозаводск, Россия

Научный руководитель: Жукова О.В.

В 1974 году американский психиатр Х. Дж. Фройденберг определил термин «burnout» как психологическое состояние здоровых людей, находящихся в интенсивном контакте с клиентами в эмоционально напряжённой атмосфере при оказании профессиональной помощи [1]. В Международной классификации болезней под термином «эмоциональное выгорание» понимается синдром, признаваемый результатом хронического стресса на рабочем месте, который не был успешно преодолен». Исследование проблемы психического здоровья важно для разработки системы мероприятий для сохранения и укрепления здоровья представителей различных социальных профессий [2].

Целью данной работы явилось выявление корреляции между уровнем развития синдрома профессионального выгорания (СПВ) и стажем работы фармацевтических работников.

Изучение степени СПВ проводилось методом анкетирования, предложенным К. Маслач, в адаптации Водопьяновой Н.Е. [1]. Общее число респондентов составило 313 человек. СПВ оценивали по следующим критериям: эмоциональное истощение, деперсонализация и редукция профессионализма.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что специалисты в области фармации, подвержены высокому риску развития СПВ. У молодых работников в аптечных организациях (стаж 1-5 лет) наравне с опытными коллегами (стаж 5-10 лет) чаще встречаются маркеры СПВ, которые имеют более высокие значения по сравнению с другими группами. Так, уровень эмоционального истощения для молодых специалистов составил 55,6%, а для работников со стажем до 10 лет – 59%; деперсонализации 62 и 60,7%; а редукции профессионализма 62,6% и 67,2% соответственно. Также было от-

мечено, что работники первого стола имеют наиболее высокий риск развития СПВ.

Таким образом, портрет молодого специалиста характеризуется снижением мотивации и заинтересованности в профессиональном развитии, эмоциональными срывами, негативном отношении к посетителям аптеки и коллегам. Полученные результаты предполагают дальнейшее изучение особенности СПВ у фармацевтических работников.

Литература:

1. *Водопьянова, Н. Е. Синдром выгорания: диагностика и профилактика / Н. Е. Водопьянова, Е. С. Старченкова. – СПб., 2005. – 336 с.*
2. *Клепач Ю. В. Особенности эмоционального выгорания педагогов [Электронный ресурс] / Ю. В. Клепач // Известия Воронежского государственного педагогического университета. – 2015. – № 1(266). – С. 258-262.*



ПАТОФИЗИОЛОГИЯ,
ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ БИОЛОГИЯ
И МЕДИЦИНА

ВЛИЯНИЕ ФЕБРИЛЬНЫХ СУДОРОГ НА ЭКСПРЕССИЮ ГЕНОВ МЕТАБОЛОТРОПНЫХ РЕЦЕПТОРОВ ГЛУТАМАТА В МОЗГЕ КРЫС

*Коваленко А.А., асп., Захарова М.В., ст. лаб.-иссл.,
Шварц А.П., н.с.*

*Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова,
Санкт-Петербург, Россия*

Научный руководитель: Зубарева О.Е., к.б.н., доц.

Введение. Фебрильные судороги – судороги, развивающиеся у детей до 5 лет при высокой температуре. Примерно 30-50% пациентов с височной эпилепсией в детстве перенесли фебрильные судороги, что свидетельствует о том, что такие судороги могут являться одним из факторов эпилептогенеза. В данном исследовании проверялась гипотеза о том, что повышение предрасположенности к судорожным состояниям у лиц, перенесших фебрильные судороги, может быть связано с изменением экспрессии в мозге метаболотропных рецепторов глутамата.

Цель. Целью работы явилось изучение изменений экспрессии генов метаболотропных рецепторов глутамата в клетках вентральной и дорзальной областей гиппокампа крыс после фебрильных судорог.

Для индукции судорог 10-11-дневных крысят нагревали теплым воздухом до повышения их ректальной температуры до 41-42°C. В экспериментальную группу отбирали крысят, у которых в течение 30 минут развивались тонико-клонические судороги. В качестве контролей брали интактных крысят и крысят, которых на то же время изолировали от матери (но не нагревали). Анализ экспрессии генов метаболотропных рецепторов глутамата первой (Grm1, Grm5 – опосредуют усиление активности NMDA-рецепторов глутамата и процессов эксайтотоксичности) и второй (Grm3 – оказывает противоположное действие) групп проводили методом ОТ-ПЦР в реальном времени в клетках дорзальном и вентральном гиппокампе через 3 и 10 дней после судорог.

Наиболее выраженные изменения экспрессии генов метаболотропных рецепторов глутамата отмечались через 3 дня после судорог.

В частности, в дорзальном гиппокампе была снижена экспрессия генов метаботропных рецепторов первой группы (Grm1 и Grm5) у крыс, перенесших фебрильные судороги. В те же сроки было выявлено повышение продукции мРНК гена рецепторов второй группы Grm3 в вентральном гиппокампе, однако оно наблюдалось не только у крыс, имевших фебрильные судороги, но и у животных, подвергнутых изоляции от матери по сравнению с интактными крысами, то есть, изменение экспрессии гена Grm3 в вентральном гиппокампе связано с изоляционным стрессом, но не с фебрильными судорогами.

Выводы. Фебрильные судороги приводят к изменению экспрессии генов метаботропных рецепторов глутамата первой, но не второй групп. Характер выявленных изменений может отражать запуск защитных механизмов, связанных со снижением активности NMDA-рецепторов и, как следствие, риска эксайтотоксичности.

Авторы выражают благодарность к.б.н. Зубаревой О.Е. и д.б.н. Зайцеву А.В.

Работа поддержана грантом РФФ № 16-15-10202.

ВЛИЯНИЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ХЛОРИДА КАДМИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕГО БЕЛКА И АЛЬБУМИНА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ

*Смолянкин Д.А., м.н.с., Каримов Д.О., с.н.с., Байгильдин С.С.,
м.н.с., Фазлыева А.С., м.н.с., Усманова Э.Н., м.н.с.*

*Уфимский НИИ медицины труда и экологии человека,
Уфа, Россия*

Научный руководитель: Тимашева Г.В., к.б.н., в.н.с.

Введение. Белковый состав сыворотки крови является важным критерием общего состояния организма, нарушения его свидетельствуют о той или иной патологии. Некоторые исследователи относят расстройства метаболизма белковых соединений к самым ранним показателям отравления тяжелыми металлами (ТМ).

Цель работы. Целью работы явилось изучение влияния хронической интоксикации хлоридом кадмия (CdCl_2) на содержание общего белка (ОБ) и альбумина в сыворотке крови экспериментальных животных.

Материалы и методы. В качестве объекта исследования использовали 4 экспериментальные группы (по 10 особей) белых лабораторных крыс массой тела 175-295 г. В течение 3 мес. ежедневно подопытным животным перорально вводили водный раствор CdCl_2 . Животные 1 группы получали поллютант в дозе 0,001 мг/кг; во 2 группе – 0,01 мг/кг, в 3 группе – 0,1 мг/кг. Крысам контрольной группы вводили эквивалентное количество дистиллированной воды. После прохождения стадии восстановления (1 мес) все животные выводились из эксперимента. Биохимические исследования включали определение содержания ОБ и альбумина в сыворотке крови.

Результаты. При изучении концентрации ОБ установлено: в 1 группе наблюдалось статистически значимое повышение до $73,1 \pm 1,6$ г/л, относительно контроля ($58,3 \pm 1,2$ г/л). Во 2 и 3 группах отмечено аналогичное увеличение уровня белка до $68,9 \pm 1,8$ г/л и $65,4 \pm 1,5$ г/л, соответственно. На наш взгляд, причиной этого являются изменения в мобилизации сывороточного белка для связывания ТМ.

Одновременно, под влиянием CdCl_2 в 1 группе животных регистрировали увеличение концентрации альбумина до $40,6 \pm 1,0$ г/л, во 2 группе – до $39,6 \pm 1,1$ г/л, относительно контроля ($39,2 \pm 0,7$ г/л). Данные результаты, очевидно, связаны с тем, что ТМ стимулируют системы организма, обеспечивающие детоксикацию метаболитов, что осуществляется сывороточным альбумином. Для животных 3 группы отмечена статистически значимая тенденция к понижению уровня показателя до $35,6 \pm 2,0$ г/л относительно 1 группы. Гипоальбуминемия является тяжелейшим синдромом, что отражает снижение белоксинтетической функции печени в условиях интоксикации Cd.

Выводы. Исследования биохимических параметров у экспериментальных животных после перорального введения CdCl_2 в разных дозах выявили нарушения показателей белкового обмена, а следовательно, и функционального состояния печени, играющих важную роль в метаболизме и адаптации организма к действию повреждающего эффекта ТМ.

ДИНАМИКА ЭКСПРЕССИИ ГЕНА D2 РЕЦЕПТОРА ДОФАМИНА В МОЗГЕ НЕПОЛОВОЗРЕЛЫХ КРЫС ПОСЛЕ ЭПИЛЕПТИЧЕСКОГО СТАТУСА

Шварц А.П., н.с.

Институт эволюционной физиологии и биохимии

им. И.М. Сеченова Российской академии наук,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Зайцев А.В., д.б.н., зав. лаб.

D2 рецепторы дофамина могут вносить определенный вклад в формирование/подавление эпилептиформной активности, однако неясно как возникновение эпилептиформной активности влияет на экспрессию гена D2 рецептора. Цель работы – изучение особенностей экспрессии гена D2 рецептора дофамина в мозге крыс в модели острого эпилептического статуса (ЭС), вызванного введением пентилентетразола (ПТЗ).

Работа выполнена на 21-дневных крысятах-самцах Вистар. ЭС индуцировали введением ПТЗ (70 мг/кг, в/б), контрольным животным вводили физраствор. Содержание мРНК короткого (D2S) и длинного (D2L) сплайс-вариантов мРНК D2 рецептора определяли с помощью количественной ОТ-ПЦР через 3 и 24 ч, 3 и 7 дней после ЭС.

В медиальной префронтальной коре наблюдалось снижение содержания длинной (D2L) изоформы мРНК D2 рецептора дофамина через три часа после ПТЗ-индуцированного ЭС по сравнению с контрольной группой, однако уже через сутки его уровень возрастал и не отличался от контрольной группы. В височной коре, амигдале и дорзальном гиппокампе не выявлено влияния эпилептического статуса на содержание мРНК сплайс-вариантов D2 рецептора. В отличие от дорзальной, в вентральной области гиппокампа наблюдалось увеличение содержания обеих изоформ мРНК D2 рецептора через сутки после ПТЗ-индуцированного ЭС по сравнению с контрольной группой, однако их уровень снижается до уровня контрольных животных к 7-му дню после судорог.

Выводы. Описана динамика содержания мРНК длинной и короткой изоформ D2 рецептора дофамина в различных областях

мозга неполовозрелых крыс после ПТЗ-индуцированного ЭС у неполовозрелых крыс. Наиболее яркие изменения обнаружены в вентральной области гиппокампа через сутки после ЭС. Вероятно, эти изменения носят компенсаторный характер, так как считается, что активация D2 рецепторов в гиппокампе обладает противосудорожным эффектом.

Работа поддержана грантом РФФ № 16-15-10202, А.П. Шварц является получателем стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам на 2019-2020 гг. (СП-743.2019.4).

ИССЛЕДОВАНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ В ЗОНЕ РОСТА ЛИМФОСАРКОМЫ ПЛИССА У КРЫС

Салыгин Д.О., студ.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова,

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Чефу С.Г., к.б.н.

Введение. Широкое распространение онкологических заболеваний, трудности диагностики опухолевого роста на ранних этапах и сложности контроля качества лечения – требуют поиска новых, малоинвазивных, но информативных дополнительных методов исследования данного патологического процесса.

Цель. Исследовать динамику изменения кровотока в зоне роста лимфосаркомы Плисса у крыс.

Материалы и методы. Опыты проведены на крысах-самцах линии Вистар с экспериментальной опухолью – лимфосаркомой Плисса. Взвесь опухолевой ткани имплантировали подкожно в области наружной поверхности бедра.

Исследование проводили в течение 14 суток. Измеряли максимальный и перпендикулярный диаметры опухоли и рассчитывали её объём по формуле эллипсоида: $V=(A*B^2)/2$. Кровоток регистрировали методом высокочастотной ультразвуковой доплерографии («Минимакс-Допплер-К» Санкт-Петербург, РФ, с рабочей частотой излучения датчика 25 МГц, глубина локации тканей 4 мм). Контролем служила симметричная зона второго бедра.

Результаты. После имплантации взвеси опухолевой ткани новообразования развились у всех животных, и их быстрый рост продолжался весь период наблюдений. Объёмная скорость кровотока (Q_{as}) в микроциркуляторном русле в коже с подлежащими тканями до имплантации составляла 0,148 мл/мин. В той же зоне (центр роста опухоли) на 4 сутки, когда опухоль достигала $4,4 \pm 0,9$ см³, наблюдалось увеличение тканевого кровотока более чем в 2 раза (до 0,320 мл/мин). На 8-е сутки, напротив, кровоток был на 19% ниже, чем

до имплантации (0,261 мл/мин). Достоверных изменений линейной скорости кровотока не наблюдалось. В тканях здорового бедра изменений кровотока не было. К 11 суткам, когда опухоль достигала $74,3 \pm 19,1 \text{ см}^3$, при макроскопической оценке в центре её наблюдалась зона некроза.

Вывод. Динамика изменения тканевого кровотока в зоне роста злокачественной опухоли значительно отличается от таковой в здоровой ткани. Увеличение кровотока на ранних стадиях роста злокачественной опухоли может быть связано с интенсивным метаболизмом опухолевых клеток и выраженным ангиогенезом, а его снижение при быстром росте опухоли – с отставанием роста сосудов от роста опухолевой массы и/или со сдавливанием сосудов быстрорастущей опухолью. Механизмы данных процессов требуют дальнейшего изучения.

ИЗМЕНЕНИЯ СИНАПТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ В ГИППОКАМПЕ КРЫС ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННЫХ ФЕБРИЛЬНЫХ СУДОРОГ

Грифлюк А.В., студ.

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Институт эволюционной физиологии и биохимии*

им. И.М. Сеченова РАН,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Постникова Т.Ю., к.б.н., доц.

В раннем возрасте повышение температуры тела может провоцировать возникновение фебрильных судорог (ФС), которые в дальнейшем могут стать причиной нарушения когнитивных функций, в частности, обучения и памяти. Однако механизмы, лежащие в основе этих нарушений, изучены недостаточно.

Цель работы. Целью работы являлось изучение особенностей формирования долговременной синаптической потенциации (ДВП), являющейся нейронным механизмом памяти, в поле СА1 гиппокампа крыс разного возраста после перенесенных ФС.

Самцы крыс Вистар в возрасте 9 дней однократно в течение 30 минут подвергались воздействию высоких температур (46°C-47°C) путем нагревания окружающего воздуха. В результате наблюдали повышение температуры тела животных, на фоне чего возникали ФС. Переживающие срезы мозга получали от животных в возрасте 21-23 дня (ювенильный период развития) и в возрасте 51-55 дней (пубертатный период развития). Полевые возбуждающие постсинаптические потенциалы отводили от радиального слоя поля СА1 гиппокампа. ДВП, вызывали высокочастотной стимуляцией.

У контрольных животных и ювенильного, и пубертатного периодов развития высокочастотная стимуляция приводила к выраженной ДВП ($1,68 \pm 0,09$ и $1,59 \pm 0,14$ соответственно). У экспериментальных животных обеих возрастных групп такой же протокол стимуляции вызывал значительное ослабление ДВП по сравнению с контрольными животными ($1,32 \pm 0,08$ и $1,20 \pm 0,10$, соответственно). Неконкурентный антагонист NMDA-рецепторов МК-801 (10 мкМ)

полностью блокировал выработку ДВП у контрольных и экспериментальных крыс ювенильного и пубертатного возрастов. Селективный антагонист GluN2B-содержащих NMDA каналов ифенпродил (3 мкМ) лишь частично снижал выработку ДВП в контроле и полностью блокировал индукцию ДВП у экспериментальных крыс обоих возрастов.

Выводы. Однажды перенесенные фебрильные судороги в раннем возрасте вызывают долговременные нарушения синаптической пластичности в гиппокампе крыс, обусловленные изменением свойств NMDA-рецепторов.

Исследование поддержано грантом РФФИ 17-00-00408.

ПИЛОКАРПИН-ИНДУЦИРОВАННЫЙ ЭПИЛЕПТИЧЕСКИЙ СТАТУС ПРИВОДИТ К НАРУШЕНИЯМ МЕХАНИЗМОВ СИНАПТИЧЕСКОЙ ПЛАСТИЧНОСТИ И МОРФОЛОГИЧЕСКИМ ИЗМЕНЕНИЯМ В ГИППОКАМПЕ КРЫС

Диестиров Г.П., студ., Вылекжанина Е.Н., студ.

*Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого,
Санкт-Петербург, Россия*

Научный руководитель: Постникова Т.Ю., к.б.н., с.н.с., доц.

Синаптическая пластичность является важнейшим нейронным механизмом памяти. Электрофизиологические исследования показывают, что после перенесенных судорожных состояний её характеристики в коре и гиппокампе могут существенно изменяться. Однако механизмы этих изменений до сих пор неясны.

Цель работы. Исследование механизмов формирования долговременной синаптической потенциации (ДВП) и морфологических изменений в поле СА1 гиппокампа крыс после пилокарпин-индуцированного эпилептического статуса (ЭС).

У крыс Вистар в возрасте 21 день индуцировали ЭС пилокарпином. Электрофизиологические и гистологические исследования проводились через 1, 3 и 7 дней после ЭС. Пластичность изучали отведением полевых возбуждающих постсинаптических потенциалов от лучистого слоя поля СА1. ДВП вызывали высокочастотной стимуляцией (ВЧС). Морфологические изменения выявляли окрашиванием срезов тионином по Ниссля.

У крыс контрольной группы ВЧС приводила к выраженной потенциации ответов ($1,74 \pm 0,13$). На 1-е сутки после ЭС величина ДВП не отличалась от контрольных значений ($1,82 \pm 0,20$), на 3-й и 7-й дни наблюдалось значительное снижение потенциации до $1,36 \pm 0,06$ и $1,21 \pm 0,08$, соответственно. Ослабление пластичности сопровождалось уменьшением числа нейронов в поле СА1 гиппокампа крыс.

Применение неконкурентного антагониста NMDA-рецепторов МК-801 (10 мкМ) блокировало выработку ДВП в контроле ($1,06 \pm 0,04$), а также на 1-й и 7-й дни после ЭС ($1,08 \pm 0,11$ и $0,95 \pm 0,09$, соответ-

ственно). Однако на 3-й день в присутствии МК-801 пластичность сохранялась (1.27 ± 0.10).

При использовании селективного антагониста GluN2B-содержащих NMDA-рецепторов ифенпродила (3 мкМ) у контрольных крыс пластичность частично сохранялась (1.24 ± 0.11), а на 1-е сутки после ЭС она полностью блокировалась (1.17 ± 0.15). На 3-й и 7-й дни влияния ифенпродила на пластичность не выявлено.

Выводы. ЭС приводит к нейродегенеративным изменениям в поле CA1 гиппокампа крыс и нарушениям синаптической пластичности. Величина ДВП постепенно снижается в течение первой недели после ЭС. На 3-и сутки после ЭС пластичность носит NMDA-независимый характер индукции. В течение первой недели после ЭС происходит перестройка субъединичного состава NMDA-рецепторов. Полученные данные могут свидетельствовать об изменении функциональных свойств NMDA-рецепторов после ЭС.

Работа поддержана грантом РФФИ 15-15-10202.

ПРЕДРАСПОЛОЖЕННОСТЬ К РАЗВИТИЮ НИКОТИНОВОЙ ЗАВИСИМОСТИ У КРЫС, ПЕРЕЖИВШИХ ПРЕНАТАЛЬНУЮ ГИПОКСИЮ

Стратилов В.А., асп., Ветровой О.В., к.б.н., с.н.с.

Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН,

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Тюлькова Е.И., д.б.н., в.н.с.

В настоящее время вопрос о роли ненаследственных факторов в формировании аддиктивных состояний привлекает к себе большое внимание. Особый интерес представляют исследования молекулярно-клеточных основ аддикций, вызванных стрессорными воздействиями во время эмбрионального развития. В модели гипоксического стресса, предъявляемого беременным самкам крыс линии Вистар, нами изучены особенности функционирования дофаминовой системы потомства и их склонность к формированию никотиновой зависимости. В докладе будут представлены результаты сравнительного анализа содержания дофамина (иммуоферментный анализ), дофаминовых рецепторов 1 типа и маркеров активности дофаминовых рецепторов pDARPP/DARPP (иммуногистохимия и вестерн блот) в структурах лимбической системы на протяжении жизни контрольных и пренатально гипоксированных крыс. Кроме того, будут продемонстрированы результаты поведенческих экспериментов, посвященных изучению роли пренатальной гипоксии в формировании базальной склонности к потреблению никотина, а также выраженности аверсивного поведения после хронического введения никотина в эксперименте с использованием мекамиламина, антагониста никотиновых холинорецепторов. По результатам проведенных исследований можно сделать вывод, что пренатальная гипоксия оказывает существенное влияние на работу дофаминовой системы потомства, опосредуя высокую предрасположенность к развитию никотиновой зависимости и предопределяя повышенную тяжесть процесса отказа от потребления никотина.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 19-315-90003.

РОЛЬ ТИРЕОИДНЫХ ГОРМОНОВ, ГЛЮКОКОРТИКОИДОВ И АЛЬДОСТЕРОНА В КАРДИОПРОТЕКТОРНОМ ЭФФЕКТЕ АДАПТАЦИИ К ХОЛОДУ

Воронков Н.С., асп., м.н.с., Цибульников С.Ю., к.м.н., с.н.с.

НИИ кардиологии,

Томский национальный исследовательский медицинский центр РАН,

Томск, Россия

Научный руководитель: Маслов Л.Н., д.м.н., проф.

Известно, что после адаптации организма к различным экстремальным воздействиям появляется перекрёстная резистентность к патогенному действию ишемии и реперфузии органов и тканей. Однако не было известно, оказывает ли кардиопротекторный эффект непрерывное холодовое воздействие (НХВ; +2°C, 4 недели) и какую роль в нём играют тиреоидные гормоны, глюкокортикоиды и альдостерон.

У самцов крыс линии Wistar, подвергнутых НХВ, определяли массу органов: тимуса, селезенки, надпочечников, сердца и бурого жира. Проводили тест на толерантность к холоду при температуре -180С, с помощью иммуноферментного метода измеряли уровень кортикостерона. Измерение уровней кортизола, Т3 и Т4 проводили радиоиммунным методом. Для выявления кардиопротекторного эффекта моделировали ишемию (45 мин) и реперфузию (120 мин) сердца. Выявление очага инфаркта миокарда проводили по методу J. Neckar и соавт.

Установлено, что непрерывное воздействие холода (24 ч, +2°C, 4 недели) вызывает увеличение массы бурого жира в два раза и увеличение массы левого желудочка на 40% по сравнению с контролем. Подобные изменения являются типичным проявлением адаптации к холоду. Уровень гормона Т3 в сыворотке крови увеличивался на 50% по сравнению с интактными животными, а уровень альдостерона двукратно снижался.

У крыс, подвергнутых НХВ, зона очага инфаркта уменьшалась на 39%. Повышалась масса надпочечников, что, по всей видимо-

сти, направлено на повышение резервных возможностей организма. Концентрация глюкокортикоидов у адаптированных крыс не отличалась от значений интактных особей. Следовательно, использованное нами холодовое воздействие не является хроническим стрессом.

Уровень альдостерона в сыворотке крови снижался, что, вероятно, направлено на увеличение диуреза и экскрецию ионов натрия. Вместе с тем, мы обнаружили увеличение уровня ТЗ при НХВ, что направлено на повышение теплопродукции и потребления кислорода и жизненно необходимо для выживания в условиях холода. По данным литературы, высокий уровень тиреоидных гормонов может способствовать повышению толерантности сердца к действию ишемии-реперфузии.

Выводы. Нами было установлено, что непрерывное воздействие холода (+4°C, 4 недели) оказывает инфаркт-лимитирующий эффект, вызывает адаптацию к холоду и не является хроническим стрессом. Трийодтиронин принимает участие в механизмах формирования кардиопротекторного эффекта холодовой адаптации.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ 16-15-10001.

ЦЕНТРАЛЬНЫЕ И ПЕРИФЕРИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ГЛЮКОКОРТИКОИДНОЙ РЕГУЛЯЦИИ У КРЫС, ПЕРЕЖИВШИХ ПРЕНАТАЛЬНУЮ ГИПОКСИЮ

Ветровой О.В., к.б.н., с.н.с.

Институт физиологии им. И.П. Павлова РАН,

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Тюлькова Е.И., д.б.н., в.н.с.

С применением острой гипоксии *in vivo*, предъявляемой беременным самкам крыс линии Вистар, изучены особенности функционирования глюкокортикоидной регуляции у потомства на протяжении дальнейшего онтогенеза.

В плазме крови новорожденных крысят, переживших пренатальную гипоксию (ПГ), количество кортикостерона (КС) ниже контроля, что сопровождается вероятно компенсаторным увеличением количества глюкокортикоидных рецепторов (ГР) в печени. Активность глюкозо-6-фосфатазы печени и количество глюкозы в плазме крови ПГ крысят не отличаются от контроля, что указывает на компенсацию недостатка КС повышенным количеством ГР в печени на этом этапе онтогенеза.

Однако при анализе гиппокампальных звеньев глюкокортикоидной системы 1-дневных ПГ крысят показано уменьшение как общего количества ГР и их ядерной локализации, так и интенсивности транскрипции ГР-зависимых генов. Уменьшение количества ГР и интенсивности ГР-зависимой транскрипции в гиппокампе сохраняется на протяжении всей жизни, сопровождаясь нарушением контроля глюкокортикоидной отрицательной обратной связи и, как следствие, нормализацией базального уровня КС в плазме ювенильных крыс и его стабильным увеличением у взрослых и стареющих животных. Хроническое повышение уровня кортикостероидов вызывает снижение количества ГР в печени до контрольного уровня у взрослых крыс и дальнейшее уменьшение их количества у стареющих крыс, что сопровождается уменьшением активности глюкозо-6-фосфатазы и гипогликемией.

Выводы. Стрессорный ответ матери на гипоксию опосредует нарушение чувствительности гиппокампа плода к глюкокортикоидам, что в дальнейшем определяет центральные и периферические нарушения функционирования глюкокортикоидной системы.

Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ № 17-04-01118. Исследования осуществлены с использованием оборудования ресурсных центров «обсерватория экологической безопасности» и «развитие молекулярных и клеточных технологий» научного парка СПбГУ и Института регенеративной медицины Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова.

CHANGES IN PHAGOCYTOTIC ACTIVITY OF PERITONEAL LEUKOCYTES IN EXPERIMENTAL PERITONITIS AND NO-SYNTHASE INHIBITION

Ignatovich A.A., stud., Patonich I.K., stud.,

Panasiuk T.S., stud., Sauchuk D.V., stud.

Grodno State Medical University,

Grodno, Belarus

Scientific supervisor: Husakouskaya E.V., ass. lect.

Relevance. The formation of nitric oxide (NO) by macrophagic (inducible) NO-synthase is stimulated by bacterial antigens. In its turn, NO has a microbicidal effect that's necessary for immune response in inflammatory processes, including peritonitis. It follows from this that the study of the peritoneal phagocytes activity in peritonitis with NO-synthase inhibitor injection is of importance.

Aim. To estimate the phagocytic activity of peritoneal leukocytes in condition of the non-selective NO-synthase inhibitor L-NAME (N ω -nitro-L-arginine methyl ester) injection in experimental peritonitis (EP).

Materials and research methods. The study was held on 18 white outbred male rats weighing 220-250 g. Animals were divided into 3 equal groups, which were injected intraperitoneally: «control» – 0.9% NaCl, 0.6 ml/100 g; «experiment 1» – 15% fecal suspension (FS), 0.6 ml/100 g (EP); «experiment 2» – 15% FS, 0.6 ml/100 g, and L-NAME, 10 mg/kg, injected intramuscularly one single dose immediately after EP modeling. The phagocytic index (PhI) and phagocytic number (PhN) in peritoneal fluid were determined in 1 and 3 days after EP development with using of *Candida albicans*.

Results. Indicators of phagocytic activity in 1 and 3 days were characterized by unidirectional changes, which, however, are more pronounced in 3 days later after EP modeling. It was revealed that in 3 days of EP the PhI in the «experiment 1» group increased by 2.1%, in the «experiment 2» group it decreased by 2.8% in comparison with «control» group values. The PhN in the «experiment 1» group increased by 19% ($p < 0.05$), in the «experiment 2» group decreased by 7.7% ($p < 0.05$) as compared to the values of the «control» group. PhI in the group

«experiment 2» decreased by 4.8% as compared to the values of the group «experiment 1». The PhN in the «experiment 2» group decreased by 10% as compared to the values of the «experiment 1» group ($p < 0.05$).

Conclusions. Decrease in phagocytic activity of peritoneal leukocytes in rats with EP and non-selective NO-synthase inhibitor injection indicates suppression of protective reactions in the abdominal cavity and decrease in local immunity.



ПЕДИАТРИЯ,
ПОДРОСТКОВАЯ
МЕДИЦИНА

ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЖЕЛУДОЧНО- КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Шайлиева И.Р., студ., Ахмедова М.Д., студ.

Волгоградский государственный медицинский университет,

Волгоград, Россия

Научный руководитель: Левченко Н.В., к.м.н., доц.

Нарушение физического развития (ФР) может быть первым клиническим признаком хронических заболеваний и генетически обусловленной патологии [1, 2].

Цель: изучить частоту встречаемости отклонений ФР у детей 10-14 лет с хронической патологией желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), находившихся на обследовании и лечении в ГУЗ «ДКБ № 8» г. Волгограда.

В исследование были включены 300 детей 10-14 лет (150 мальчиков и 150 девочек) гастроэнтерологического отделения ГУЗ «ДКБ № 8» г. Волгограда и 250 детей контрольной группы.

Физическое развитие школьников оценивалось с использованием таблиц «Стандарты для оценки физического развития детей и подростков (7-17 лет) г. Волгограда»[3].

В физическом развитии детей группы сравнения имеет место двойной перекрест кривых возрастного изменения в возрасте 12 лет, когда рост девочек был выше роста мальчиков и составил 156,3 см против 154,5 см у мальчиков. Число школьников в группе сравнения с длиной тела выше нормы (высокий рост) больше среди мальчиков, чем девочек.

Средняя масса тела у мальчиков группы сравнения также больше массы тела сверстников в среднем на 4,5 кг.

Мальчики из группы сравнения значительно тяжелее девочек в возрасте 10 лет ($36,6 \pm 1,1$ кг против $32,3 \pm 1,9$ кг). В контрольной группе средняя масса тела мальчиков и девочек отличается в среднем на 2-3 кг.

Средняя масса тела девочек 11-14 лет из группы сравнения, также как и в группе мальчиков, больше в среднем на 3-4 кг.

Нормальное (гармоничное) физическое развитие имеют 60,7-69,2% обследуемых детей. Так, в контрольной группе среди мальчиков доля детей с нормальным ФР больше, чем в группе сравнения: 75,6% против 55,3%, $p=0,05$.

Выявлено преобладание дефицита массы тела как варианта отклонения по сравнению с избытком массой тела.

В среднем дефицит массы тела имеют 17%-27% мальчиков и 26,9%-24% девочек контрольной группы и группы сравнения соответственно.

Выводы. Большинство обследуемых детей 10-14 лет имеют нормальное (гармоничное) физическое развитие. Установлено преобладание дефицита массы тела как варианта отклонения по сравнению с избытком массой тела.

Литература:

1. Левченко Н.В. с соавт. *Материалы конференций ГНИИ «Нацразвитие»*. Волгоград. – 2019. – С. 255-257.
2. Латышевская Н.И. с соавт. *Стандарты для оценки физического развития детей и подростков (7-17 лет)* г. Волгоград, 2019. 88с.
3. Чернова Н.В. *Гигиеническая оценка риска для здоровья нарушений питания у школьников в крупном промышленном городе: дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук., 2011. 167 с.*

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С МУКОВИСЦИДОЗОМ

*Успенская Ю.К., ассист., Матвеев В.С., ассист.,
Успенский А.К., асп.*

*Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский универси-
тет имени академика И.П. Павлова МЗ РФ,*

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Матвеев С.В., д.м.н., проф.

Введение. Муковисцидоз (МВ) – генетическое заболевание, вызванное мутацией гена-регулятора трансмембранной проводимости (CFTR), что приводит к накоплению вязкого секрета и нарушенному мукоцилиарному клиренсу. По оценкам ВОЗ ежегодно в мире рождается 40-50 тысяч детей с МВ. Принятый в РФ консенсус по муковисцидозу отражает изменения в диагностике заболевания и его классификации в мире. Актуальной задачей является оценка эффективности реабилитационного лечения путем создания шкал реабилитационного потенциала пациентов и программ реабилитации.

Цель. Увеличение сроков ремиссии у детей раннего возраста с муковисцидозом, оптимизация двигательного развития пациентов за счет внедрения новых дифференцированных программ медицинской реабилитации с использованием средств ЛФК.

Материалы и методы. Проанализированы данные 79 детей раннего возраста с муковисцидозом в 2 этапа с интервалом в полгода. Каждый этап включал оценку результатов углубленного клинического медицинского осмотра (включая осмотр пульмонолога, эндокринолога), результаты антропометрии, показателей функции ДС (сатурация O₂), показателей ССС (АД, ЧСС, ЭКГ), клинического и биохимического анализов крови, мочи, уровня достигнутого развития двигательных навыков и физических качеств; оценку эффективности проводимой реабилитационной программы.

Результаты. Предложен алгоритм назначения физических нагрузок лечебной гимнастики с учетом исходного реабилитационного потенциала (РП).

В основу диагностики реабилитационных возможностей пациента положена апробированная шкала значимости в баллах клинико-лабораторных показателей при заболеваниях дыхательной системы. Общее количество показателей равно двадцати. Балльная оценка одного показателя варьирует от 1 до 5 баллов, причем 5 баллов – выраженная степень изменения показателя; 1 балл – показатель соответствует возрастной норме, состоянию полной ремиссии. Суммарная оценка образует реабилитационный потенциал, с учетом которого формируется базовая программа ЛФК.

Реабилитационный потенциал 100-81 балл требует индивидуальных программ и форм ЛФК в условиях специализированного отделения; РП, равный 80-61 баллам, – стационарных и амбулаторных мероприятий. Высокий уровень РП (40-20 баллов) предполагает проведение реабилитации в условиях санаторной службы или образовательного учреждения.

Выводы. Данный методический подход повысил эффективность восстановительного лечения за счет оптимизации принимаемых профессиональных решений специалистами службы ЛФК.

РЕАКЦИЯ ОСМОРЕГУЛИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ ПОЧЕК ПРИ СИНДРОМЕ НЕАДЕКВАТНОЙ СЕКРЕЦИИ АНТИДИУРЕТИЧЕСКОГО ГОРМОНА

Нистарова А.В., м.н.с., Соколова Е.М., студ.

*Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова
РАН,*

*Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский
университет,*

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Кузнецова А.А., д.м.н.

Введение. Синдром неадекватной секреции антидиуретического гормона (SIADH, синдром Пархона, синдром Шварца-Барттера) – форма патологии, когда в крови растет концентрация вазопрессина, что сопровождается снижением концентрации натрия и осмоляльности крови, такое состояние в том числе может наблюдаться при патологии нижних дыхательных путей у детей.

Цель. Оценить осморегулирующую функцию почек и разработать метод функциональной диагностики (SIADH).

Материалы и методы. Обследовано 39 детей в возрасте от 3 до 17 лет, в том числе 28 пациентов с острой пневмонией, включая 9 с пневмонией и SIADH. Группа сравнения 11 детей с бронхиальной астмой в стадии ремиссии, направленных в клинику на плановое обследование. Осморегулирующую функцию почек оценивали по данным утренних проб мочи после ограничения жидкости в течение ночи (контрольный период), а также после питья воды в объеме 10 мл/кг массы тела. Методы исследования крови и мочи: осмометрия, атомно-абсорбционная спектрофотометрия.

Результаты. При сопоставлении с группой сравнения у детей с SIADH была ниже осмоляльность сыворотки крови. В утренних пробах мочи у обследуемых всех групп была высокая осмотическая концентрация, наблюдался одинаковый уровень реабсорбции осмотически свободной воды. После водной нагрузки группа сравнения и пациенты с пневмонией увеличивают диурез за счет повышения экскреции осмотически свободной воды. У пациентов с SIADH по-

сле питья воды не найдено достоверных отличий диуреза, осмоляльности мочи, также остается отрицательное значение осмотически свободной воды и не меняется концентрация осмотически активных веществ в моче. Свободная от натрия вода качественно отличается у пациентов с пневмонией от SIADH.

Выводы. Ведущими симптомами при диагностики SIADH является гипонатриемия, гипоосмоляльность крови. Диагностическую ценность показали расчеты клиренса осмотически свободной воды и свободной от натрия воды. Особое внимание представляет расчет клиренса свободной от Na воды у детей как критерий участия почек в осморегуляции при SIADH.

Работа поддержана грантом РФФ № 18-15-00358.

СЛУЧАЙ ТЯЖЁЛОГО ПАРАЛИЧА БЕЛЛА

Коннова С.М., асп.

*Оренбургский государственный медицинский университет
Оренбург, Россия*

Научный руководитель: Зорин. И.В., д.м.н., проф..

Савельева. Е.В., к.м.н., доц.

Актуальность. Паралич Белла – острый односторонний паралич мимических мышц вследствие поражения лицевого нерва, не ассоциирующийся с невротией других черепных нервов или поражением ствола мозга. Распространенность 10-20:100 000. Встречается во всех возрастных группах.

Цель исследования. Представить клинический случай паралича Белла.

Материалы и методы. Проанализированы данные осмотра и результаты лабораторно-инструментальной диагностики пациента с диагнозом: Паралич Белла. Острая невротия правого лицевого нерва с умеренным парезом мимической мускулатуры.

Результаты и выводы. Пациент И., 14 лет поступил с жалобами на асимметрию лица. Заболел остро накануне, когда появилась асимметрия лица, перестал закрывать правый глаз. Объективно при поступлении: речь и походка без особенностей. Пальценосовую пробу выполняет точно. Пяточно-коленную пробу выполняет. Поза Ромберга – устойчив. Черепно-мозговые нервы, 3 пара: Зрачки D=S, глазные щели равны. Фотореакция прямая и обратная живые. Диплопии нет. Движения глазных яблок OD и OS в полном объеме. 4 пара: конвергенция и аккомодация сохранена. 5 пара: норма, чувствительность не нарушена. 6 пара: норма, нистагма нет. 7 пара: носогубная складка справа опущена, лагофтальм справа, парез мимических мышц, периферический справа, слабость мимической мускулатуры справа, симптом ракетки справа. 8 пара: в норме. 9, 10, 11 пара: в норме. Глоточный рефлекс, глотание в норме. 12 пара: положение языка по средней линии. Мышечная система не изменена. Мышечная сила 5 баллов во всех группах. Сухожильные и периостальный рефлекс верхние конечности D=S, живые, нижние

конечности D=S, оживлены. Брюшные рефлексy D=S. Чувствительность не изменена. Менингеальные симптомы отрицательные. Проведено обследование: ОАК, ОАМ, б\х анализ крови, коагулограмма, УЗИ внутренних органов – без патологии. По данным ЭКГ – ЭОС нормальная, синусовый ритм 70-77 уд. в мин. Нагрузка на левый желудочек. Неполная блокада правой ножки пучка Гиса. На КТ головного мозга: КТ признаки расширения внутреннего слухового канала слева и канала лицевого нерва. Невринома Левосторонний фронтит, гайморит, этмоидит. Проведено лечение: метипред, омепразол, диакарб, аспаркам цефтриаксон, супрастин, физиотерапевтическое лечение. Рекомендовано проведение МРТ головного мозга.

Таким образом, представленный случай требует дальнейшей дифференциальной диагностики с целью исключения невриномы.

СОМАТОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ НИЖЕГОРОДСКИХ ШКОЛЬНИКОВ СТАРШИХ КЛАССОВ

Постникова А.А., студ., Даутов Д.Р., студ.,

Храпунова Е.И., студ., Борисевич Н.В., студ.

Приволжский исследовательский медицинский университет,

Нижний Новгород, Россия

Научный руководитель: Курникова А.А., к.м.н., доц.

Актуальность. Физическое развитие остается одним из важнейших показателей здоровья и возрастных норм совершенствования, поэтому практическое умение правильно оценить его, будет способствовать воспитанию здорового поколения. Физическое развитие является одним из объективных показателей состояния здоровья населения, который в настоящее время изменяется столь же резко, как и другие показатели (заболеваемость, смертность, средняя продолжительность жизни и др.). Исследование отличительных черт физического формирования детей, а в особенности подростков не теряет своей актуальности, а в особенности и в настоящее время, так как здоровье детей является одной из основных задач, поставленных перед государством. Существенное повышение частоты осложнений и нарушений самочувствия детей приходится на тех, кто обучаются в старших классах.

Цель работы. Определение уровня физического развития школьников старших классов с помощью соматометрических исследований.

Материалы и методы. Исследовали 168 человек, среди них юноши и девушки в возрасте от 15 до 17 лет. Оценивали рост, вес, индекс массы тела по формуле Кетле. Использовали центильный метод.

Результаты. В группе пятнадцатилетних юношей 29% были невысокого роста (находились во втором центильном интервале). У 21% мы наблюдали пониженную масса тела (второй центильный интервал). По ИМТ наблюдалось отклонение у 21%. Их показатели находились в 1 и 2 центильном интервале. Всего с отклонениями, которые были худыми и низкими, получилось 50%. У 86% детей, кото-

рых отнести в группы "внимания" и "диагностики", было дисгармоничное развитие. Из общего количества обследуемых этой группы у 43% наблюдалось дисгармоничное развитие.

Далее рассматривали девушек пятнадцатилетнего возраста. По длине тела из этого количества показатели 32% превышали среднее значение (находились в 7 центильном интервале). У всех девушек наблюдалась нормальная масса тела. По ИМТ наблюдалось отклонение у 21%. Их показатели находились в 1, 2 и 7 центильном интервале. Девушки, которые отнесены в группу "внимания" и группу "диагностики", были высокими и имели нормальный вес, но при этом, ИМТ был как очень низким, так и высоким, составили 43%. 67% этих детей имеют дисгармоничное развитие. Из общего количества обследуемых этой группы у 29% наблюдалось дисгармоничное развитие.

Выводы. Необходимо обратить внимание подрастающего поколения на их здоровье, на то, что его можно не только сохранить, но и улучшать.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ И РЕГИОНАЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ПРИ ОЦЕНКЕ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ПОДРОСТКОВ

*Даутов Д.Р., студ., Постникова А.А., студ.,
Барулин Д.О., студ., Казнина А.А., обучающаяся*

*Приволжский исследовательский медицинский университет,
Гимназия № 67*

Нижний Новгород, Россия

Научный руководитель: Курникова А.А., к.м.н., доц.

Цель. Проанализировать физическое развитие подростков с помощью международных и региональных стандартов.

Материалы и методы. Обследовано 168 человек – юноши и девушки 15-17 лет. Для измерения показателей длины тела был использован ростомер, массы тела – медицинские весы. ИМТ вычислялся по формуле Кетле. Для анализа полученных результатов использовался центильный метод.

Результаты. Данные сравнивались со стандартами физического развития, установленными Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), а также с нормами, принятыми в Нижегородской области (НО). По данным ВОЗ, у юношей 15 лет нормальный рост, отклонение по ИМТ у 29% испытуемых, 21% имеют дисгармоничное развитие. По стандартам ВОЗ выявлено меньше юношей с отклонениями физического развития (29%), чем по нормам НО (50%), и меньше испытуемых с дисгармоничным развитием (21% по ВОЗ и 43% по нормам НО).

По стандартам ВОЗ в подгруппе девушек 15 лет у 43% показатели роста превышают среднее значение, 39% имеют дисгармоничное развитие (по стандартам НО их меньше – 32% и 29% соответственно).

Среди юношей 16 лет 22% имеют отклонения ИМТ, дисгармоничное развитие у 17% (по данным НО больше – 39% и 22% соответственно).

По нормам ВОЗ, среди девушек 16 лет 39% обладают высоким ростом, в то время как сравнение с нормами НО позволило выявить

29% с ростом ниже и выше среднего. Отклонение по ИМТ у 14% (по стандартам НО больше – 25%). Сравнение с обеими шкалами выявило одинаковое количество испытуемых с дисгармоничным развитием – 35%.

У юношей 17-летнего возраста 10% имеют высокий рост (по данным НО обнаружено 29% с высоким и низким ростом). По ИМТ наблюдалось отклонение у 24% обследуемых, дисгармоничное развитие определено у 10% (по стандартам НО больше – 29% и 14% соответственно).

В подгруппе девушек 17-летнего возраста показатели 65% из них превышали среднее значение по росту (по данным НО у 29% был выявлен рост выше среднего). По ИМТ наблюдалось отклонение у 32% (НО – 39%), 39% имеют дисгармоничное развитие (НО – 32%).

Заключение. Таким образом, сравнительный анализ применения международной и региональной шкал физического развития подростков позволил выявить отчетливые половые различия в количестве выявленных лиц с отклонениями в физическом развитии. Среди юношей имеется отчетливая тенденция к более высоким показателям отклонений в физическом развитии при анализе с помощью региональной шкалы, тогда как для девушек такая тенденция характерна при анализе с помощью международной шкалы.



СТОМАТОЛОГИЯ,
ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВАЯ
ХИРУРГИЯ

АНАЛИЗ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ПЕРИОДОНТИТОМ

Булычева М.М., студ.

Приволжский исследовательский медицинский университет,

Нижний Новгород, Россия

Научный руководитель: Коньшикина Т.М., к.м.н., доц.

Цель исследования. Оценить эффективность амбулаторного эндодонтического лечения больных с хроническим периодонтитом, сравнить схемы лечения по динамике клинических и фармакоэкономических показателей.

Материалы и методы. Было обследовано 110 пациентов в возрасте 30–45 лет, среди которых 35 мужчин (31,8%) и 75 женщин (68,2%) с диагнозом хронический периодонтит (K04.5). Всем пациентам проводили механическую и медикаментозную обработку корневых каналов, используя хлорсодержащие препараты: 3% раствор гипохлорида натрия, 0,05% раствор хлоргексидина и 3% раствор перекиси водорода. Все пациенты были разделены на 2 группы: в группе 1-52 больных (47,3%) проходили лечение препаратом пульпосептин (состав: хлорамфеникол, неомицин сульфат, дексаметазон, полиэтиленгликоль 1000, 2-феноксиэтанол), в группе 2-58 больных (52,7%) проходили лечение препаратом кальсепт (состав: кальций гидроокись, кальция хлорид, калия хлорид, бикарбонат натрия, сульфат бария, натрия хлорид, дистиллированная вода) с йодоформом. Статистический анализ выполнен с помощью таблиц Microsoft Excel с определением среднее-стандартных отклонений и пакета статистического анализа данных Statistica 10 for Windows (StatSoftInc, USA).

Результаты. Анализ проводимого исследования показал, что сравнительные результаты лечения между препаратами пульпосептин и кальсепт статистически незначимы, но препараты отличаются по фармакоэкономическим показателям. Пульпосептин (10 г) – 1146 руб., а кальсепт с йодоформом (2,5 мл) – 838 руб., следовательно, стоимость препарата пульпосептин в 29 раз дороже, чем кальсепт с йодоформом. Длительность лечения пульпосептином 5 дней у 21 пациента (19,1%), 6 дней у 46 пациентов (41,8%)

и 7-8 дней 45 пациентов (40,9%). Действующим веществом препарата пульпосептин являются антибиотики широкого спектра действия: хлорамфеникол (Chloramphenicol) и неомицин сульфат (Neomycinum). Кальсепт за счёт действия йодоформа обладает пролонгированным антибактериальным свойством, поэтому остается активным в канале до 1 месяца, создаёт в канале высокощелочную среду. Однако йод по своим свойствам мешает адгезии силера в канале, что ухудшает эффективность пломбирования, поэтому нужно более тщательно проводить механическую и медикаментозную обработку канала.

Выводы. В ходе исследования было выявлено, что при равной клинической эффективности экономически более выгодный препарат кальсепт с йодоформом, так как пульпосептин в 29 раз дороже.

ВЛИЯНИЕ ОПОЛАСКИВАТЕЛЕЙ ПОЛОСТИ РТА НА МИКРОБИОЦЕНОЗ

Чахаркамех М., орд.

Российский университет дружбы народов,

Москва, Россия

Научный руководитель: Аверьянов М.Н., ассист.

Микрофлора полости рта является важной составляющей в поддержании здоровья полости рта, участвует в переваривании пищи, поддерживает иммунную систему, предупреждает развитие патогенной флоры, но нередко те же самые микроорганизмы могут становиться причиной развития различных стоматологических заболеваний [1]. В составе большинства ополаскивателей для ежедневного использования имеются бактериостатические и бактерицидные компоненты, такие как хлоргексидин, триклозан, перекись водорода, которые могут влиять на изменение состава микрофлоры полости рта и взаимоотношений микроорганизмов друг с другом.

Цель исследования. Оценить состояние микрофлоры полости рта у пациентов, самостоятельно подобравших себе ополаскиватель.

Материалы и методы. Для исследования после проведения анкетирования из 80 добровольцев были оставлены 16 человек обоего пола, от 18-35 лет. Критериями исключения были: отсутствие ортодонтических, ортопедических конструкций, острого воспаления в тканях пародонта, без вредных привычек. Их распределили на две группы. В первую вошли 10 человек, самостоятельно подобравших себе ополаскиватель для полости рта, а во вторую – 8 человек, имевших в анамнезе заболевания пародонта, в связи с чем подбор индивидуальных средств гигиены им проводил врач-стоматолог. Всем пациентам проводили бактериоскопию, материалом исследования был зубной налёт, а также рН-метрию слюны при помощи лакмусовой тест-полоски. Полученные результаты фиксировали и сравнивали.

Результаты. По данным результатов бактериоскопического исследования у 62.5% пациентов обнаружено уменьшение количества грамположительной и грамотрицательной кокковой флоры и увели-

чение количества грибов рода Кандида. У 37.5% резких не обнаружено. У 72% пациентов рН слюны соответствовал от 6.3-6.35, у 28% пациентов колебался от 6.4-6.45.

Выводы. Самостоятельный подбор ополаскивателей для полости рта в качестве ежедневного гигиенического ухода, приводит к нарушению микробиоценоза полости рта и сдвигу кислотности слюны, что способствует развитию заболеваний полости рта.

Литература:

1. Рахмонова Ф.М., Далимова Ш.К. Влияние гигиенических средств ухода за полостью рта на состав микрофлоры // Вестник науки и образования. – 2019. – № 9-3(63). – С. 53-55.
2. Разумова С.Н., Шатохина С.Н., Шабалин В.В., Булгаков О.В. Микробиоценоз полости рта // Здоровье и образование в XXI веке. – 2007. – № 9(2). – С. 155.

ВЛИЯНИЕ ОТБЕЛИВАЮЩИХ ЗУБНЫХ ПАСТ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ГИПЕРЕСТЕЗИИ

Чащина А.С., *орд.*

Российский университет дружбы народов,

Москва, Россия

Научный руководитель: Аймалетдинова З.Т., ассист.

Многие люди хотят иметь красивые белые зубы, так как это является атрибутом привлекательности. В погоне за желаемым они часто прибегают к использованию отбеливающих зубных паст, так как этот способ минимально затратен. При покупке данного средства гигиены пациенты не задумываются о противопоказаниях и последствиях его использования.

Цель исследования. Целью данной работы является изучить влияние отбеливающих паст на возникновение гиперестезии.

Материалы и методы. Данными для анализа явились научные статьи, опубликованные с 2010 по 2020 года в журналах, рекомендованных ВАК и PubMed, с ключевыми словами «отбеливающие зубные пасты», «гиперестезия», «RDA», «whitening toothpaste», «abrasivity».

Результаты. Отбеливающие зубные пасты делятся на группы, согласно механизму отбеливающего действия: пасты с высокой абразивностью (110-120 RDA), пасты на основе ферментов, которые расщепляют органическую оболочку на поверхности эмали, пасты с механизмом выделения атомарного кислорода. Наибольшее количество случаев гиперестезии в конце курса отмечено у представителей 1-й группы (43,75%), во второй – у 22,2%, а в третьей не отмечалось. К моменту 3 посещения (через 2 недели после окончания курса) гиперестезия исчезла у 93,75%, что свидетельствует о возникновении гиперестезии из-за применения отбеливающей пасты [1].

Другое исследование, рассматривающие зубные пасты из второй и третьей групп показало отсутствие связи степени отбеливания и гиперестезии эмали на протяжении всего исследования [2].

Безусловно, на первом месте стоит безопасность применения

зубной пасты. Поэтому следует отдавать предпочтение тем пастам, на упаковке которых имеется показатель RDA.[3]

Выводы. Появление гиперэстезии зависит от механизма действия зубной пасты. Средства гигиены с увеличенным показателем абразивности чаще приводят к повышенной чувствительности зубов. Следует отдать предпочтение пастам с иным составом.

Литература:

1. Бублий Т.Д., Гасюк Н.В., Петрученко Н.В. Характеристика осложнений после применения отбеливающих зубных паст // *Світ медицини та біології*. – 2011. – № 7. – С. 45-47.
2. Аймалетдинова З.Т., Разумова С.Н. Опыт использования отбеливающих зубных паст у пациентов с легкой степенью дисколорита//*Материалы ежегодной научной конференции рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова*. – 2016. – С. 58-60.
3. Михалёва Е.М. Абразивность как характеристика отбеливающих зубных паст // *Бюллетень медицинских интернет-конференций*. – 2019. – С. 90.

ИССЛЕДОВАНИЕ КАЧЕСТВА КРАЕВОЙ АДАПТАЦИИ ПЛОМБ ИЗ ЩЕЛОЧНОГО КОМПОЗИТА SENTION N

Байт Саид О.М.Х., асп.

Российский университет дружбы народов,

Москва, Россия

Научный руководитель: Разумова С.Н. д.м.н., проф.

При пломбировании зубов необходимо правильно подобрать соответствующий материал в зависимости от показаний и других не мало важных факторов. На сегодняшний день наиболее востребованными пломбирочными материалами являются композитные материалы. Но, несмотря на множество положительных свойств композитных материалов, есть и минусы. Самым большим минусом считается наличие усадки [1, 2], при которой образуется нарушение краевой адаптации пломбы к стенкам зуба, что приводит к образованию вторичного кариеса.

Стоматологический рынок продолжает пополняться новыми разработками в сфере пломбирочных материалов. Не исключением стал щелочной композит Cention N, который способен нейтрализовать кислоту при ацидозе.

Цель исследования. Определение качества краевой адаптации пломб из щелочного композита Cention N к стенкам зуба при химическом и световом методе отверждения.

Материалы и методы. Было запломбировано 40 удаленных маляров, композитным материалом Cention N по I классу по Black. Половину образцов полимеризовали при помощи полимеризационной лампы световым методом, другую половину отвердели химическим методом в течении 24 часов. Далее все образцы были отполированы и помещены поочередно под объектив профилометра для изучения краевой адаптации пломбы к стенкам зуба. Затем все образцы поместили в термостат при температуре $+37\pm 1^{\circ}\text{C}$ на 24 часа. Спустя 24 часа образцы подвергли термоциклированию. По завершению провели повторную профилометрию образцов.

Результаты. Показана плотная краевая адаптация пломб во всех образцах до проведения термоциклирования. Однако, по за-

вершению термоциклирования образцов, было зафиксировано нарушение краевой адаптации пломбы к стенкам зуба у 4 образцов, которые были отверждены световым методом. Средняя расстояние между пломбой и стенкой зуба у 4 образцов составило $0,08 \pm 0,061$ мм.

В заключение можно отметить, что при выборе метода отверждения пломб из материала Sention N целесообразно отдать предпочтение химическому методу, так как после термоциклирования все образцы сохранили плотную краевую адаптацию пломбы к стенке зуба по сравнению с образцами светового отверждения.

Литература:

1. Разумова С.Н. и соавт. Пропедевтика стоматологических заболеваний. Под ред. Разумовой С.Н., Лебедева И.Ю., Иванова С.Ю. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2019.
2. Луцкая И.К. Пути минимизации последствий полимеризационной усадки композиционных материалов. Новое в стоматологии. – 2012. – № 1. – С. 2-8.

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОЙ И СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ИМПЛАНТАТ- ПРОТЕЗНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

Платонов И.Г., студ.

Университет дружбы народов (РУДН)

Москва, Россия

Научный руководитель: Аверьянов М.Н., ассист.

Предпротезная восстановительная хирургия – набор составных техник, позволяющие сформировать необходимые условия в полости рта для восстановления пациентов с использованием внутрикостных имплантатов. Протокол интраоперационного непосредственного протезирования – установка иммедиаат конструкций в полости рта и операционной ране, для обеспечения функциональной нагрузки. Реконструктивно-пластические операции после удаления новообразований челюстно-лицевой области – это междисциплинарные протоколы, выполняемые с привлечением специалистов 9 специальностей. Для повышения эффективности лечения, в качестве дополнительных мер, применяют программы реабилитационно-регенеративной направленности, которые занимают большую часть лечения.

Цель исследования. Разработать стандарты и протоколы междисциплинарного взаимодействия на этапах челюстно-лицевой и стоматологической реабилитации пациентов.

Материалы и методы. Достаточно широкое применение в области челюстно-лицевой и реконструктивно-пластической хирургии нашли медико-инструментальные и медико-технические методы лечения и работы с тканями челюстно-лицевой области. В интервале от 24 до 72 часов после хирургического вмешательства выполняются протоколы интраоперационного непосредственного протезирования [2]. Челюстно-лицевое протезирование и эктопротезирование проводится по индивидуальным протоколам с предварительным цифровым проектированием и прототипированием. Пациенты пользуются протезами сразу после имплан-

тации. На этапах челюстно-лицевой реабилитации активно используются реабилитационные и регенеративные технологии: фармакоэкономика, радиоволновые регенеративные технологии, психолого-физиологическая реабилитация.

Заключение. Главная задача специалистов в рамках междисциплинарного взаимодействия, работающих в челюстно-лицевой области (прежде всего хирургов) – сохранение полноценного образа жизни пациента на всех этапах челюстно-лицевой и стоматологической реабилитации с использованием методов предпротезной восстановительной хирургии интраоперационного непосредственного протезирования [1].

Литература:

1. *Современные методы профилактики стоматологических заболеваний* Разумова С.Н., Браго А.С., Хасханова Л.М., Тихонова С.Н., Байт Саид О. *Медицинский алфавит.* – 2018. – Т. 3. – № 24(361). – С. 69-70.
2. *Никольский В.Ю., Ястремский А.Р., Разумный В.А. Современные методы реконструктивных операций при устранении дефектов и деформаций лицевого скелета с учетом последующей детальной имплантации // Вятский медицинский вестник.* – 2014. – № 3-4. – С. 59-62.

ОБУЧЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ГИГИЕНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИРРИГАТОРА КАК ВАЖНЫЙ ЭТАП В ПРОФИЛАКТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ПАРОДОНТА

Чен Ю.О., орд.

Российский университет дружбы народов,

Москва, Россия

Научный руководитель: Аймалетдинова З.Т., ассист.

Патология пародонта остается одним из самых распространенных заболеваний полости рта. По данным некоторых исследователей [1] количество больных увеличивается с возрастом и составляет по мере его повышения от 23% до 93% взрослого населения.

Сегодня доступно большое количество дополнительных средств гигиены, но их наличие не всегда соответствует качеству очищения ротовой полости. Оценку мануальных навыков чистки зубов и правильность применения флоссов и ирригаторов проводят гигиенист стоматологический или врач-стоматолог. Однако до сих пор ирригаторы не являются обязательным атрибутом ежедневного ухода за ротовой полостью несмотря на то, что на стоматологическом рынке они широко представлены и позволяют очищать даже самые труднодоступные участки зубов [2].

Материалы и методы исследования. Для исследования были отобраны 16 пациентов в возрасте 18-45 лет с верифицированным хроническим генерализованным катаральным гингивитом с индексом РМА от 30% до 70%. По результатам анкетирования они были распределены на две группы: I группа составила 6 человек и использовала ирригатор 1-2 раза в месяц; II – 10 человек, никогда ранее его не использовавшие. В обеих группах проводили оценку уровня гигиены полости рта (индекс ОНI-S), обучали методике чистки зубов по Пахомову и правилам пользования ирригатором.

Результаты. У пациентов I группы мода значения индекса ОНI-S составила 1,7, а во II группе – 3,0, что соответствует плохой и очень плохой гигиене. Через 14 дней после начала эксперимента повторно проводился контроль качества индивидуальной гигиены. Мода индекса гигиены ОНI-S у пациентов I группы составила 0,6,

а во II – 1,5, что соответствует хорошему и удовлетворительному уровням гигиены. Индекс РМА в обеих группах варьировал от 10% до 25%, что свидетельствует об отсутствии воспаления десны.

Выводы. Индивидуальной гигиене полости рта важно обучать каждого пациента, который обращается к врачу-стоматологу. Проверка мануальных навыков индивидуальной гигиены ротовой полости и обязательное применение ирригатора являются залогом здорового пародонта пациентов, что способствует профилактике развития и распространения заболеваний пародонта.

Литература:

1. Зайдуллин И.И., Бакиров А.Б., Валеева Э.Т. Факторы риска развития болезней пародонта среди населения // ЗНиСО. – 2017. – № 3(288).
2. Разумова С.Н., Браго А.С., Хасханова Л.М., Тихонова С.Н., Байт Саид О. Современные методы профилактики стоматологических заболеваний // Медицинский алфавит. – 2018. – № 3(24). – С. 69-70.

ВЛИЯНИЕ ОТБЕЛИВАНИЯ НА СТРУКТУРУ МИКРОРЕЛЬЕФА ЭМАЛИ ЗУБА

Раджабов Ф.Д.

Российский университет дружбы народов (РУДН)

Москва, Россия

Научный руководитель: Аверьянов.М.Н., ассист.

С каждым годом отбеливание зубов приобретает все большую популярность. Это обусловлено тем, что белые и красивые зубы воспринимаются в качестве одного из самых важных признаков эстетики и успешности [1, 2]. Но, к сожалению, в течение жизни зубы теряют белизну. Причинами изменения цвета зубов являются пищевые привычки (чрезмерное употребление продуктов с пигментами – вина, кофе, чая, соков), естественные возрастные изменения, генетические особенности, курение, последствия эндодонтического лечения, травмы зуба и др. Именно тогда пациенты приходят к врачу-стоматологу для отбеливания зубов [3].

Цель исследования. Оценить микрорельеф эмали после офисного отбеливания.

Материалы и методы. Для исследования выбрали 5 пациентов имеющих дисколорит зубов. Критериями выбора были пациенты с отсутствующей патологией твёрдых тканей зубов и пародонта, с показаниями для отбеливания зубов. Всем участникам процедуры до начала отбеливания zoom [4] было сделано соскабливание эмали и тест на спектрофотометром для измерения точного оттенка цветов зубов эти процедуры делаются до отбеливания во время и спустя 14 дней.

Результаты. Мы наблюдаем что состав эмали до отбеливания и после 14 дней отличаются, от того состава что было во время отбеливания. Мы понимаем, что до отбеливания состав эмали был намного лучше, чем после отбеливания, так как происходит дегидратация эмали, но за эти 14 дней эмаль насыщается минералами слюны.

Выводы. В связи с этим качественно-количественный состав минералов во время отбеливания ни как, не влияет на структуру эмали, что говорит о безопасности процедуры.

Литература:

1. Аймалетдинова З.Т., Разумова С.Н. Опыт использования отбеливающих зубных паст у пациентов с легкой степенью дисколорита. Материалы ежегодной научной конференции рязанского государственного медицинского университета имени академика И.П. Павлова. – 2016. – С. 58-60.
2. Ильин Ф.Ю., Бабуров А.В. Различные показатели процедуры отбеливания зубов // Институт стоматологии. – 2003. – № 1. – С. 86-87.
3. Вавилюк А.А. Отбеливание зубов: на что нужно обращать внимание при выборе различных систем // Институт стоматологии. – 2004. – № 1. – С. 22.
4. Вавилюк А.А. Зоот профессиональное отбеливание // Новое в стоматологии. – 2005. – № 1. – С. 14-15.

ОШИБКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЭНДОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Бахина А.С., орд.

Российский университет дружбы народов,

Москва, Россия

*Научный руководитель: Байкулова М.Д., ассист. кафедры пропедевтики
стомат. заболеваний*

Несмотря на многочисленные исследования и публикации, ошибки при эндодонтическом лечении остаются важной и актуальной проблемой современной стоматологии. В настоящее время при использовании новейших инструментов и современных технологий обработки корневых каналов возможно прогнозирование качества лечения и повышение его эффективности.

Среди факторов, влияющих на успешное проведение эндодонтического лечения, можно выделить следующие:

- 1) состояние здоровья пациента (наличие аллергических, наследственных и инфекционных заболеваний);
- 2) клинический диагноз, в постановке которого большую роль играет применение конусно-лучевой компьютерной томографии [1];
- 3) прохождение и расширение корневого канала (с учетом анатомии корневой системы каналов зуба) [2];

При обработке корневых каналов может быть допущен целый ряд ошибок: создание неадекватного доступа, неправильно проведенное расширение устья корневого канала, выведение материала за апикальное отверстие, несоблюдение протокола ирригации, перфорация стенок корневого канала, некачественная медикаментозная обработка корневого канала, недостаточное количество использовавшегося антисептика.

- 4) качество obturation корневого канала (зависит от анатомии корней и каналов зуба, выбора способа их пломбирования и используемых материалов).

Таким образом, практическая эндодонтия остается одним из самых сложных разделов клинической стоматологии. Для улучшения

качества эндодонтического лечения необходимо соблюдение всех факторов на этапе его проведения. Непрерывное медицинское обучение и совершенствование мануальных навыков врача-стоматолога может помочь избежать ятрогенных ошибок в лечении корневых каналов.

Литература:

1. Разумова С.Н, Тимохина М.И., Булгаков В.С., Анурова А.Е. «Факторы, обеспечивающие качественное эндодонтическое лечение» // *Здоровье и образование в XXI веке: Журнал научных статей.* – 2015. – Т. 17. – № 2. – С. 35-36.
2. Разумова С.Н., Браго А. С., Серебров Д.В., Хуайжи Аммар, Фомина А.Д., Баракат Хайдар Оценка длины моляров и премоляров верхней челюсти и расстояния от вершущек этих зубов до верхнечелюстного синуса, по данным конусно-лучевой компьютерной томографии (КЛКТ) в разных возрастных группах // *Эндодонтия Today.* – 2019. – № 17(2). – С. 47-51.

ПРЕДИКТОРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОННОЙ АНЕСТЕЗИИ В СТОМАТОЛОГИИ

Одилбеков У.А., орд.

Российский университет дружбы народов (РУДН).

Москва, Россия

Научный руководитель: Аверьянов М.Н., ассист.

Проведение обезболивания является неотъемлемой частью во всех стоматологических манипуляциях [1]. Пациент чувствует себя комфортно, когда врач не только эффективно лечит, но и безболезненно выполняет анестезию. Следует подчеркнуть, что большинство пациентов тревожно относятся к этой манипуляции [2]. Современная стоматология достигла высокого уровня не только в лечении, но и в проведении обезболивания благодаря применению разных анестетиков [3]. Однако, некоторые пациенты до сих пор ощущают дискомфорт, боль и тревогу при проведении анестезии.

Цель исследования. Провести сравнительный анализ эффективности электронной анестезии в стоматологии и рутинного метода введения анестетика.

Материалы и методы. Состояние 86 пациентов в возрасте 18-35 лет, равномерно распределенных на две группы, изучали во время проведения анестезии и после окончания лечения путем оценки заполненных ими опросников, разработанных кафедрой.

Результаты. Полученные данные свидетельствуют о выраженном различии в ощущениях пациентов при проведении электронного обезболивания и рутинного способа введения анестетика. Во время проведения обезболивания традиционным методом все пациенты чувствовали болезненность во время вкола иглы и первые 15 секунд проведения манипуляции. А пациенты, которым делали электронную анестезию, не чувствовали никакого дискомфорта во время проведения самой манипуляции и после завершения лечения, т.к. принцип работы данной анестезии заключается в том, что в ней используется низковольтный электрический ток для обезболивания зубов.

Выводы. Электронная анестезия не вызывает боли и дискомфорта во время её проведения и после лечения, поэтому ее желательно применять особенно у пациентов с целью устранения страха перед обезболиванием.

Литература:

1. Манвелян А.С., Сметнева Н.С., Мейланова Р.Д., Разумова С.Н., Байриков И.М., Величко Э.В. Частота возникновения эпизодов экстрасистолий у врачей-стоматологов при проведении местного обезбоживания на верхней и нижней челюсти // *Клиническая стоматология.* – 2019. – № 4. – С. 78-80.
2. Анурова А.Е., Булгаков В.С., Разумова С.Н. Аспекты адаптации пациентов на приеме врача стоматолога // *Здоровье и образование в XXI веке: Журнал научных статей.* – 2015. – Т. 17. – № 1. – С. 62-63.
3. Разумова С.Н., Хасханова Л.М., Булгаков В.С., Окладников Ю.А. Объективная оценка эффективности инфильтрационной анестезии при некрозе пульпы. *Стоматология.* – 2016. – Т. 95. – № 6-2. – С. 20-21.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФРАКРАСНОЙ СПЕКТРОСКОПИИ В ДИАГНОСТИКЕ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА

Белозеров А.Е., асп.

Приволжский исследовательский медицинский университет,

Нижний Новгород, Россия

Научный руководитель: Красникова О.В., к.б.н., доц.

Одним из альтернативных методов диагностики предраковых заболеваний слизистой оболочки рта на наш взгляд является инфракрасная спектроскопия [1].

ИК-спектроскопия биологических жидкостей является одним из самых точных методов физико-химического анализа и позволяет на химическом уровне определить наличие патологии по изменению содержания метаболитов в биологической жидкости в тот период, когда клиническая картина еще не сформировалась. Поэтому такой метод можно использовать как метод ранней диагностики заболеваний.

Цель исследования. Обоснование возможности применения ИК-спектроскопии для диагностики предраковых заболеваний слизистой оболочки рта.

Материалы и методы. Методом инфракрасной спектроскопии ротовой жидкости проведен анализ у больных с клиническим диагнозом «предраковые состояния слизистой оболочки рта» (n=50) и здоровых добровольцев (n=30).

За ИК-спектроскопические параметры выбирали частные, полученные в результате деления пиков полос поглощения друг на друга. С целью диагностики интересующих патологий выбрали 6 информативных параметров: 1150/1165, 1150/1080, 1140/1160, 1130/1165, 1130/1040, 1030/1080 (П1-П6) [2].

Результаты. Рассчитали значения шести параметров для каждой экспериментальной группы: здоровых добровольцев и пациентов с предраковыми состояниями оболочки рта.

Установили, что значения всех шести параметров ИК-спектров слюны при предраковых заболеваниях слизистой оболочки рта до-

статистически достоверно выше на 166% (П1), 156% (П2), 119% (П3), 227% (П4), 142% (П5), 95% (П6) ($p < 0,05$).

Заключение. На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что представленный метод диагностики предраковых заболеваний слизистой оболочки является достаточно простым в исполнении, точным и объективным, и может быть использован как метод диагностики предраковых заболеваний слизистой оболочки рта.

Литература:

1. Красникова О. В. Физиологический анализ инфракрасных спектров плазмы крови животных в норме и при экспериментальном онкогенезе : дисс. к.б.н. / Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского. Нижний Новгород; 2012. – 133 с.
2. Казарина Л.Н., Гордецов А.С., Красникова О.В., Белозеров А.Е., Пурсанова А.Е. Диагностика предраковых заболеваний слизистой оболочки рта методом инфракрасной спектроскопии // Медико-фармацевтический журнал "Пульс". – 2019. – Т. 21. – № 12. – С. 77-82.

ПРИМЕНЕНИЕ РЕМАРС ГЕЛЯ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ НАЧАЛЬНОГО КАРИЕСА

Перов Я.Б., орд., Чен Ю.О., орд.

Университет дружбы народов (РУДН)

Москва, Россия

Научный руководитель: Аверьянов М.Н, ассист.

Своевременная профилактика заболеваний твердых тканей зубов на ранней стадии позволяет снизить уровень заболеваемости кариесом. Кариес зубов является одним из наиболее распространенных стоматологических заболеваний. Кариес может развиваться уже у детей раннего возраста и поражает большинство подростков и лиц среднего возраста в течение всей жизни [1]. В России интенсивность кариеса зубов в среднем составляет 2,5 (индекс КПУ), при распространенности более 80% [2]. В настоящее время кариес зубов относят к контролируемым заболеваниям, вопрос стоит лишь в своевременном обнаружении его и динамическом наблюдении.

Цель исследования. Оценка качества эффективности Ремарс геля для лечения кариеса в стадии пятна.

Материалы и методы. Были отобраны 15 пациентов обоего пола в возрасте 16-20 лет, имеющие кариес в стадии пятна в пришеечной области, который был диагностирован при помощи кариес-маркера (интенсивное окрашивание пятна), реакция на холод слабopоложительная. До назначения лечения пациентам была проведена профессиональная гигиена полости рта. Данным пациентам был назначен Ремарс гель в качестве ежедневного ухода согласно инструкции. Контроль результатов оценивался через 20 дней.

Результаты исследования. Все результаты оценивались после очищения поверхностей исследуемых зубов щеткой и пастой. У 70% пациентов использование кариес маркера дало слабopинтенсивное окрашивание, но такую же слабо-положительную реакцию на холодной раздражитель. У 30% отсутствовала реакция на холод, а окрашивание пятна можно так же интерпретировать как слабopинтенсивное.

Выводы. По результатам исследования можно сказать, что применение Ремарс геля в качестве профилактики и лечения начального кариеса в стадии белого пятна эффективно.

Литература:

1. Маланьин И.В., Дударева Е.Г. Сравнительная оценка эффективности препаратов на основе кальция «GC Tooth Mousse» И «Remars Gel» для реминерализующей терапии при лечении кариеса в стадии белого пятна // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 5-1. – С. 135-136;
2. Разумова С.Н., Браго А.С., Хасханова Л.М., Тихонова С.Н., Байт Саид О. Современные методы профилактики стоматологических заболеваний. Медицинский алфавит. – 2018. – № 3(24). – С. 69-70.
3. Вишняков Н. И., Данилов Е. О., Прозорова Н. В. Изучение заболеваемости кариесом зубов по данным обращаемости населения за стоматологической помощью // Вестник СПбГУ. Серия 11. Медицина. – 2007. – № 4. – С. 137-142.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ ИЗМЕРЕНИЯ АПИКАЛЬНОГО БАЗИСА ЧЕЛЮСТЕЙ

Ищенко Е.А., орд.

Медицинский университет Реавиз,

Самара, Россия

Научный руководитель: Попов Н.В., д.м.н., доц.

Цель исследования. Провести измерения параметров апикального базиса челюстей с применением цифровых технологий.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен анализ длины апикального базиса по новой методике у 36 пациентов. Данный параметр определялся по дуге от верхушек корней первых постоянных моляров без захвата костной ткани челюстей благодаря использованию данных компьютерной томографии и дополнительно проверялся по трехмерным моделям челюстей, изготовленным при помощи 3D принтера.

Результаты. Пациенты были представлены двумя клиническими группами. Первая группа с ортогнатическим постоянным прикусом (10), вторая группа со скученностью зубов (26). В контрольной группе отсутствовал дефицит места при проведении измерений апикального базиса, во второй группе у 21 пациента (80,7%) был выявлен дефицит места – односторонний у 9 пациентов, двусторонний у 12, дефицит места на основании измерения апикального базиса не был определен у 5 пациентов (19,2%), что позволило сделать вывод о необходимости удаления зубов в каждом конкретном случае, исходя из дефицита места с каждой стороны в отдельности. У 5 пациентов было проведено дальнейшее ортодонтическое лечение без удаления зубов без вероятности выхода корней зубов за пределы апикального базиса. У 21 пациента было проведено удаление зубов перед ортодонтическим лечением.

Выводы. Данный способ определения апикального базиса позволяет учитывать асимметрию половин челюстей, проводить более точные измерения по верхушкам корней и делать вывод о необходимости удаления зубов у пациентов с различными ортодонтическими диагнозами.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Хапаев И.А., орд.

Российский университет дружбы народов,

Москва, Россия

Научный руководитель: Байкулова М.Д.

Актуальность. Профилактика стоматологических заболеваний – одна из главных задач современной стоматологии. Её успешное выполнение невозможно без современных средств и методов профилактики [1]. Хорошими помощниками для этого являются ирригаторы. В настоящее время разработано огромное количество различных моделей ирригаторов, рекомендованных к использованию ведущими специалистами, занимающимися профилактикой развития заболеваний твердых тканей зубов и пародонта. Многофункциональный ирригатор объединяет очищающие действия воды, воздуха и зубной нити. Данное исследование позволяет оценить пользу разнообразных современных средств профилактики при наличии в полости рта ортопедических и ортодонтических конструкций.

Цель исследования. Определение пользы современных средств профилактики – ирригаторов.

Материалы и методы. Методом случайной выборки опроса и осмотра пациентов с наличием ортопедических и ортодонтических конструкций в полости рта оценивали состояние зубов и пародонта.

Результаты. Проведенное исследование показало, что состояние зубов и пародонта у пациентов, которые пользовались ирригатором, было намного лучше, чем у пациентов, которые использовали только зубную щетку и пасту. Так же отличалось состояние ортопедических и ортодонтических конструкций – выраженность истирания опорных элементов конструкции было значительно меньше, чем у пациентов, использовавших рутинные процедуры гигиены полости рта.

Выводы. Профилактика стоматологических заболеваний продолжает оставаться актуальной проблемой. Как и зубная щетка, ирригатор необходим для поддержания гигиены полости рта. Ирри-

гатор необходимо применять всем людям с кровоточивостью десен и наличием ортопедических и ортодонтических конструкций в полости рта. Но даже, если нет проблем или каких-либо конструкций в полости рта, он является отличным помощником при очищении труднодоступных мест.

Литература:

1. Разумова С.Н., Браго А.С., Хасханова Л.М., Тихонова С.Н., Байт Саид О. *Современные методы профилактики стоматологических заболеваний. Медицинский алфавит.* – 2018. – Т. 3. – № 24(361). – С. 69-70.
2. *Клинические и теоретические аспекты современной медицины. Материалы Всероссийской научной конференции с международным участием. Тезисы докладов.* М.: РУДН, 2017. С. 58

СРАВНЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗНЫХ РЕЖИМОВ ИРРИГАЦИИ КОРНЕВЫХ КАНАЛОВ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКИМ ФИБРОЗНЫМ ПУЛЬПИТОМ

Булычева М.М., студ., Рузина К.А., студ.

*Приволжский исследовательский медицинский университет,
Нижний Новгород, Россия*

Научный руководитель: Коньшикина Т.М., к.м.н., доц.

Цель исследования. Оценить эффективность разных режимов ирригации корневых каналов, связанных с использованием разных концентраций гипохлорита натрия с наличием или отсутствием нагревания раствора.

Материалы и методы. Было обследовано 138 пациента в возрасте 35-40 лет, среди которых 68 мужчин (49,28%) и 70 женщин (50,72%) с диагнозом хронический фиброзный пульпит. Обработку корневых каналов проводили препаратом белодез на основе стабилизированного раствора гипохлорита натрия. Для исследования взяли препарат в 3% и 5,25% концентрациях раствора. Всех пациентов разделили на 4 группы: 1 группа: 33 пациента (23,92%), среди которых 16 мужчин (48,5%) и 17 женщин (51,5%) получили обработку корневых каналов 3% раствором препарата белодез без нагревания, 2 группа: 32 пациента (23,18%), среди которых 15 мужчин (46,87%) и 17 женщин (53,13%) – обработка 5.25% раствором без нагревания, 3 группа: 36 пациентов (26,08%), среди которых 18 мужчин (50%) и 18 женщин (50%) – 3% раствором при нагревании до 50-60°C и 4 группа: 37 пациентов (26,81%), среди которых 18 мужчин (48,65%) и 19 женщин (51,35%) – 5,25% раствором при нагревании до 50-60°C.

Статистический анализ выполнен с помощью таблиц Microsoft Excel с определением среднее±стандартных отклонений и пакета статистического анализа данных Statistica 10 for Windows (StatSoft Inc, USA)

Результаты. Ирригация – процедура, направленная на полную очистку и стерилизацию корневого канала. Ирригация позволяет растворить тканевой распад, обезвредить эндодонтическую флору на поверхности корневого канала. В 1 группе клиническая эффек-

тивность равна 94,95%, так как у 7 пациентов (5,05%) после лечения возникли боли при накусывании, в результате того, что не произошло полное обезвреживание эндодонтической флоры, что привело к повторному инфицированию и развитию воспаления. Во 2 группе клиническая эффективность равна 95,66%, так как у 6 пациентов (4,34%) после лечения возникли боли при накусывании. В 3 группе клиническая эффективность равна 100%, никаких осложнений не возникло. В 4 группе клиническая эффективность 97,11%, так как возникли осложнения у 3 пациентов (2,89%) в виде выхода препарата за верхушку и некроза периапикальных тканей. Анализ проводимого исследования показал, что клиническая эффективность препарата у мужчин и женщин одинаковая.

Выводы. Сравнивая 4 схемы лечения можно отметить, что самая эффективная была в группе № 3, где использовался 3% раствор с нагреванием до 50-60 градусов Цельсия, так как клиническая эффективность в этой группе составляет 100%.



ФАРМАКОЛОГИЯ,
ФАРМАЦИЯ,
ФАРМАЦЕВТИКА,
ФАРМАКОГНОЗИЯ

АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ АПТЕЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ ПЕТРОЗАВОДСКА

Ольская Е.А., студ.

Петрозаводский государственный университет,

Петрозаводск, Россия

Научный руководитель: Матвеева Ю.П., к.б.н., доц.

Значимость информирования и консультирования населения фармспециалистами неизменно возрастает в связи с расширением аптечного ассортимента, доступностью информационных ресурсов и увеличением самолечения. Оказание информационных услуг должно осуществляться на высоком уровне, как с целью улучшения состояния здоровья населения, так и с позиции конкурентоспособности. Для этого необходимо систематически проводить анализ аптечной информационной среды.

В социологическом опросе приняли участие 70 фармспециалистов г. Петрозаводска (январь-февраль 2020 г.). Анкета разработана по методике М.А. Пасечниковой, в которой содержится 16 критериев, ответы оцениваются по 5-балльной шкале.

По результатам анкетирования наиболее распространенными источниками справочной информации являются VIDAL и Государственный реестр ЛС (60% и 59%, соответственно). Консультирование проводится работниками первого стола – провизором (54%) или фармацевтом (46%), в течение 5-6 минут. В 76% случаях в аптечной организации (АО) отсутствуют алгоритмы оказания фармацевтической помощи. 74% опрошенных не выписывают периодические издания, остальные респонденты выписывают: Ремедиум, Фармацевтический вестник, Российские аптеки. Для ознакомления изменений в нормативных документах в АО присутствуют: распечатанные документы – 99%, интернет-версии правовых систем – 53%, установленное программное обеспечение для реализации товара – 24%. На вывеске для посетителей представлена вся необходимая информация, но в 59% случаях не указаны адреса и телефоны близлежащих и дежурных АО. В каждом торговом зале установлен информационный стенд, при этом в 14% случаях на нем отсутствует информация

о ЖНВЛП и в 11% – информация о группах населения, имеющих право на бесплатное, льготное обеспечение и внеочередное обслуживание. В АО представлен широкий ассортимент рекламной продукции: тарелки для мелочи от производителей ЛС, листовки, постеры, плакаты, воблеры, стенды. В 97% случаях отсутствует отдел для оказания информационно-консультационных услуг. Половина АО не организует промо-акции для посетителей с целью демонстрации товаров и ознакомления с их характеристиками. Почти во всех АО есть дополнительные информационные услуги для посетителей: расчет стоимости курса лечения, сравнение синонимов, справка о наличии препаратов в других АО, анализ совместимости нескольких препаратов.

По результатам анкетирования среднее значение составило 2,5 балла, что является показателем плохого состояния информационных ресурсов для потребителей.

ДЕЙСТВИЕ ЭУФОРБИНА НА ТРАНСПОРТ КАЛЬЦИЯ В СИНАПТОСОМАХ МОЗГА КРЫСЫ

Ахмедова Г.Б., асп.

*Национальный университет Узбекистана имени Мирза Улугбека,
Ташкент, Республика Узбекистан*

Научный руководитель: Маматова З.А., к.б.н., доц.

В настоящее время в мире наблюдается устойчивый рост числа социально значимых нейродегенеративных заболеваний, вызванных нарушениями Ca^{2+} -гомеостаза в нервных клетках.

Транспорт Ca^{2+} является одним из центральных компонентов в регуляции передачи сигнала и возбуждения/торможения рефлексов в нервных клетках, и как сообщалось, нарушение гомеостаза Ca^{2+} в синапсосомах головного мозга вызывает серьёзные патологические состояния [1, 2]. В связи с этим изучение механизмов фармакологической коррекции Ca^{2+} -транспорта в синапсосомах головного мозга с использованием биологически активных веществ при патологических состояниях имеет большое значение.

Исследования проводились на более чем 20 самцах крыс-альбиносов массой 200-250 г в рационе вивария. Все эксперименты проводились в соответствии с требованиями Всемирного сообщества защиты животных и Европейской конвенции о защите экспериментальных животных (Европейская конвенция о защите позвоночных животных) [3]. Синапсосомы разделяли с использованием двух стадийного [4] метода центрифугирования. Все процессы разделения синапсосом проводили на льду при 4°C .

Затем с помощью метода *in vitro* к синапсосомальной суспензированной среде добавлен выделенный из растения *Euphorbia hirtifusa* [5, 6] эуфорбин полифенол эуфорбин добавляли в различных концентрациях, и изучено его влияние к транспорту кальция в синапсосомах, выделенных из мозга крысы и влияние глутамата на нейромедиаторную систему.

Эксперименты показали, что эуфорбин (50 мкм) в контрольной группе не показывал значительного влияния на интенсивность флуоресценции ХТЦ в суспензии синапсосом, а эуфорбин

(25 мкМ) ослаблял интенсивность флуоресценции ХТЦ при инкубации с L-глутаматом (50 мкМ). Было отмечено, что эуфорбин ослабляет действие L-глутамата в зависимости от концентрации (10-100 мкМ).

Эти результаты позволяют прогнозировать, что эуфорбин и L-глутамат влияют в типе конкуренции.

В наших экспериментах было выдвинуто предложение, что эуфорбин (50 мкМ) значительно усиливает действие агониста NMDA – рецептора глицина (50 мкМ), что, в свою очередь, усиливает концентрацию Ca^{2+} .

Изучая роль эфорбина в регуляции транспорта кальция в синапсах мозга крыс, он может быть использован для лечения и профилактики нейродегенеративных заболеваний как перспективного соединения с нейропротекторными свойствами в будущем.

Литература:

1. *Hardingham GE, Bading H. Synaptic versus extrasynaptic NMDA receptor signalling: implications for neurodegenerative disorders. Nat Rev Neurosci. 2010;11(10):682-696.*
2. *Marambaud P, Dreses-Werringloer U, Vingtdeux V. Calcium signaling in neurodegeneration. Mol Neurodegeneration 2009;4(20). doi: 10.1186/1750-1326-4-20.*
3. *European Convention for the Protection of Vertebrate Animals used for Experimental and other Scientific Purposes. Strasbourg. 1986. Available from: <http://conventions.coe.int>.*
4. *Weiler MH, Gundersen CB, Jenden DJ. Choline uptake and acetylcholine synthesis in synaptosomes: Investigations using two differently labelled variants of choline. Neurochem. 1981;36:1802-1812.*
5. *Абдуллаева Г.Т., Гайибов У.Г., Абдуллаева, М.М., Абдуллажанова Н.Г., Асраров М.И., Назаров К.К. Антирадикальная активность некоторых полифенольных соединений // Universum: химия и биология, – 2019. – № 8(62). URL: <http://7universum.com/ru/nature/archive/item/7682>.*
6. *Shamuratov BA, Ziyavitdinov JF. Elucidation of Structures of New Ellagitannins From Plants of Euphorbiaceous. Journal of Critical Reviews. 2019;7(3):2020.*

ИССЛЕДОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКИХ ПРЕДПОЧТЕНИЙ В ГРУППЕ АНТИГИСТАМИННЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Фомина Д.М., студ.

Петрозаводский государственный университет,

Петрозаводск, Россия

Научный руководитель: Лесонен А.С., к.фарм.н., доц, кафедры фармакологии, организации и экономики фармации

Основной группой, применяемой для лечения аллергических заболеваний, являются антигистаминные лекарственные препараты (АГЛП). Большинство АГЛП являются безрецептурными, и потребители в основном принимают их без назначения врача. Целью нашего исследования было выявление потребительских предпочтений в группе АГЛП и причины их выбора.

Для изучения предпочтений потребителей использовался метод социологических исследований – анкетирование (февраль 2020 г.). Анкета включала вопросы о социально-демографической характеристике потребителей; препаратах, принимаемых для лечения аллергических заболеваний и причинах выбора. Для комплексной оценки было отобрано 122 правильно заполненные анкеты.

Результаты исследования показали, что большую часть респондентов составили женщины (82,8%) в возрасте от 18 до 25 лет (88,5%) с незаконченным высшим (54,1%) и медицинским или фармацевтическим образованием (27,9%). Основными факторами, влияющими на выбор АГЛП являются: эффективность (49,2%), быстрота наступления эффекта (36,9%), назначение врача (36%), оптимальное соотношение цена/качество (32%), минимальное количество побочных эффектов (22,1%), низкая цена (20,5%), рекомендация друзей (14,7%) и фармацевтических специалистов (12,3%). Чаще всего потребители приобретают АГЛП при аллергическом рините (45,9%), крапивнице (37,7%) и аллергическом конъюнктивите (19,7%). Большая часть респондентов предпочитают таблетированные лекарственные формы АГЛП (97,5%). Было выявлено, что лидерами потребительских предпочтений являются препараты первого и второго поколений: Су-

прастин (66,4%), Лоратадин (44,3%), Цетрин (40,2%), Зодак (25,4%) и Кларитин (8,2%). Среди основных побочных эффектов, которые наблюдались у потребителей, были отмечены: сонливость (49,2%), вялость (28,7%), снижение концентрации внимания (11,5%), головокружение (8,2%) и сухость слизистых (8,2%). Половина респондентов (53,6%) не знают, что АГЛП первого поколения не рекомендуются для лечения аллергических реакций в связи с большим количеством побочных эффектов.

По результатам исследования выявлено, что лидером среди АГЛП является препарат первого поколения Супрастин, несмотря на большое количество побочных эффектов. Основными критериями выбора АГЛП для потребителей являются: эффективность, быстрота наступления эффекта и назначение врача.

ИССЛЕДОВАНИЕ ИНФОРМИРОВАННОСТИ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛИСТОВ О СИСТЕМЕ ФАРМАКОНАДЗОРА

Торган Е.С., студ.

Петрозаводский государственный университет,

Петрозаводск, Россия.

Научный руководитель: Матвеева Ю.П., к.б.н.

Современные лекарственные средства (ЛС) широко применяются во всех областях медицины, что позволяет повышать качество жизни пациентов, улучшать прогноз и снижать смертность при многих заболеваниях. Согласно данным ВОЗ, смертность от нежелательных реакций (НР) находится на четвертом месте после сердечно-сосудистых заболеваний, травматизма, несчастных случаев и онкологических заболеваний. Мониторинг безопасности ЛС осуществляется в рамках системы фармаконадзора. Фармаконадзор – это научные исследования и виды деятельности, связанные с выявлением, оценкой, пониманием и предотвращением НР или любых других проблем, связанных с лекарственным препаратом.

Для оценки информированности использовался метод социологических исследований – анкетирование. Опрос проводился с октября по декабрь 2019 г. среди фарм. специалистов аптечных организаций г. Петрозаводска, было отобрано 50 правильно заполненных анкет. Анкета включала блок вопросов по социально-демографическим характеристикам и информированности респондентов о системе фармаконадзора.

Социально-демографический срез данных показал, что большую часть респондентов составили женщины (47 чел.) в возрасте от 21 до 57 лет с высшим (26 чел.) и средним специальным образованием (15 чел.), в должности провизор (19 чел.) и заведующий (14 чел.), со стажем работы: 1 год – 12 человек; 3 года – 6; 5 лет – 4; более 5 лет – 13; более 10 лет – 15.

По результатам исследования было выявлено, что 45 человек из опрошенных знают, что такое фармаконадзор, однако правильное определение выбрали 36 респондентов. Всего 12 фарм. специалистов

правильно указали нормативный документ, который утверждает порядок осуществления фармаконадзора. 29 опрошенных верно отметили руководящий орган по фармаконадзору (Росздравнадзор), но 17 – выбрали Минздрав. На вопрос: «В какой форме составляется извещение о НР», 30 респондентов ответили по рекомендуемому образцу, 9 – в произвольной форме, 11 – затруднились ответить. 30 опрошенных не знают об автоматизированной информационной системе «Фармаконадзор» и ни один фарм. специалист не зарегистрирован в ней. По мнению опрошенных, вносить сведения о выявленных случаях НР должны медицинские специалисты (41 чел.), фарм. специалисты (25 чел.) и пациенты (21 чел.). Информацию об эффективности и безопасности ЛС респонденты приобретают из интернет-ресурсов (41 чел.) и с сайта Росздравнадзора (23 чел.).

По итогам анкетирования стало понятно, что фармацевтические специалисты мало информированы о системе фармаконадзора.

ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ШИРОТЫ НОВОГО ПРОИЗВОДНОГО 3-ЗАМЕЩЕННОГО ТИЕТАН-1,1-ДИОКСИДА

Мавлютов А.А., студ., Гайсина Г.Г., ассист.

*Башкирский государственный медицинский университет,
Уфа, Россия*

Научный руководитель: Никитина И.Л., д.м.н., проф.

Актуальность. Депрессивные расстройства поражают более 300 миллионов человек по всему миру и вносят значительный вклад в глобальное бремя болезней. Около 30-40% пациентов не отвечают на терапию антидепрессантами разных фармакологических групп, что обуславливает необходимость поиска перспективных молекул-кандидатов в лекарства с принципиально новым механизмом действия. Такой молекулой может стать новое производное 3-замещенного тиетан-1,1-диоксида (лабораторный шифр Н-199/1), проявляющее выраженную антидепрессивную активность при однократном и длительном внутрибрюшинном введении.

Цель исследования. Определить диапазон действующих доз нового производного тиетан-1,1-диоксида, оказывающего антидепрессивно-подобное действие.

Материалы и методы. Эксперименты проводили на белых неинбредных мышах-самцах. После определения острой токсичности (LD50) Н-199/1 по методу J. Litchfield и F. Wilcoxon в модификации В.Б. Прозоровского, была изучена антидепрессивная активность молекулы в дозах 0,9, 2, 4,5, 10,1, 22,8 и 51,3 мг/кг, составляющих 1/546, 1/243, 1/108, 1/48, 1/29 и 1/9 от LD50 соответственно. Н-199/1 и препарат сравнения (амитриптилин, 10 мг/кг) вводили один раз в сутки внутрибрюшинно в течение 14 дней. Поведение животных оценивали в тестах «принудительное плавание» (FST) в модификации Е.В. Щетинина и «открытое поле» (ОП).

Результаты. В FST при 14-кратном внутрибрюшинном введении амитриптилин снижал индекс депрессивности (ИД) на 24% и длительность иммобилизации (ДИМ) на 52% по сравнению с контрольной группой. Н-199/1, подобно амитриптилину, вызывал снижение

ИД на 17-27% в дозах 0,9-22,8 мг/кг и ДИМ на 37%, 56% и 32% в дозах 2, 10,1 и 22,8 мг/кг соответственно. В ОП амитриптилин вызывал снижение количества паттернов «перемещение» на 37,8% по сравнению с контрольной группой. Н-199/1 также снижал «перемещение» на 44,9% в дозе 51,3 мг/кг и, кроме того, повышал количество паттернов «стойка» на 180% в дозе 2 мг/кг.

Выводы. Исследование диапазона эффективных доз Н-199/1 показало, что при 14-кратном внутривенном введении соединение проявляло выраженное антидепрессивно-подобное действие, сопоставимое по величине с эффектом препарата сравнения амитриптилина, в широком диапазоне доз от 0,9 до 22,8 мг/кг. Антидепрессивная активность молекулы в исследованных дозах не связана с наличием психостимулирующего эффекта.

Авторы выражают благодарность научному руководителю – д.м.н., профессору кафедры фармакологии с курсом клинической фармакологии БГМУ Никитиной И.Л.

КОМПЬЮТЕРНЫЙ СКРИНИНГ БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ДВУХЪЯДЕРНЫХ ТРИАЗОЛ- И ТИАДИАЗОЛСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ

Суворова Ю.В., доц., к.х.н., Петухова Е.А., магистрант

Ивановский государственный химико-технологический университет,

Иваново, Россия

Одной из важных задач современной фармацевтической химии является поиск и разработка наиболее эффективных и безопасных лекарственных препаратов. Создание новых лекарственных веществ – это трудоемкий и продолжительный процесс. С целью снижения временных затрат на поиск молекулы с заданными свойствами и наименьшим токсическим действием были разработаны программы, позволяющие прогнозировать наличие биологических и антибактериальных свойств по структурной формуле соединения. К числу таких программ относятся общедоступные для использования веб-ресурсы: PASS (Prediction of Activity Spectra for Substances), GUSAR (General Unrestricted Structure-Activity Relationships) и Anti-Bac-Pred [1, 2, 3]. Принцип работы этих программ основан на фундаментальной зависимости «структура – свойство».

Нами с использованием компьютерного скрининга был выполнен прогноз биологической и антибактериальной активностей, а также оценена вероятность токсического действия для девяти тиadiaзол и триазолсодержащих двухъядерных диаминов, в которых гетероциклические фрагменты связаны различными спейсерами. Результаты прогнозирования показали, что с вероятностью 86-89% бис(5-амино-1,2,4-триазол-3-ил)метан (1), -этан (2), -пропан (3), -бутан (4) могут являться ингибиторами дезаминазы, независимо от длины алкильного спейсера. В случае бистиadiaзолов характер спейсера оказывает существенное влияние на предполагаемые свойства. Так, бис(5-амино-1,3,4-тиadiaзол-2-ил)метан (5), -этан (6), -этен (7) с вероятностью 72-75% могут являться ингибиторами АТФ-азы, бис(5-амино-1,3,4-тиadiaзол-2-ил)пропан (8) гипотетически проявляет антидиабетическое действие, бис(5-амино-1,3,4-тиadiaзол-2-ил)бутан (9) потенциально может использоваться в ка-

честве мукомембранного протектора. Кроме того, бистриазолы (1-4) с вероятностью 38-57% могут проявлять антибактериальную активность по отношению к штамму *Yersinia pestis*, бистиадиазолы (5-9) с вероятностью 60-63% – к штамму *Shigella* sp., причем вероятность понижается при увеличении длины алкильного спейсера.

Работа выполнена при финансовой поддержке Гранта Президента РФ МК-1396.2020.3

Литература:

1. Поройков В.В. и соавт // Вестник ВОГиС. – 2009. – № 1(13). – С. 137-143.
2. Filimonov DA, et al. *Biomed. Chem.: Research and Methods*. 2018;1(1):1-21.
3. Lagunin AA, et al. *Molecular Informatics*. 2011;30(2–3):241-250.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ВОДОПОГЛОЩЕНИЯ ТРАВЫ ЩАВЕЛЯ КИСЛОГО

Кутателадзе Г.Р., м.н.с.

*Алтайский государственный медицинский университет,
Барнаул, Россия*

Введение. Согласно результатам фитохимического анализа щавеля кислого трава содержит комплекс гидрофильных биологически активных соединений (флавоноиды, фенолокислоты, дубильные вещества и др.), обладающие спектром фармакологической активности [1]. Актуальным является изучение водных извлечений из сырья. В соответствии с общими правилами водные извлечения готовят исходя из морфологической группы сырья, либо с учетом химического состава. При расчете количества воды учитывают коэффициент водопоглощения сырья (Квп) – количество воды в миллилитрах, удерживаемое 1 г лекарственного растительного сырья после его отжатия в перфорированном стакане инфундирного аппарата.

Ранее для щавеля кислого травы Квп установлен не был, ОФС.1.5.3.0012.15 Государственной фармакопеи XIV издания (ГФ XIV) регламентирует использовать Квп общий для морфологической группы сырья «Травы» – 2,0 мл/г. Однако, данный подход не является рациональным, так как Квп индивидуален для каждого вида сырья.

В ходе фитохимических исследований установлено, что максимальное извлечение фенольных БАС из щавеля кислого травы достигается при размере частиц сырья не более 2 мм, ОФС.1.4.1.0018.15 «Настои и отвары» рекомендует размер частиц сырья для морфологической группы травы – не более 7 мм [2, 3].

Цель исследования. Установление коэффициента водопоглощения травы щавеля кислого.

Объект исследования – щавеля кислого трава, заготовленная на территории Алтайского края в 2017-2019 гг., и высушенная воздушно-теневым способом.

Материалы и методы. Квп исследуемого вида сырья определяли согласно методике, изложенной в ОФС.1.5.3.0012.15 ГФ XIV. Сырье

измельчали до размеров частиц «не более 2 мм» и «не более 7 мм». Исследования проводили на пяти образцах сырья. Результаты статистически обрабатывали согласно ОФС.1.1.0013.15 ГФ XIV с использованием ПО «Excel» [3].

Результаты. Коэффициент водопоглощения для сырья, измельченного до размера частиц «не более 2 мм» составил $2,38 \pm 0,04$ мл/г; измельченного до размера частиц «не более 7 мм» – $3,10 \pm 0,03$ мл/г.

Литература:

1. Федосеева Л. М. и соавт. *Химия растительного сырья*. – 2017. – № 4. – С. 91-96.
2. Кутателадзе, Г.Р. и соавт. *Разработка и регистрация лекарственных средств*. – 2019. – № 2. – С. 80-86.
3. *Государственная фармакопея. XIV издание. [Электронный ресурс].* Режим доступа: http://resource.ruscml.ru/feml/pharmacopia/14_2/HTML/index.html

ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ ФЛАВОНОИДОВ ТРАВЫ ПУСТЫРНИКА ПЯТИЛОПАСТНОГО, СОБРАННОЙ В РАЗЛИЧНЫХ УРБО- И АГРОБИОЦЕНОЗАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ

*Дьякова Н.А., ассист., Великанова Л.А., м.н.с.,
Шишорина Л.А., студ., Бобина Е.А., студ.*

*Воронежский государственный университет,
Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил,
Воронеж, Россия
Научный руководитель: Сливкин А.И., д.фарм.н., проф.*

Актуальность. Важным аспектом является то, что в ответ на увеличение антропогенной нагрузки индуцируется дополнительный синтез флавоноидов.

Цель. Изучение накопления флавоноидов в траве пустырника пятилопастного, собранного в агро- и урбобиогеоценозах Воронежской области.

Материалы и методы. Проанализировано свыше 50 образцов травы пустырника пятилопастного, собранных в различных агро- и урбобиогеоценозах Воронежской области, в которых определено содержание флавоноидов в пересчете на рутин по стандартной фармакопейной методике на спектрофотометре СФ-2000.

Результаты исследования. Все отобранное лекарственное растительное сырье пустырника пятилопастного по результатам проведенных нами исследований признано доброкачественным по содержанию флавоноидов в пересчете на рутин. Образцы, собранные на контрольных территориях, содержат флавоноиды и пересчете на рутин в количестве 0,35-0,48%, что в среднем в 2 раза больше нижнего числового значения, приведенного в фармакопейной статье. В агроценозах содержание флавоноидов составило 0,42-0,98%, что почти в 1,5 раза превышает содержание в образцах заповедных зон. Для данных территорий характерно внесение большого количества удобрений, под воздействием которых, по-видимому, активируется фенилаланинаммиаклиаза, являющаяся ключевым ферментом в фенилпропаноидном пути биосинтеза флавоноидов. В условиях ур-

бобиоценозов также отмечены высокие концентрации флавоноидов (от 0,80% до 1,38%). Данный факт можно объяснить биохимическим приспособлением растения к значительным окислительным стрессам, в ответ на которые происходит индукция синтеза полифенольных веществ, главными представителями которых являются флавоноиды.

Выводы. Проанализировано свыше 50 образцов, всё сырье признано доброкачественным. В образцах, собранных в урбобиоценозах количество флавоноидов превышает их содержание в агробиоценозах, так как ключевой фермент синтеза флавоноидов-фенилаланинаммиаклиаза – имеет ярко выраженную стресс-индуцибельность. Поэтому синтез антиоксидантных веществ усиливается в условиях токсического стресса.

ОСОБЕННОСТИ НАКОПЛЕНИЯ ФЛАВОНОИДОВ ТРАВой ТЫСЯЧЕЛИСТНИКА ОБЫКНОВЕННОГО СИНАНТРОПНОЙ ФЛОРЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО ЧЕРНОЗЕМЬЯ

Дьякова Н.А., ассист., Великанова Л.А., м.н.с.,

Шишорина Л.А., студ., Бобина Е.А., студ.

Воронежский государственный университет,

Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил,

Воронеж, Россия

Научный руководитель: Сливкин А.И., д.фарм.н., проф.

Тысячелистник обыкновенный (*Achillea millefolium*) – повсеместно встречающееся, травянистое растение с выраженным кровоостанавливающим и антисептическим эффектом, основным биологически активным веществом в котором флавоноиды.

Цель исследования. Изучение накопления флавоноидов в траве тысячелистника обыкновенного, собранного в различных с точки зрения антропогенного воздействия районах Воронежской области.

Сбор сырья проводили по всей территории области, в различных с точки зрения антропогенного воздействия районах (вдоль сельскохозяйственных полей, вблизи дорог, химических предприятий и т.д.).

Все образцы травы тысячелистника обыкновенного оказались соответствующими требованиям ГФ. Образцы, собранные на контрольных территориях, содержат данную группу веществ примерно в 2 раза больше нижнего допустимого значения.

Среднее содержание флавоноидов в образцах, собранных вблизи сельскохозяйственных угодий, составляет 0,94%, что примерно в 2,5 раза превышает установленный нормативной документацией числовой показатель и в 1,2 раза превышает содержание флавоноидов в образцах контрольных заповедных зон. В этих местах осуществляется внесение большого количества удобрения в почву, что является активирующим фактором для биосинтеза флавоноидов.

В урбобиоценозах Воронежской области содержание флавоноидов в образцах тысячелистника варьирует в диапазоне от 0,97% до 1,62%, что до 2 раз превышает содержание флавоноидов в образ-

цах контрольных заповедных зон. Особенно высокий уровень накопления данной группы биологически активных веществ отмечен для образцов, собранных вблизи следующих объектов: ОАО «Минудобрения», ООО «Воронежский Гипрокаучук», на улицах Борисоглебска, Калача, Воронежа, Поворино, Острогожск, Нововоронеж, Эртиль, а также под линией электропередач, вдоль нескоростной дороги и вдоль железной дороги. Индукция синтеза полифенолов, вероятно, связана с их мембраностабилизирующим действием в условиях окислительного стресса.

Для крупных трасс (М4, А144) была замечена следующая особенность: содержание флавоноидов в образцах, собранных на расстоянии 300 м от дороги, значительно превышает содержание в образцах, собранных непосредственно вдоль трассист. В данном случае избыточное влияние выбросов автомобильного транспорта, вероятно, подавляет антиоксидантную систему растения и тормозит выработку флавоноловых полифенолов.

ПРОБЛЕМА УТИЛИЗАЦИИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ С ИСТЁКШИМ СРОКОМ ГОДНОСТИ

*Дьякова Н.А., ассист., Великанова Л.А., м.н.с.,
Зарянова В.С., студ., Русанова Д.В., студ.*

*Воронежский государственный университет,
Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил,
Воронеж, Россия*

Научный руководитель: Сливкин А.И., д.фарм.н., проф.

Введение. Одной из актуальных экологических проблем является утилизация неиспользованных лекарственных средств.

Лекарственные вещества, попавшие в окружающую среду, являются одними из самых вредных отходов. Эта проблема актуальна во всем мире и изучается многими странами, но в России она остается малоизученной.

Цель исследования. Изучение существующих на настоящее время особенностей утилизации неиспользованных лекарственных средств.

Материалы и методы. Мотивация населения в решении данной проблемы необходима, нами был проведен опрос среди жителей г. Воронежа. В целом был опрошен 101 человек.

Результаты исследования. Опрошенными являлись 58,4% женщин и 41,6% мужчин. Преимущественно (45,5%) опрос проходили люди от 18 до 30 лет, 34,7% – от 31 до 45 лет, 11,9% – 46-60 лет и 7,6% – старше 60 лет. 79,2% опрошенных исследования составили лица с высшим образованием и 20,8% – со средним образованием и ниже среднего.

На вопрос о количестве лекарственных препаратов, имеющихся у опрошенных, 33,7% ответили «от 10 до 20», 32,7% выбрали вариант «от 20 до 50».

На вопрос о частоте избавления от лекарственных средств с истекшим сроком годности, 32,7% опрошенных ответили, что проводят такую ревизию раз в год, 24,8% – раз в полгода, 16,8% – один раз в несколько лет. 58,4% опрошенных выбрасывают до 10 упаковок, 19,8% – 10-20.

На вопрос об избавлении от неиспользованных медикаментов, 96% опрошенных выкидывают лекарства в мусоропровод. 81,2% опрошенных не против использовать специальные сборники для утилизации ненужных лекарств.

Выводы. Решение проблемы сбора неиспользованных лекарств было бы разумно предоставить городским аптекам, которые предварительно будут профинансированы из государственного бюджета для выполнения услуг для гос. и муниципальных нужд.

В развитых странах развита система сортировки мусора. Это помогает при его утилизации. Создание контейнеров для неиспользованных лекарственных средств также может помочь очистить экологию от вредных химикатов.

Возможно создание пунктов сбора лекарственных средств с истекшим сроком годности. Такие пункты «экомобили» с 2012 года существуют в Санкт-Петербурге, но пользуются ими менее 1,5% семей. Поэтому важно информировать граждан о важности данной проблемы, организовать пиар-компании и социальной рекламы.

РОЛЬ МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ В ЛЕЧЕНИИ ГНОЙНО-ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ КОЖИ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ

Томилов В.О., студ., Зарубенко П.А., ассист.

Приволжский исследовательский медицинский университет,

Нижний Новгород, Россия

Научный руководитель: к.х.н., ст. преп. Кадомцева А.В.

В настоящее время актуальным является поиск метода синтеза фармацевтических препаратов, на основе соединений, иммобилизованных германийорганическими матрицами, который позволяет создавать новые молекулы для различных терапевтических целей. Для синтеза могут быть использованы малые или полимерные органические молекулы.

Органические соединения германия примечательны еще тем, что содержат внутримолекулярную трансаннулярную связь ($N \rightarrow Ge$), прочность и длина которой напрямую зависит от природы электроотрицательных заместителей, находящихся вокруг центрального атома. Природа заместителей определяет также специфическую биологическую активность веществ.

Существенным преимуществом германийсодержащих соединений является не только широкий спектр применения, но и разработка водорастворимых лекарственных форм.

В настоящее время широко распространено применение комбинированных гелей, в составе которых соединения железа и нитроимидазола цинка с производными β -пиридинкарбоновой кислоты. Иммобилизованные формы, содержащие производные железа и меди, также эффективны при лечении гнойных раневых процессов стафилококковой этиологии, также обеспечивают противомикробную эффективность.

Таким образом, синтез новых лекарственных препаратов на основе германийорганических соединений считается перспективным направлением в лечении раневой инфекции, которое требует дальнейшего экспериментального и клинического изучения.

**ТЕРАПИЯ МЕМАНТИНОМ И АНТАГОНИСТОМ
РЕЦЕПТОРА ИНТЕРЛЕЙКИНА-1 РАЗДЕЛЬНО,
НО НЕ В КОМБИНАЦИИ, ПОЗВОЛИЛА
НИВЕЛИРОВАТЬ ПСИХОНЕВРОЛОГИЧЕСКИЕ
НАРУШЕНИЯ У КРЫС В ЛИТИЙ-ПИЛОКАРПИНОВОЙ
МОДЕЛИ ВИСОЧНОЙ ЭПИЛЕПСИИ**

*Дёмина А.В., асп., м.н.с., Смоленский И.В., м.н.с.,
Карепанов А.А., студ.*

Институт эволюционной физиологии и биохимии

им. И.М. Сеченова РАН,

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Зайцев А.В., д.б.н, зав. лаб.

Эпилепсия – тяжелое хроническое неврологическое расстройство, при котором около трети пациентов страдают фармакорезистентной формой, а коморбидные психические нарушения дополнительно осложняют подбор терапии, поэтому предотвращение эпилептогенеза у людей, предрасположенных к возникновению эпилепсии, является перспективным терапевтическим подходом. При эпилептогенезе среди прочих нарушений наблюдается гиперактивация NMDA-рецепторов и гиперпродукция интерлейкина-1бета. Целью данной работы была оценка эффективности отдельного и комбинированного применения блокатора NMDA-рецепторов мемантина и антагониста рецептора интерлейкина-1 (IL-1ra, Гос. НИИ ОЧБ) при курсовом введении в период эпилептогенеза для предотвращения формирования неврологических и поведенческих нарушений у крыс в литий-пилокарпиновой модели эпилепсии.

Судороги индуцировали у 7-недельных самцов крыс Вистар, которых затем делили на 4 группы и вводили в/б в течение первых 10 дней: 1) IL-1ra (100 мг/кг Ч 5 дней, затем 50 мг/кг Ч 5 дней), 2) мемантин (5 мг/кг), 3) IL-1ra + мемантин, 4) физ. р-р. Контрольные крысы получали LiCl и физ. р-р в те же сроки.

Было обнаружено, что применение IL-1ra или мемантина, но не их комбинации, привело к снижению частоты и длительности спон-

таннных рецидивирующих судорог у крыс в хронической фазе модели. Также проведение поведенческих тестов позволило выявить у пост-судорожных крыс без лечения: увеличение локомоторной активности, снижение социальной активности и нарушения памяти, депрессивно-подобные нарушения в тесте предпочтения сахарозы выявлены не были. Применение комбинированной терапии привело к снижению времени локомоции, частично улучшило показатели памяти, однако вызывало ангедонию. Введение только IL-1ra усилило социальную активность, не повлияв на остальные нарушения. Введение только мемантина улучшило показатели памяти, но в то же время вызвало ангедонию, на остальные анализируемые параметры не оказало значимого влияния.

Выводы. Применение мемантина или IL-1ra на стадии эпилептогенеза отдельно оказало более выраженный терапевтический эффект, чем их комбинация.

Автор и соавторы выражают благодарность Ищенко А.М. за предоставление IL-1ra для проведения исследования, научному консультанту Зубаревой О.Е. и научному руководителю Зайцеву А.В.

Работа поддержана грантом РФФ 16-15-10202.

ФАРМАКОЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ ТРИОКСИДЕНТ И БИОДЕНТИН ПРИ ЛЕЧЕНИИ ГЛУБОКОГО КАРИЕСА И ПРЯМОМ ПОКРЫТИИ ПУЛЬПЫ

Рузина К.А., студ.

Приволжский исследовательский медицинский университет,

Нижний Новгород, Россия

Научный руководитель: Коньшикина Т.М., к.м.н., доц.

Цель. Провести фармакоэкономический анализ эффективности лечения глубокого кариеса и прямого покрытия пульпы при использовании препаратов биодентин и триоксидент.

Материалы и методы. Ретроспективно проводилось изучение амбулаторных карт пациентов в период с 2017 по 2019 г., было обследовано 206 обоого пола в возрасте от 18 до 45 лет, у которых проводилось лечение глубокого кариеса либо прямое покрытие пульпы с сохранением её витальности. В зависимости от выбора используемого материала пациенты были разделены на 2 группы с равным количеством мужчин и женщин в каждой: 1-ая группа – 104 пациента, при лечении использовался триоксидент, 2-ая – 102 пациента, при лечении использовался биодентин. В качестве фармакоэкономического метода был использован анализ минимизации затрат, который был выбран в связи с равной эффективностью сравниваемых методов лечения, подтвержденной в клинических исследованиях. Статистический анализ выполнен с помощью таблиц Microsoft Excel с определением среднего±стандартных отклонений и пакета статистического анализа данных Statistica 10 for Windows (StatSoft Inc, USA).

Результаты. Критерии эффективности лечения определялись на основании: отсутствия жалоб, безболезненной перкуссии, данных рентгенографического исследования, данных электроодонтодиагностики.

Клиническая эффективность препарата триоксидент составила 94,2%. Положительный результат лечения наблюдался у 98 пациентов (94,2%). У 6 пациентов (5,8%) – 3 мужчин и 3 женщин, – после

лечения была диагностирована гибель пульпы и результат лечения учитывался как неудовлетворительный. Клиническая эффективность препарата биодентин составила 96%. Положительный результат лечения наблюдался у 98 пациентов (96%). У 4 пациентов (4%) – 3 мужчин и 1 женщины после лечения была диагностирована гибель пульпы и результат лечения учитывался как неудовлетворительный. Сравнение результатов исследования у пациентов обоих полов выявило, что гендерное различие не влияет на результат действия препаратов. В ходе фармакоэкономического анализа с использованием метода минимизации затрат были выявлены существенные различия. Стоимость триоксидента из расчета на лечение одного зуба 99 руб., а биодентина 1256 руб., значит, использование триоксидента выгоднее в 12,7 раз, значит его применение более целесообразно.

Вывод. В ходе фармакоэкономического анализа с использованием метода минимизации затрат было выявлено преимущество применения триоксидента, так как при равной эффективности он в 12,7 раз дешевле биодентина.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИУРЕТИКОВ У КРЫС НА ВЫСОКОСОЛЕВОЙ ДИЕТЕ

Петрова Е.А., учащ., Балботкина Е.В., м.н.с.

*Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова
РАН,*

*Средняя общеобразовательная школа № 582 с углубленным изучением
английского и финского языков,*

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Кутина А.В., к.м.н.

Для современного человека характерно высокое потребление поваренной соли (NaCl), ведущее к увеличению объема внеклеточной жидкости и нарушению водно-солевого баланса при развитии заболеваний сердечно-сосудистой системы, печени или почек. В терапии данных заболеваний используют диуретики, однако влияние длительного избыточного потребления NaCl на их эффект изучено мало. Цель исследования – оценить эффективность диуретиков при избыточном потреблении NaCl.

Эксперименты проведены на крысах линии Вистар, получавших корма с нормальным (0.4% и 0.17%) или высоким (4% и 1.7%) содержанием NaCl и Na⁺ и равным количеством остальных ионов. У животных на диете с высоким содержанием соли происходила задержка жидкости в организме: уровень общего белка в сыворотке крови снизился до 62±1 г/л, при 65±1 г/л на стандартном рационе. Осмоляльность сыворотки крови, концентрация в ней Na⁺ и K⁺ у обеих групп животных не отличались. Показано, что избыток Na не полностью экскретировался с мочой: при увеличении потребления NaCl в 10 раз экскреция Na увеличилась всего в 3.5 раза, диурез и экскреция K не менялись. На фоне диеты с разным содержанием NaCl исследовали влияние на диурез и выведение Na⁺ и K⁺ диуретиков, действующих в различных отделах нефрона. Контрольная группа вместо препаратов получила физиологический раствор (1 мл/кг внутримышечно). При высоком потреблении соли уменьшился рост диуреза в ответ на фуросемид (10 мг/кг внутримышечно) и гипотиазид (25 мг/кг внутривентриально) на 14% и 57%, соответственно;

эффект ацетазоламида (25 мг/кг внутривнутрибрюшинно) и амилорида (5 мг/кг внутривнутрибрюшинно) не менялся. На высокосолевогой диете по сравнению со стандартной выявлено снижение роста экскреции Na^+ на 21% при действии гипотиазида и ее рост на 28% при инъекции ацетазоламида; влияние фуросемида и амилорида на натрийурез оставалось прежним. При высоком потреблении NaCl отмечалось снижение выведения K^+ в ответ на ацетазоламид (на 39%) и фуросемид (на 34%) и отсутствие изменений его экскреции при действии гипотиазида и амилорида.

Выводы. у животных на диете с высоким содержанием соли показано усиление натрийуретического действия ацетазоламида и снижение диуретической активности гипотиазида и фуросемида. Полученные результаты указывают на особую важность соблюдения низкосолевогой диеты для пациентов, принимающих петлевые и тиазидные диуретики.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИЭФБ РАН.

ЭФФЕКТЫ СЕРТРАЛИНА В ТЕСТЕ УДЕРЖАНИЯ ХВОСТА У ЗЕБРОВЫХ ДАНИО

Дёмин К.А., с.н.с., Таранов А.С., студ., Левченко Н.А., студ.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Калувев А.В., проф.

Вступление. Поведение отчаяния у грызунов широко используется для исследования действия антидепрессантов. В то же время поведение отчаяния у зебровых данио (*Danio rerio*) остаётся не изученным. Недавно появился новый метод тестирования данного фенотипа поведения. Результаты исследований подтвердили возможность использования теста удержания хвоста (Zebrafish Tail Immobilization test – ZTI) для скрининга антидепрессантов и доказали высокую чувствительность этого теста. В данном исследовании изучались эффекты селективного ингибитора обратного захвата серотонина сертралина на поведение зебрового данио при тесте удержания хвоста.

Методы. В исследовании использовались не участвовавшие ранее в эксперименте особи зебрового данио, дикий тип (в возрасте 3-5 месяцев), содержащиеся в стандартных условиях. Тест удержания хвоста проводят так: хвостовой конец рыбы иммобилизуется в течение 5 минут с помощью губки, которая помещается в небольшом стаканчике с водой таким образом, чтобы головной конец рыбы находился в воде. Перед тестом особь в течение 20 минут находится в небольшой ёмкости с сертралином (концентрации 2, 10, 50 мг/л) и растворителем диметилсульфоксидом (ДМСО) или в ёмкости без лекарства с ДМСО (10 мл/л). Для каждой концентрации сертралина, а также для пробы без лекарства использовалось по 15 рыб. Опыты снимались на камеру, регистрировалась активность (отношение изменений пикселей к площади арены). Для автоматической оценки результатов использовалась программа Noldus Ethovision XT 11,5. Статистическая обработка была произведена с помощью Kruskal-Wallis ANOVA test. Также был использован тест Манна-Уитни (Mann-Whitney U-test) для сравнения ДМСО-группы с контролем.

Результаты. Отмечено значительное увеличение процента активности для концентраций сертралина 10 и 15 мг/л по сравнению с группой ДМСО ($0,41 \pm 0,08$ и $0,52 \pm 0,05$ против $0,16 \pm 0,06$ соответственно, с $p < 0,0001$. Dunn's test for significant KW data. KW: 0,0259 и 0,0001 для концентраций 10 и 15 мг/л соответственно, с $p < 0,0001$). Использование ДМСО в качестве растворителя не оказало влияния на поведение по сравнению с контрольной группой в тесте Манна-Уитни ($U=109$, $p=0,9$). Результаты позволяют определить порог действия сертралина на зебровых данио: он определяется между концентрациями 2 и 10 мг/л, тогда как между концентрациями 10 и 15 мг/л никаких значительных различий обнаружено не было (KW-H = 0,826, $p < 0,0001$). Таким образом, эксперимент с сертралином подтверждает чувствительность ZП-теста к эффектам антидепрессантов.

THE EFFECT OF EMOXIPIN ON THE CYTOSTATIC PROPERTIES OF CYTARABINE AND CYCLOCYTIDINE

Khancheuski M.A., stud., Trifonova A.R., stud.

*International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University,
Minsk, Republic of Belarus*

Academic supervisor: Sysa A.G., Assoc., Prof., PhD (Chemistry),

Kvasyuk E.I., Prof., DSc (Chemistry)

Introduction. Cytostatic drugs have undesirable side effects due to possible impact on the genetic machinery of the host cell. In this regard, it is attractive to search for substances or their combinations, the use of which will lead to decrease the intoxication rates in organisms of tumor carriers (with antioxidants, in particular).

Ethylmethylhydroxypyridine succinate (emoxipin) – a drug, an inhibitor of free radical processes – a membrane protector.

Purpose of the study. To study the effect of emoxipin on the activity of cyclocytidine and cytarabine.

Materials and methods. The study was conducted on the peripheral venous blood of healthy donors. Cell culture viability was determined using flow cytometry using the Annexin A5 FITC / 7-AAD kit (BeckmanCoulter, USA). PBMC (peripheral blood mononuclear cells) at a concentration of 2×10^5 cells / well were cultured in complete nutrient medium in the presence or absence of modified nucleosides at concentrations of 10^{-5} - 10^{-7} M for 48 h (to assess the viability and expression of major phenotypic markers), within 72 hours (to assess the intracellular production of cytokines) or within 6 days (to assess mitogen-induced lymphocyte proliferation).

Results. Cytarabine 2.1 times inhibits the unstimulated cytotoxicity of PBMC (peripheral blood mononuclear cells) ($p < 0.05$), and its combination with emoxipin attenuates this inhibitory effect by 57.6%. cyclocytidine, as well as its combination with emoxipin, does not affect cytotoxicity under experimental conditions.

IL-2 stimulated cytotoxicity of PBMC increases in the presence of cytarabine (2.0 times compared with the control, $p < 0.05$), but not in the presence of cyclocytidine. When emoxipin was added in equimolar

concentrations, the PBMS cytotoxicity stimulation index in the case of combination with cytarabine was also increased compared to the control (1.5 times), but lower than in the experiment without adding emoxipin. Cell cultivation in the presence of a combination of cycloctidine with emoxipin did not have an effect on IL-2 stimulated cytotoxicity of PBMS.

Conclusion. Our results show that the antioxidant emoxipin does not affect the basic function of the cytarabine antimetabolite, but the combination of cycloctidine with emoxipin does not affect cytotoxicity.

ANTIPROLIFERATIVE AND CYTOTOXIC EFFECTS OF MODIFIED NUCLEOSIDES CYTARABINE AND CYCLOCYTIDINE

Khancheuski M.A., student., Trifonova A.R., student.

*International Sakharov Environmental Institute of Belarusian State University,
Minsk, Republic of Belarus*

Academic supervisor: Sysa A.G., Assoc. Prof., PhD (Chemistry),

Kvasyuk E.I., Prof., DSc (Chemistry).

Introduction. Often the process of triphosphorylation of nucleoside analogues is difficult or impossible because of the high specificity of cellular nucleoside- and nucleotide kinases. The nucleoside-5'-monophosphates cannot be used directly due to the fact that their transport into cells is extremely limited; in addition, they are rapidly destroyed to the corresponding nucleosides at the cell membrane.

These causes make the wide interest to the synthesis of pronucleotides, i.e. chemically modified nucleoside monophosphates and their analogues, which would have the ability to penetrate into the cell and turn into appropriate antimetabolites after chemical or enzymatic transformations.

Purpose of the study. Characterization of the effect of modified nucleosides and nucleosides cytarabine and cyclocytidine on the functional state of human peripheral blood lymphocytes.

Materials and methods. The study was conducted on the peripheral venous blood of healthy donors. Cell culture viability was determined using flow cytometry using the Annexin A5 FITC / 7-AAD kit (BeckmanCoulter, USA). MICs (peripheral blood mononuclear cells) at a concentration of 2×10^5 cells / well were cultured in complete nutrient medium in the presence or absence of modified nucleosides at concentrations of 10^{-5} - 10^{-7} M for 48 h (to assess the viability and expression of major phenotypic markers), within 72 hours (to assess the intracellular production of cytokines) or within 6 days (to assess mitogen-induced lymphocyte proliferation).

Results. A pronounced antiproliferative effect was observed during the cultivation of MIC (peripheral blood mononuclear cells) with both modified nucleosides at concentrations of 10^{-6} - 10^{-5} M, where the number of alive T-lymphocytes decreased from 85.5 (75.2 ÷ 87.0)% to 37.0 (29.5

÷ 50.9) and 19.0 (7.6 ÷ 48.6)%, respectively ($p < 0.05$). It was shown that studied nucleosides in concentrations of 10^{-5} - 10^{-7} M do not affect the number of $\alpha\beta$ - and $\gamma\delta$ T-cells and T-helpers.

Conclusion. Cytarabine at a concentration of 10^{-6} M and cyclocytidine at a concentration of 10^{-7} M enhance the cytotoxic potential of cell cultures, increasing the specific gravity of NK cells and CD3+ CD8+ T-lymphocytes (24.81 (8.56 ÷ 30.84)% vs 9.93 (6.86 ÷ 35.48)%, $p < 0.05$, and 45.94 (38.12 ÷ 53,76)% vs 38.7 (30.60 ÷ 55.20)%, $p < 0.05$, respectively).

The work was supported by the Belarusian Republican Foundation for Fundamental research (grant X18MB-019).



IV САТЕЛЛИТНЫЙ СИМПОЗИУМ
МЕЖДУНАРОДНОГО ОБЩЕСТВА
ПАТОФИЗИОЛОГОВ (МОП) ПО КЛИНИЧЕСКОЙ
ПАТОФИЗИОЛОГИИ, ПОСВЯЩЕННЫЙ
СТОЛЕТИЮ ПАТОФИЗИОЛОГИИ В ХОРВАТИИ
(1919/20-2019/20) И ДВАДЦАТИПЯТИЛЕТИЮ
МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПбГУ

INTERNATIONAL SOCIETY FOR
PATHOPHYSIOLOGY (ISP)
4TH SATELLITE SYMPOSIUM ON CLINICAL
PATHOPHYSIOLOGY DEDICATED TO
THE CENTENNIAL ANNIVERSARY OF
PATHOPHYSIOLOGY IN CROATIA (1919/20-2019/20)
AND TO 25TH ANNIVERSARY OF THE MEDICAL
FACULTY OF SAINT PETERSBURG UNIVERSITY
(1995/6-2019/20)

ETIOPATHOGENESIS OF HYPERTENSIVE CRISIS

Bilandžić J., student (josko.bilandzic@hotmail.com)

*Department of Pathophysiology, Medical Faculty, University of Zagreb,
University Hospital KBC Rebro,*

Zagreb, Croatia

Academic Supervisor: Prof. Z. Kovač M.D., Ph.D.

Hypertensive crisis or malignant hypertension is clinical syndrome defined as rise in systolic blood pressure over 180 mmHg and/or rise in diastolic blood pressure over 120 mmHg. The syndrome was first described more than 100 years ago, in 1914. Among general population the syndrome affects between 1% and 2% of people. It can develop from both primary and secondary arterial hypertension, secondary being more common in children below 7 years of age. Whether or not rise in blood pressure causes end-organ damage the syndrome can be subdivided in hypertensive emergency and urgency. Hypertensive urgency is three times more common. Clinical presentation of hypertensive emergency can be extremely variable as it depends on which organ is damaged. In other words hypertensive emergency can present itself as number of other clinical syndromes – acute coronary syndrome, congestive heart failure, pulmonary edema, cerebrovascular accident, seizure, aortic dissection, acute kidney injury, retinal hemorrhages or eclampsia in pregnancy. In clinical practice it is crucial to distinguish between two states as therapeutic approaches are different. Hypertensive emergency requires urgent lowering of blood pressure by parenteral therapy whereas in hypertensive urgency blood pressure can be dropped more steadily over 48 hours using peroral therapy. Diagnosis can pose a problem as some signs and symptoms overlap. Dyspnea, chest pain and headache are the most commonly encountered overlapping symptoms. Four interconnected etiopathological factors lead to development of hypertensive crisis development – endothelial dysfunction and/or damage, oxidative stress, renin – aldosterone – angiotensin system activation and autoregulation failure. Endothelial dysfunction appears to be the cornerstone of the etiopathogenic algorithm. It was shown that in people who experienced at least one episode of hypertensive crisis blood pressure doesn't drop

when they are exposed to L-arginine, owing to the fact that endothelial cells cannot produce nitric oxide from L-arginine as precursor. Damage of endothelial cells could be a consequence of higher redox potential in tissues as people who experienced hypertensive crisis appear to have somewhat higher concentration of lipid peroxides in their blood plasma. Microvascular changes were also evident on patohistological analysis where hyperplastic arteriolosclerosis was found as pathomorphological substrate of hypertensive crisis.

**PD-1:PD-L1/2 INTERACTION IN ETIOPATHOGENESIS
OF GESTIONAL TROPHOBLASTIC DISEASE AND
MISCARRIAGE**

Božić F., student (*fran.rhcp@gmail.com*)

*Department of Pathophysiology, Medical Faculty, University of Zagreb,
University Hospital KBC Rebro,
Zagreb, Croatia.*

The interactions between cells of the immune system and the remaining cells of the body have proven to be extremely interesting in establishing peripheral tolerance. Each cell strives to pass intact in such interactions in order to continue its existence and maintain the structure and functionality of its tissue. However, immune cells make an effort to remove all cells that are unknown and redundant to them. Therefore, immune checkpoints are crucial for maintaining a healthy homeostasis in these relations. More specifically, PD:1-PD-L1/2 intercellular interaction proves to be a particularly important checkpoint in the development of tolerance to semiallogeneic fetal tissue in pregnancy. Recent studies have shown that cells of the chorionic plate which form the blood-placental barrier express a noteworthy amount of PD-L1 protein on their apical membrane. Besides, it is shown that PD-L1 knockdown in mice increases fetal resorption rate during pregnancy. From these results, we can infer that a functional PD:1-PD-L1/2 interactivity contributes to fetal survival in utero. Similarly, the gestational trophoblastic disease also tends to use the same mechanism for its malignant survival. Should further research show that this immune checkpoint plays a big part in tumour survival, immunotherapeutic interventions could be a lifeline for patients to whom the forms of treatment available today do not provide disease control.

STRUCTURAL CHANGES IN THE CORNEAL SUB-BASAL NERVE PLEXUS DURING THE GLYCEMIC CONTROL OPTIMIZATION IN PATIENTS WITH TYPE 1 DIABETES MELLITUS

Bregovskaya A. V.¹, M.D., PhD student, Lukashenko M. V.², student, Basantsova N. Yu.^{2,3}, M.D., junior researcher

¹ V.A. Almazov National Medical Research Centre.

² Saint Petersburg State University.

³ St. Petersburg Scientific Research Institute of Phthisiopulmonology.
Saint Petersburg, Russia

Academic Supervisor: Prof. Shishkin A.N., M.D., D. Sci. (Medicine)

Diabetic neuropathy (DN) is a complication of diabetes mellitus (DM) that occurs in about 50% of patients. Corneal confocal microscopy (CMR) is a non-invasive method for visualizing the subbasal nerve plexus of the cornea and, according to numerous studies, may be a new method for diagnosing DN.

Aim of the study: to evaluate the role of confocal microscopy in the diagnostic of diabetic neuropathy, and the contribution of diabetes treatment in the corneal small nerve fibers recovery.

Materials and methods: In 2019-2020, 20 patients with decompensated type 1 diabetes and DN were examined using confocal microscope Heidelberg Engineering HRT 2 with Rostock Corneal Module. Median age was 29 years [18.0; 45.0], median glycated hemoglobin (HbA1c) 8.5% [7.0; 10]. All patients underwent the following additional examination: NTSS9 questionnaire for the general assessment of neuropathy symptoms, neurological examination (according to the NDS scale), electroneuromyography of the lower extremities (ENMG). Anti-diabetic therapy was prescribed. And after reaching HbA1c levels of 7%, the full examination was performed for the second time and alpha-lipoic acid medications were prescribed: 14 days – intravenously 600 mg/day, then – 3 months oral intake of 600 mg/day After the completion of therapy, patients underwent a control examination again.

Results: In parallel with the improvement of the HbA1c levels, a decrease in complaints on the NTSS9 scale by 66.3% ($p < 0.001$) was

described, as well as the improvement in the structural characteristics of the corneal nerves: the number of main nerve fibers increased by 16%, the thickness increased by 25.6%, and branching increased by 32.4%. The total density of nerves increased by 23.6%, tortuosity decreased by 14.5% ($p<0.001$). There was a significant increase in the speed of nerve impulse conduction (for n.tibialis by 8.3% and n.suralis by 4.05%), and the amplitude characteristics of the abovementioned nerves – by 9.9% and 8.5%, respectively ($p<0.05$). After the course of the DN treatment, subjective symptoms decreased by another 45.2% ($p<0.05$), but the characteristics of the corneal nerves did not undergo positive dynamics, and only a decrease in the tortuosity of nerve fibers by 11.8% ($p<0.05$) was noted. According to the results of ENMG, the speed of nerve impulse conduction in the n.suralis significantly increased, other parameters remained unchanged.

Conclusion. The results of comparing the data of CMR, ENMG and clinical manifestations of DN suggest the specificity of CMR for the DN diagnostics. Improving glycemic control has a positive effect on the structural characteristics of the corneal nerves. The positive effect of the HbA1c levels compensation on the structure and function of nerve fibers exceeds the effectiveness of the alpha-lipoic acid treatment.

NEUTROPHIL TO LYMPHOCYTE RATIO: ETIOPATHOGENETIC BACKGROUND OF CLINICAL PREDICTIVITY

Grladinović F., student (filip.grladinovic@gmail.com)

*Department of Pathophysiology, Medical Faculty, University of Zagreb,
University Hospital KBC Rebro,
Zagreb, Croatia.*

Academic Supervisor: Prof. Z. Kovač M.D., Ph.D.

Introduction. Neutrophil to lymphocyte ratio (NLR) is a simple marker which has proven its predictive value in many cardiovascular, infectious, inflammatory diseases and in several types of cancer. It can be calculated by dividing the number of neutrophils by the number of lymphocytes. Elevated NLR is typically associated with a positive diagnosis, complications and/or worse overall survival. Due to its simplicity, cost effectiveness and wide range applicability, it has gained increased attention over the years. This systematic review will attempt to explain its etiopathogenetic background and highlight its potential importance as a clinical predictor.

Methods and materials. A systematic literature search was performed to identify studies that evaluated role of NLR in diagnosis and prognosis of certain diseases. Eight retrospective, observational studies and three reviews were included. Also, to give further insight in the background of this phenomenon, dysfunction of neutrophils in severe inflammation was also assessed.

Results and discussion. It is clear that in the great majority of cases, a higher NLR is associated with a positive diagnosis or a poor outcome (normal values are between 0.78 and 3.53). This can be explained by dysregulation of neutrophil function which results in tissue and organ damage. Furthermore, the relationship between NLR and standard blood markers was assessed in many of these studies. Interestingly, it was shown that its predictive value is more superior to some common blood parameters alone e.g. white blood cell count or absolute neutrophil count. Particularly, this can be seen in studies concerning acute intracerebral haemorrhage and chronic obstructive pulmonary disease.

However, the index itself is not perfect and its interpretation should depend on clinical context and other diagnostic and prognostic markers. The fundamental idea of NLR can be clarified by examining its two constituents, neutrophils and lymphocytes. Neutrophils are responsible for non-specific tissue destruction by releasing high levels of free oxygen radicals and proinflammatory cytokines and also by dysregulated anti-bacterial mechanisms (e.g. NET-osis). On the other hand, lymphocytes seem to have a more specific function in disease and inflammation which consequently results in less harm. Therefore, increased NLR represents increased tissue injury.

Conclusion. Blood NLR is a simple, widely available and relatively inexpensive index which has been intensively evaluated in the past years. Also, in some studies, it is proven to be more accurate than other traditional markers or more expensive ones. Even though available evidence shows that NLR could offer a potential alternative to these commonly used parameters, more comprehensive and prospective studies are required.

FIXED COMBINED PILL THERAPY VERSUS ISOLATED PILL THERAPY IN TREATMENT OF COMPLICATED HYPERTENSIVE PATIENTS

Ivashkevich Y.V., M.D. (ivashkevichspb@gmail.com)

Consultative and Diagnostic Outpatient Clinic #121,

Moscow, Russia

Saint Petersburg State University,

Saint Petersburg, Russia

Academic Supervisor: Prof. L.P. Churilov M.D., Ph.D.

Background. Hypertensive disease is a chronic systemic disease characterized by constant blood pressure level elevation above 130/80 mm Hg on primary genetic background induced by vascular tonus disruption and/or cardiovascular system defects. Cardiovascular diseases and their fatal complications such as stroke and myocardial infarction are the leading causes of morbidity and mortality worldwide. (Gorostidi & Prieto-Diaz, 2017). The disease has a negative impact on both cardiovascular and renal systems. Even high-income countries population suffer from poorly controlled arterial hypertension disease. There are several studies that indicate that at least two anti-hypertensive drugs are necessary to reach a successful control of hypertension disease. The main classes include ACE inhibitors, calcium channel blockers, diuretics and beta blockers. All medications can be recommended separately or in one fixed combined pill. (W. Zhang & Wang, 2020). The effect of treatment is impacted by the compliance of a patient, though sometimes it is difficult to take on time a variety of different pills, which may decrease an adherence of a person to treatment. We decided to implement the fixed therapy – ACE inhibitor, calcium channel blocker and a sartan group medicine – in a fixed combined pill and compare this mode of treatment to an isolated mode that will include the same classes of medications but taken in separate pills.

The aim of the research is to determine statistically significant differences between blood pressure values, total cholesterol values, biochemical profile and body mass index (BMI) in 2 groups using either fixed or isolated anti-hypertensive pills combinations.

Material and methods. Randomized clinical trial with 106 patients both male and female older than 40 years in the outpatient clinic of the Moscow State Governmental Consultative and Diagnostic Outpatient Clinic #121.

Patients of control group (with diagnosis of hypertensive disease and cholesterol level above 6,0 were recommended the following medicines: ACE inhibitors, thiazide diuretics (Ramipril and hydrochlorothiazide 5+25 mg) once daily in the morning, rosuvastatin 10 mg or atorvastatin 20 mg once daily in the evening. Additionally, in cases of poorly controlled hypertension – calcium channel blockers: nifedipine 20 mg in the evenings, and for those with implanted stents and angioplasty – aspirin 75 mg in the evening. In case of comorbid diabetes mellitus type 2 – metformin 1000 mg daily, diabeton 3,5 mg daily.

Patients of the experimental group were offered fixed combination pill (lisinopril, amlodipine, rosuvastatin) 5+10+10 or 10+20+20 once daily in the evening and aspirin 75 mg in the evening or glucose lowering medication.

We compared the treatment effect of the fixed combination pill (lisinopril, amlodipine, rosuvastatin) with the isolated pill therapy that contained ACE inhibitor (ramipril, lisinopril, perindopril), diuretic (thiazide and loop), statins, calcium channel blocker from minimum to maximally titrated doses – from 5+10+10 and 2.5+12.5 to 10+20+20 and 5+25 in the treatment course of the main diseases – hypertensive disease, ischaemic heart disease, arterial hypertension, dyslipidemias, diabetes mellitus type 2, and in postoperative patients (aortocoronary shunts, angioplasty).

Results. There was statistically significant difference before and after treatment found in values of systolic blood pressure as well as diastolic one – in both groups ($P < 0.001$). But there was no statistically significant difference between control and experimental groups. There was statistically significant difference between control and experimental groups in total cholesterol level. Cholesterol levels were statistically significantly reduced in patients with fixed combined therapy compared to isolated one ($p < 0.01$). No statistically significant changes revealed between these values before and after treatment and between the groups as regards to values of BMI, glucose, creatinine, ALT, AST, triglycerides, potassium, magnesium,

sodium levels or pulse rate. Total cholesterol level was reduced by 0,45 in the control group that is not statistically significant, but the reduction by 0,99 in the experimental group was statistically significant. Fixed combined therapy combination treatment was noticed to be more beneficial in both patients with essential hypertension and patients with concurrent diseases such as diabetes mellitus type 2, congestive heart diseases, and metabolic syndrome as well as in postoperative patients with aortocoronary shunts, angioplasty, stent placement, strokes and myocardial infarctions episodes.

Discussion and conclusions. Patients who took fixed combined pill had reached statistically significant cholesterol level reduction and blood pressure control levels. Their adherence to the recommended therapy turned out to be better. (Morales-Salinas et al., 2020) The advantage of combined fixed therapy included fast and more significant effect, better patient adherence to the recommended therapy, fewer side effects compared to isolated therapy and lower titration doses of medicines compared to isolated therapy. (Escobar & Barrios, 2010). Efficacy of the fixed combined therapy was proved in patients without comorbid conditions and with comorbidities and concurrent diseases such as stroke/infarction, chronic heart disease, ischemic heart disease, diabetes mellitus type 2, and metabolic syndrome. (Birabaharan, Strunk, & Martin, 2020) Present study shows better adherence with fixed combined therapy pill, compared to isolated therapy The effectiveness of the blood pressure and cholesterol level control in the outpatient settings can be evaluated and subsequently modified based on the results of our study – fixed pill combinations can be successfully used to achieve targeted cholesterol and blood pressure values, and help to prevent cardiovascular complications.

References:

1. Birabaharan, M., Strunk, A., & Martin, T. C. S. Burden of Hypertension, Diabetes, Cardiovascular, and Lung Disease Among Women Living with HIV in the United States. *Clin Infect Dis.* 2020; e-pub. ahead of print. doi:10.1093/cid/ciaa1240.
2. Escobar, C., & Barrios, V. Combined therapy in the treatment of hypertension. *Fundam Clin Pharmacol*, 2010;24(1),3-8. doi:10.1111/j.1472-8206.2009.00749.x.
3. Gorostidi, M., & Prieto-Diaz, M. A. Combination for initial therapy in hypertension, is it useful. *Hipertens Riesgo Vasc*, 2017;34Suppl1,19-24. doi:10.1016/S1889-1837(18)30059-X

4. Morales-Salinas, A., Olsen, M. H., Kones, R., Kario, K., Wang, J., Beilin, L., Marrugat, J. et al. *Second Consensus on Treatment of Patients Recently Diagnosed With Mild Hypertension and Low Cardiovascular Risk*. *Curr Probl Cardiol*, 2020; 100653. doi:10.1016/j.cpcardiol.2020.100653.

COMPLIANCE WITH GUIDELINES FOR SURGICAL ANTIMICROBIAL PROPHYLAXIS AT THE UNIVERSITY HOSPITAL DUBRAVA (A PROSPECTIVE STUDY)

Kovač A.Z., student (*azkovac@gmail.com*),

Rode F., student (*fran.rode@hotmail.com*)

Department of Pathophysiology, School of Medicine University of Zagreb,

University Hospital Centre, KBC Rebro,

Zagreb, Croatia.

Academic Supervisor: Prof. Z. Kovač M.D., Ph.D.

Surgical site infections are one of the most common nosocomial infections. Perioperative antimicrobial prophylaxis is the administration of antibiotics prior to surgery in order to reduce risk of surgical site infections, which can lead to increased mortality, prolongation of treatment and increased costs. Antimicrobial stewardship is a set of activities to promote rational application of antibiotics. The aim is to reduce negative effects of antibiotic overuse, primarily the occurrence of resistance. Activities include the use of up-to-date guidelines, oversight of antimicrobial prescribing, and revision of practical procedures. This prospective study examined the compliance of prescribing antimicrobial prophylaxis with guidelines at four surgical departments in University Hospital Dubrava, at Zagreb, Croatia. Data on antimicrobial prophylaxis for 435 surgical procedures were collected. We determined and compared compliance with the local Guidelines for perioperative antimicrobial prophylaxis of Clinical Hospital Dubrava and compliance with the American Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. Compliance was determined by five parameters – type of antibiotic, dose, route and time of administration, and duration of prophylaxis. The results of the study represented a low level of compliance with local (16.8%) and American (9.7%) guidelines for all five parameters and indicated the most common deviations. Significant difference in compliance with guidelines was found for type of antibiotic ($p < 0.001$) and dose ($p < 0.001$). Based on these data we would like to recommend an update of the local guidelines and revision of the practical procedures.

REACTIVE ASTROCYTE POLARIZATION FROM A2 TYPE TO A1 TYPE IN TRIMETHYLTIN-INDUCED NEURODEGENERATION

Kraguljac I., stud., Dragič M., MSc.

*University of Belgrade,
Belgrade, Serbia*

Astrocytes are the most abundant glial cells of the central nervous system (CNS) and perform important functions in both homeostatic and pathological conditions. One of their roles is mediation of neuroinflammation, when they synthesize and respond to signaling molecules that lead to immune, physiological, biochemical and psychological consequences of the neuroinflammatory response. Given their significant contribution to neuroinflammatory processes, this study aimed to investigate the spatiotemporal profile of astrocyte activation and polarization in a trimethyltin-induced hippocampal neurodegeneration model. Neuroprotective A2 type astrocytes promote the survival and regeneration of neurons, repair of the blood-brain barrier and repair of damaged synapses, while toxic type A1 astrocytes promote neuroinflammation, disruption of the blood-brain barrier and neurodegeneration. Immunohistochemical staining of the brain was used to track the expression of A1 and A2 type astrocyte markers (C3 and Cox-2, respectively), as well as pro-inflammatory cytokines (TNF- α) and neuroinflammation markers (iNOS), in the hippocampal formation 4, 7, and 21 days after trimethyltin intoxication. It was observed that the expression of A2 reactive astrocyte markers is reduced on account of an increase in expression of A1 astrocyte markers by neurons and microglia. Up to 7 days after intoxication, astrocytes have a protective character and neuroinflammation can be described as beneficial, after which they polarize into neurotoxic A1 astrocytes and participate in neurodegeneration. The polarization of A2 type to A1 type astrocytes has occurred due to increased expression of pro-inflammatory cytokines as neuroinflammation takes on a chronic character. The peak of reactive astrogliosis has been observed around the seventh day post-intoxication and continues at the same intensity until day 21. The temporal progression

of these processes in trimethyltin-induced neurodegeneration corresponds to a continuum model of morphological and functional changes in astrocytes and indicates the progressively toxic behavior of astrocytes and a potential target for neurodegenerative disease therapy.

ETIOPATHOGENESIS OF CYANIDE POISONING

Krstulović Opara A., student (*andjela.krop@gmail.com*)

*Department of Pathophysiology, Medical Faculty, University of Zagreb,
University Hospital KBC Rebro,*

Zagreb, Croatia

Academic Supervisor: Prof. Z. Kovač M.D., Ph.D.

Key words: *cyanide poisoning, cytochrome oxidase, dysenzymatic hypoenergis*

Cyanide is a chemical compound that contains cyano group. Salts such as sodium cyanide and potassium cyanide are highly toxic. Hydrogen cyanide is produced by the combustion of certain materials under oxygen-deficient conditions, and since it is found in fire, it worsens morbidity and mortality in smoke inhalation victims. Humans are constantly exposed to very low concentrations of cyanide from cyanogenic foods and cigarette smoke. This is the reason why humans developed endogenous mechanisms of cyanide detoxification. The most important one is liver metabolism into thiocyanate by rhodanese. Other mechanisms include binding of cyanide to hydroxocobalamin which forms cyanocobalamin and unmetabolized cyanide excretion via breath, urine and sweat. Cyanides cause human toxicity mainly through inhalation and ingestion. As a result of binding to cytochrome oxidase C, cyanide inhibits the ability of cytochrome oxidase to bind and use oxygen and thereby reduces production of ATP. Cells switch to the use of anaerobic metabolism, which produces less energy (ATP) than aerobic metabolism which results in cellular dysfunction and death. This etiopathogenetic algorithm is called dysenzymatic hypoenergis or chemical asphyxiation. Furthermore, high lactate production results in acidosis and, consequently, vasodilatation and a drop in blood pressure, which worsens cellular dysfunction. The plasma lactate concentration is used as a marker in acute cyanide poisoning since blood cyanide levels significantly correlates with the increase of blood lactate. Because cyanide-poisoned cells are unable to consume oxygen from arterial blood, venous blood is almost as oxygenated as arterial. This explains the findings of cherry-red skin, bright-red retinal veins

and reduced arteriovenous oxygen saturation difference (<10 mm Hg) in some cyanide-poisoned patients.

Early signs and symptoms of acute cyanide poisoning are transient increases in blood pressure and heart rate, palpitations, shortness of breath, hyperventilation, blurry vision, confusion and headache. Late symptoms are seizures, paralysis, arrhythmias, coma hemodynamic shock, cardiorespiratory arrest and eventually death. First symptoms occur within seconds and cardiac arrest occurs within 6-8 minutes, so urgent diagnosis and treatment is crucial. Treatment is based on 3-component kit of amyl nitrite, sodium nitrite and sodium thiosulfate. Alternatively hydroxocobalamin may be applied.

THE ROLE OF ANTI-ALPHA-ENOLASE AUTOANTIBODIES IN PSYCHIATRIC MANIFESTATIONS OF HASHIMOTO'S THYROIDITIS

*Sobolevskaia P.A., physician-researcher, Dolina A.A., student,
Stepochkina A.M. student.*

Saint Petersburg State University,

Saint Petersburg, Russia

Academic Supervisor: Prof. L.P. Churilov, M.D., Ph.D.

Background. Autoimmune thyroiditis associated encephalopathy, known as Hashimoto's encephalopathy (HE), is an extrathyroidal cerebral autoimmune disorder [Lu Y, et al. 2020; Churilov L, et al 2019]. High ENO1Ab level were observed in many cases of HE [Kishitani T, et al. 2017], thus ENO1-specific autoimmune responses may be involved in the pathogenesis of HE [Lu Y, et al. 2020].

Aim. To study possible association between anti-alpha enolase antibodies (anti-ENO1 Ab) and anti-thyroid autoantibodies, some hormones and different psychiatric symptoms.

Materials and methods. We studied 117 patients with AIT. First group of the patients (n=33) had an AIT in combination with psychiatric disorders, such as schizophrenia, bipolar affective disorder, dementia, obsessive compulsive disorder, Alzheimer disease, depression, organic delusional disorder. Second group of the patients (n=84) had an AIT in condition of euthyroidism or light hypothyroidism without any psychiatric disorders. Different laboratory parameters such as anti-thyroid peroxidase antibodies (antiTPO), anti-thyroglobulin antibodies (antiTG), thyroid stimulating hormone (TSH), free thyroxine (FT4), free 3-iodothyronine (FT3), prolactin and anti-alpha enolase antibodies were studied.

Results. Different psychic manifestations in both groups of patients were observed. Patients with AIT had phobias (50%) and sleep disorder (45.2%). Patients with AIT and psychiatric disorder had such psychiatric manifestations as phobias (45.5%), generalized anxiety (87.9%), sleep disturbances (84.8%), irritability (33.3%), panic attacks (48.5%), hallucinosis (69.7%), delirium (78.8%), depression (9.1%), attention

deficit (78.8%). In the group of patients with AIT and psychiatric disorders anti-ENO1-Ab were positive in 11 cases (33.3%) in another group-in 10 cases (12%). The level of antiTPO was out of normal range in both groups. The level of prolactin was also increased in the group of patients with psychiatric disorders. We tried to find any correlations between anti-ENO1-Ab and other laboratory parameters in general group (n=117). Thus we found significant positive correlations between anti-ENO1-Ab and antiTG ($r=0.31$; $p=0.002$), and between anti-ENO1-Ab and prolactin level ($r=0.39$; $p<0,001$). Next step was to find any correlations between anti-ENO1-Ab and other laboratory parameters in each group separately. In the group of patients with AIT there was a positive significant correlations between anti-ENO1-Ab and antiTG ($r=0.39$; $p=0.002$) or prolactin ($r=0.29$; $p=0.034$), and also there was an inverse significant correlation between anti-ENO1-Ab and FT3 ($r=-0.26$; $p=0.045$). Positive correlations in general group of patients between anti-ENO1-Ab and hallucination ($p=0.034$), generalized anxiety ($p=0.011$), delirium ($p=0.018$), attention deficit ($p=0.033$) were also found.

Conclusions. In the group of patients with AIT anti-ENO1Ab had positive correlation with levels of antiTG Ab and prolactin, at the same time anti-ENO1Ab had inverse correlation with the level of FT3. It confirms the hypothesis that anti-ENO1Ab can be a kind of non-classical autoantibody secondary to autoimmune responses to Tg in pathogenesis of AIT. Presence of anti-ENO1Ab was associated with several psychiatric symptoms, like hallucinations, generalized anxiety, delirium and attention deficit in both groups of patients with AIT. However, these associations were not confirmed in analyzing of each group separately. Thus, anti-ENO1Ab maybe of mechanistic role in course of HE development, but as psychic symptoms progress and psychosis drug treatment begins, this association is smoothed out.

Acknowledgement: *This work was supported by grant from the Government of the Russian Federation (contract No. 14.W03.31.0009 dated February 13, 2017) on the allocation of grant for the state support of scientific researches conducted under the guidance of leading scientists, and based on equipment and facilities of SPbU Scientific Park.*

References:

1. Lu Y., Qin J., Xiang Y. et al. *Experimental evidence for alpha enolase as one potential autoantigen in the pathogenesis of both autoimmune thyroiditis and its related encephalopathy. Int. Immunopharmacol.* 2020; 85:106563. doi: 10.1016/j.intimp.2020.106563.
2. Churilov L.P., Sobolevskaia P.A., Stroev Y.I. *Thyroid gland and brain: Enigma of Hashimoto's encephalopathy. Best Pract. Res. Clin. Endocrinol Metab.* 2019; 33(6): 101364. doi:10.1016/j.beem.2019.101364.
3. Kishitani T., Matsunaga A., Ikawa M. et al. *Limbic encephalitis associated with anti-NH2-terminal of α -enolase antibodies: A clinical subtype of Hashimoto encephalopathy. Medicine (Baltimore).* 2017; 96(10): e6181. doi: 10.1097/MD.0000000000006181.



ФИЗИОЛОГИЯ,
ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА

БИОИМПЕДАНСНЫЙ АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ У СПОРТСМЕНА, ЗАНИМАЮЩЕГОСЯ ЕДИНОБОРСТВАМИ

Бауржан М.Б., докторант

Казахский медицинский университет непрерывного образования,

Алматы, Казахстан

Аннотация. Биоимпедансный анализ является неинвазивным и широко используемым методом для измерения состава тела и оценки клинического состояния. Существует множество методов, применяемых для интерпретации данных биоимпеданса, одним из самых современных методов является система NICaS CS. Неинвазивная сердечная система NICaS в режиме реального времени предоставляет оценку и мониторинг сердечно-сосудистых, дыхательных и жидкостных параметров тела [1].

Целью данного исследования было изучить показатели сердечно-сосудистой системы (ССС) с помощью аппарата NICAS CS у спортсмена, занимающимся единоборством.

Методы исследования: Проспективное наблюдения 1 спортсмена мужского пола, занимающихся вольной борьбой, являющийся мастерам спорта международного класса в возрасте 21 года на базе Всемирной Академии Бокса, г. Алматы. Тренировочный режим соответствовал пяти тренировкам в неделю по два-три часа в день. Исследование проводилось во время тренировки и после 3 часового отдыха, при температуре в помещении $(20,0 \pm 1,5)^\circ\text{C}$.

Результаты: Результаты анализа показали, что все показатели были в пределах нормы (таблица 1), кроме общего периферического сопротивление (ОПС) снятые сразу после тренировки, которое было повышенное до $1541 \text{ dn}^*\text{/cm}^5$ (в норме до $770\text{-}1500 \text{ dn}^*\text{/cm}^5$), но пришедшее в норму сразу после отдыха $1164 \text{ dn}^*\text{/cm}^5$.

Обсуждение результатов и выводы: Обнаруженное повышение ОПС, сопряженное с нормальным показателем индекса ОПС свидетельствует о компенсаторном ответе на повышенные гемодинамические нагрузки. Это проявление физиологической адаптации к длительным регулярным физическим тренировкам, таким обра-

зом у вышеописанного спортсмена, не смотря на большой стаж занятия и интенсивные нагрузки показатели сердечно-сосудистой системы были в пределах нормы.

Параметры	Ед. измерения	После тренировки	После отдыха
Частота сердечных сокращении [HR]	1/min	79	68
Ударный объем [SV]	ml	67,7	92
Ударный индекс [SI]	ml/m ²	36,2	49,2
Сердечный выброс [CO]	L/min	5,35	6,26
Сердечный индекс [CI]	L/min/m ²	2,86	3,34
Индекс мощности сердца [CPI]	w/m ²	0,65	0,67
Индекс Гранова-Гура [GGI]		10,5	13,8
Общее периферическое сопротивление [TPR]	dn*s/cm ⁵	1541	1164
Индекс общего периферического сопротивления [TPRI]	dn*s/cm ⁵ *m ²	2281	2180
Общее количество воды в организме [TBW]	kg	49,5	50,1
Частота дыхания [RR]	1/min	22	22
Сердечный резерв [CR]	%	50,74	75,34

Литература:

1. <http://www.nicascardiocare.co.uk/media/5380/NICaS-Operational-Manual.pdf>

ВЕГЕТАТИВНЫЕ РЕАКЦИИ У СТУДЕНТОК В УСЛОВИЯХ ВЫПОЛНЕНИЯ КОГНИТИВНЫХ ЗАДАЧ

Жукова А.В., студ.

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,

Челябинск, Россия

Научный руководитель: Байгужин П.А., д.б.н.

Исследование вегетативного обеспечения интеллектуального труда, характерного для студенческой молодежи, актуально. Оценка реактивности организма в условиях воздействия информационного фактора [1] отражает специфичность влияния образовательных технологий, применяемых средств и методов [2].

Организация и методы исследования. В обследовании приняли участие 102 студентки ЮУрГГПУ, которые выполняли модель когнитивной нагрузки. Одновременно фиксировали ЭКГ, с последующим спектральным анализом сердечного ритма. В зависимости от результативности выполнения когнитивных задач обследуемые были разделены на две крайние группы: 1-я – условно «результативные» (n=25) и 2-я – «нерезультативные» (n=25), различия между которыми определяли с помощью критерия Манна-Уитни.

Результаты. Независимо от результативности при решении задач выявленное увеличение общей мощности спектра сердечного ритма у студентов сопровождается значимым приростом LF-компонента в 1-й группе на 64,3% относительно фоновых величин ($p < 0,01$) и на 24,8% во 2-й группе ($p < 0,05$).

Эффективность умственного труда определяется его результативностью, психофизиологической «ценой» и надёжностью деятельности [3]. Считаем, что оперативная оценка динамики изменения вегетативного ответа необходима для текущей коррекции функционального состояния нервной системы, направленная на профилактику утомления.

Литература:

1. Байгужин П.А. Гигиеническая оценка напряженности умственно-

го труда студентов в ситуации тестирования теоретической подготовленности // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. – 2011. – № 39(256). – С. 16-18.

2. Баранова И.В. Оценка надежности многокомпонентной информационной среды промышленного предприятия // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – № 2(50). – С. 19.

3. Сетко Н.П., Булычева Е.В., Валова А.Я. Вегетативный баланс и вариабельность сердечного ритма у учащихся общеобразовательных учреждений в условиях многокомпонентного воздействия факторов окружающей среды // Гигиена и санитария. – 2018. – № 97(3). – С. 234-238. DOI: <http://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-3-234-238>

ВЗАИМОСВЯЗИ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ С АРТЕРИАЛЬНОЙ РИГИДНОСТЬЮ У ЖЕНЩИН РАЗЛИЧНЫХ ВОЗРАСТОВ

Иванова О.С., асп.

*Московский государственный медико-стоматологический университет
имени А.И. Евдокимова,*

Москва, Россия

Научный руководитель: Воеводина И.В., д.м.н., проф.

Введение. Поведенческие факторы риска (ФР) сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) имеют различную значимость для женщин в зависимости от возраста и репродуктивной функции и взаимосвязаны с развитием субклинических изменений сосудистой стенки. Показатели артериальной ригидности взаимосвязаны с риском развития ССЗ в будущем. Цель работы. Изучение взаимосвязи поведенческих ФР ССЗ с показателями артериальной ригидности и суточной динамики центрального аортального давления у женщин различных возрастных групп.

Материалы и методы. Обследованы 161 женщина, которые были разделены на 3 группы: 1-я группа – 52 женщины молодого возраста от 18 до 30 лет ($23,8 \pm 5,3$ лет); 2-я группа – 54 женщины от 31 года до наступления менопаузы ($41 \pm 5,9$ лет); 3-я группа – 55 женщин в периоде постменопаузы ($55,4 \pm 5,8$ лет). Всем добровольцам проведено анкетирование, антропометрия, исследование артериальной ригидности доплеровским методом и методом объёмной сфигмографии, суточное мониторирование артериального давления с оценкой показателей сосудистой жёсткости и центрального аортального давления.

Результаты. Наиболее сильная взаимосвязь курения с артериальной ригидностью выявлена в 3-й группе, при этом большее значение имеет количество сигарет в сутки. Выкуривание пачки и более сигарет в сутки коррелирует с увеличением периферического АД ($R=0,47$, $p=0,04$), уменьшением времени распространения отражённой волны RWTT САД100 ЧСС60 ($R=-0,46$, $p=0,04$)

и ростом амбулаторного индекса жёсткости артерий AASI ($R=0,63$, $p=0,002$). Умеренное употребление алкоголя в 1-й группе ассоциировано с увеличением скорости нарастания АД в аорте $(dp/dt)_{max}$ ($R=0,35$, $p=0,01$) и улучшением суточной динамики центрального и периферического давления. Строгое ограничение калорийности употребляемых продуктов взаимосвязано со снижением каротидно-фemorальной скорости пульсовой волны кфСПВ ($R=-0,2$, $p=0,01$) и улучшением характеристик отраженной волны во всех группах. Только в 1-й группе употребление 400 грамм и более овощей и фруктов в сутки связано с улучшением показателей ригидности. Низкая физическая активность в 3-й группе взаимосвязана с увеличением коэффициента Вайссlera ($R=0,28$, $p=0,04$) и AASI ($R=0,29$, $p=0,03$).

Выводы. Поведенческие ФР ССЗ взаимосвязаны с различными показателями артериальной ригидности и изменением центрального и периферического давления у женщин различных возрастов. Своевременная оценка ФР ССЗ и артериальной ригидности у женщин позволит формировать группы риска и проводить профилактические и лечебные мероприятия.

ВЛИЯНИЕ ПЕПТИДОВ, ПРОИЗВОДНЫХ ПРОГЛЮКАГОНА, НА ЭКСКРЕЦИЮ ИОНОВ НАТРИЯ ПОЧКАМИ У КРЫС

Ковалева Т.В., студ.

*Институт эволюционной физиологии и биохимии им. И.М. Сеченова
Российской академии наук (ИЭФБ РАН),*

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Кутина А.В., к.м.н.

Поддержание баланса натрия обеспечивается четким соответствием поступления соли через желудочно-кишечный тракт и ее выведением, преимущественно почками. Представляет интерес оценка функциональной связи пищеварительной системы и почек и ее вклада в поддержание постоянства концентрации натрия во внутренней среде организма. В последние годы показано участие кишечного гормона, глюкагоноподобного пептида-1 (ГПП-1), в осмо- и ионорегуляции. ГПП-1 образуется в результате частичного протеолиза проглюкагона наряду с глюкагоноподобным пептидом-2 (ГПП-2) и оксинтомодулином. Влияние оксинтомодулина и ГПП-2 на функции почек не изучено. Цель исследования – оценить участие регуляторных пептидов кишечника, производных проглюкагона, в регуляции выведения натрия почками. В экспериментах на крысах линии Вистар исследовано диуретическое и натрийуретическое действие внутрибрюшинного введения оксинтомодулина, ГПП-1 и ГПП-2 в дозе 1,5 нмоль/кг в обычных и стандартизированных (на фоне напоявания 0,9% раствором NaCl в объеме 50 мл/кг) условиях водно-солевого баланса. Показано повышение мочеотделения и экскреции натрия при действии ГПП-1 и снижение диуреза и натрийуреза после инъекции ГПП-2. Эффект оксинтомодулина на функции почек не выявлен. Оценен секреторный ответ исследуемых пептидов на пероральную нагрузку 2,5% раствором NaCl (18 мл/кг), вызывающую гипернатриемию: через 5 мин наблюдалось повышение концентрации ГПП-1 и снижение ГПП-2 в крови, уровень оксинтомодулина не изменился. Изучено влияние пептидов на выведение почками избытка натрия и хлоридов при гипернатрие-

мии после перорального и внутривнутрибрюшинного введения 2,5% раствора NaCl (18 мл/кг). Инъекция ГПП-1 усилила диурез, экскрецию натрия и хлоридов почками на фоне внутривнутрибрюшинной нагрузки NaCl и ускорила выведение ионов после пероральной нагрузки. Выявлен антидиуретический и антинатрийуретический эффекты ГПП-2 при введении гормона на фоне пероральной нагрузки NaCl. Таким образом, производные проглюкагона, ГПП-1 и ГПП-2, оказывают влияние на выведение натрия почками как при его обычном, так и при избыточном содержании в организме животных. Уровень производных проглюкагона в крови, вероятно, регулируется независимо для каждого пептида. При избыточном поступлении NaCl через желудочно-кишечный тракт как изменение секреции ГПП-1 и ГПП-2, так и их эффекты на экскрецию натрия почками противоположно направлены.

Работа выполнена в рамках государственного задания ИЭФБ РАН при частичной поддержке гранта РФФИ № 18-315-00291 мол_а.

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ ЛОКОМОТОРНОЙ АКТИВНОСТИ В ДНЕВНОЕ ВРЕМЯ У САМЦОВ КРЫС ПРИ ИНТРАНАЗАЛЬНОМ ВВЕДЕНИИ АНТАГОНИСТА КИССПЕПТИНОВЫХ РЕЦЕПТОРОВ

Журавлева М.А., учебный мастер каф. физиологии человека и животных

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,

Самара, Россия

Научный руководитель: Инюшкин А.Н., д.б.н., проф., зав. каф. физиологии человека и животных

Супрахиазматическое ядро (СХЯ), содержащее главные циркадианные биологические часы, расположено в передней части гипоталамуса. Обнаружено, что сбои в функции СХЯ приводят к нарушениям ритма сна и бодрствования. Для коррекции активности нейронов СХЯ в организме существует совокупность фотических и нефотических механизмов настройки циркадианного осциллятора.

В настоящее время перспективным является экспериментальное направление, предполагающее использование биологически активных веществ для целенаправленного воздействия на ритмы циркадианного осциллятора. Целью данной работы было исследование влияния эндогенного регулятора репродукции кисспептина на циркадианный ритм локомоторной активности у крыс самцов Вистар в условиях изменения режимов освещения. Исследование выполнено с использованием блокатора рецепторов к кисспептину, который вводили интраназально (10 мкл, 0,1 мМ) в начале (ZT 2), в середине (ZT 6) и в конце (ZT 10) субъективного светлого времени суток после 3 недель адаптации к данному световому режиму.

Исследовано по 6 крыс самцов контрольной и экспериментальной группы массой тела 240-270 г. Животные содержались в режиме освещения 12:12 ч. (свет:темнота) и получали пищу и воду *ad libitum*. Контрольной группе вводили воду для инъекций в объеме 10 мкл. Исследования проводили в течение трёх последовательных суток.

В тесте «Открытое поле» регистрировали количество пересечённых квадратов в центре, центральных $\frac{2}{3}$ поля и на периферии в течение 10 минут через 15 мин после введения растворов. Экспериментальное воздействие с помощью программы видеотрекинга ANY-maze. Оценку исследуемых реакций производили при помощи t-теста или теста Манна-Уитни.

В результате исследования локомоторная активность животных изменялась при введении антагониста в ZT 6. При этом в первый день увеличивалась активность в центре ($P = 0,041$: тест Манна-Уитни), во второй день исследования на периферии наблюдалось снижение количества пересечённых квадратов ($P = 0,036$: t-тест). В экспериментах с введением антагониста в ZT 10 в первый день исследования количество пересечённых квадратов на периферии и в центральных $\frac{2}{3}$ поля увеличивалось ($P = 0,002$: t-тест) и ($P = 0,015$: тест Манна-Уитни). Однако после введения антагониста в центре временного периода ZT 10 в первый день активность снижалась ($P = 0,040$: t-тест). Полученные результаты подтверждают гипотезу о том, что блокирование кисспептиновой регуляции на уровне СХЯ гипоталамуса крыс приводит к изменению ритма локомоторной активности.

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У СТУДЕНТОК ПРИ ИНФОРМАЦИОННОЙ НАГРУЗКЕ

Бугай В.С., студ.

Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет,

Челябинск, Россия

Научный руководитель: Байгужин П.А., д.б.н., проф.

Введение. Обучение студентов в высшей школе приводит к функциональному изменению жизненно важных систем организма. От того, как организм обучающегося адаптируется к условиям вуза, зависит качественное усвоение им учебной информации. Актуальным является реактивность вегетативной нервной системы при выполнении умственной деятельности на фоне развивающегося утомления.

Цель. Оценить функциональное состояние вегетативной нервной системы студенток, выполняющих информационную пробу в конце учебного дня.

Организация и методы исследования. На основании информированного согласия в межсессионный период, во второй половине дня в обследовании добровольно приняли участие 28 студенток ($20,4 \pm 1,54$ года). Вегетативную регуляцию деятельности организма оценивали, применяя спектральный анализ вариабельности ритма сердца (эпоха 300 с). Регистрацию ЭКГ проводили на компьютерном электрокардиографе – Поли-Спектр-8 в положении сидя во втором стандартном отведении.

В качестве интеллектуальной нагрузки предлагалось задание, направленное на восприятие, обработку и переработку слабоструктурированной информации. В основе настоящей модели интеллектуальной нагрузки процедура составления слов по определенным правилам «словообразования» [1]. Для проверки статистической значимости полученных результатов использовали z-критерий Уилкоксона. Уровень значимости критериев задавали равным (при $p = 0,05$).

Результаты. В конце учебного дня студентки демонстрируют повышенные показатели VLF-компонента (44,9% от общей мощности спектра) и LF/HF (1,89 ед.), что свидетельствуют о развитии утомления и активации нейрогуморального механизма еще до выполнения интеллектуальной пробы. После результативного выполнения модели интеллектуальной нагрузки выявлено значимое повышение гиперадаптивного состояния организма, сопровождающееся активацией центральных механизмов регуляции (VLF) на сердечный ритм на фоне снижения мощности LF-компонента. Дополнительная, выполненная на фоне утомления, нагрузка, приводит к выраженным колебаниям продуктивности, точности и качества работы (по показателям сенсомоторной реакции).

Литература:

1. Байгужин, П.А. Лингвистическая комбинаторика в основе моделирования информационного стресса // *Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды: Матер. VII Междунар. науч.-практ. конф.* – Челябинск: ЮУрГГПУ, 2018. – С. 376-379.

ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ МЕХАНИЗМОВ ПРОЦЕССА РЕШЕНИЯ ПРИМЕРОВ С ДРОБЯМИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРАВИЛЬНОСТИ ОТВЕТА

Гануша К.Ю., магистрант

Южный федеральный университет,

Ростов-на-Дону, Россия

Научный руководитель: Фомина А.С., к.б.н., с.н.с.

Обработка символьной числовой величины имеет решающее значение для арифметического развития и поддерживается активацией взаимосвязанных структур: билатеральных нижнетеменных, затылочно-височных и левой предильвиевой областей. Примеры с дробями являются переходными от простых арифметических к сложным алгебраическим вычислениям, требуют применения жесткого алгоритма решения.

Цель работы: Изучить нейрофизиологические механизмы решения примеров с дробями в зависимости от правильности ответа. Обследовано 30 человек. Использовались примеры на сложение и деление дробей. ЭЭГ регистрировалась с использованием энцефалографа-анализатора «Энцефалан-131-03» по схеме 10-20 в 21 отведении. Рассчитывалось время и качество решения, показатели диапазонов ЭЭГ, значения функции когерентности и амплитудно-временные характеристики компонентов зрительного ССП. Анализ проводился отдельно для правильно и неправильно решенных примеров для всех участников исследования.

Анализ поведенческих характеристик показал, что при сложении правильное решение требует меньше времени. При делении время решения было сходным независимо от правильности. Анализ динамики значений спектральной мощности диапазонов ЭЭГ показал сходную динамику для обеих задач: формировались лобно-центральные фокусы тета-диапазона и теменно-затылочные фокусы альфа- и бета-диапазона. Для обеих задач при правильном решении наблюдалась выраженная десинхронизация альфа-диапазона наряду с сохранением тета-фокуса. При неправильном решении на-

блюдалась десинхронизация всех диапазонов. Динамика значений пространственной синхронизации биопотенциалов также была сходной для обеих задач в дельта- и тета-диапазоне: в дельта-диапазоне наблюдалось увеличение значений когерентности в левых лобно-теменной и теменно-височной областях. В тета-диапазоне наблюдалось снижение значений когерентности. Анализ уровня локальной активации позволил выявить более высокие значения амплитуд компонентов N100, P300 и N400 при неправильном решении для обеих задач, что отражает большую требовательность к когнитивным ресурсам ввиду большей сложности.

Таким образом, что в основе решения примеров с дробями лежат сходные механизмы, связанные с вовлечением лобно-центральных и теменных областей. Общим является вовлечение сетей ментальной арифметики, рабочей памяти, спокойного и активного бодрствования. Увеличение амплитуд компонентов ССП при неправильном решении может свидетельствовать об усилении нагрузки на рабочую память и тормозном контроле.

РОЛЬ АКТИНА В ПРОЦЕССАХ СЕКРЕЦИИ МЕДИАТОРА ПРИ ВЫСОКОЧАСТОТНОЙ СТИМУЛЯЦИИ

Хузина А.Р., студ., Григорьев П.Н., к.м.н., доц.

Казанский государственный медицинский университет,

Казань, Россия

Актин является важным компонентом цитоскелета эукариот. В клетках актин представлен в виде двух форм – мономерной (G-актин) и полимеризованной (F-актин). Особые свойства актина и способность к динамичной полимеризации/деполимеризации делают его неотъемлемой частью многих внутриклеточных процессов, например, он необходим для поддержания формы и полярности клеток, клеточной адгезии и миграции. Однако в настоящее время роль актина в процессах секреции медиатора остается противоречивой.

Целью исследования служило изучение процессов секреции медиатора в двигательных нервных окончаниях мышцы в условиях стимуляции полимеризации и деполимеризации актина.

Эксперименты проводили на нервно-мышечных препаратах диафрагмы мышцы. Для стимуляции полимеризации и деполимеризации актина использовались ясплакинолид (1,4 мкМ) и цитохалазин D (10 мкМ), соответственно. Для предотвращения генерации потенциалов действия и сокращения мышечных волокон применяли мюкопептиксин GIIIВ (1-2 мкМ). Для регистрации миниатюрных потенциалов концевой пластинки и потенциалов концевой пластинки использовались внутриклеточные стеклянные микроэлектроды, заполненные 2,5М КСl. Для инициации вызванной секреции медиатора и экзоцитоза синаптических везикул использовали редкое (0,1 имп/с) и высокочастотное (50 имп/с) раздражения двигательного нерва.

При низкочастотном раздражении предварительная экспозиция препаратов в ясплакинолиде и цитохалазине D не приводила к достоверному изменению квантового состава потенциалов концевой пластинки. При высокочастотном раздражении в контрольных препаратах регистрировалось снижение квантового состава по-

тенциала концевой пластинки. На фоне действия ясплакинолида и цитохалазина D динамика квантового состава в процессе высокочастотного раздражения претерпевала изменения и регистрировалась более глубокая депрессия секреции медиатора.

Полученные данные свидетельствуют о том, что как полимеризация, так и деполимеризация актиновых филаментов приводят к нарушению секреции медиатора при высокочастотном раздражении, что, возможно, связано с нарушением транспорта синаптических везикул.

Исследование поддержано РФФИ (проект №20-015-00507).



ХИРУРГИЯ,
НЕЙРОХИРУРГИЯ,
ТРАВМАТОЛОГИЯ,
ОРТОПЕДИЯ
И ИХ БИОМЕДИЦИНСКИЕ ОСНОВЫ

БИОМЕДИЦИНСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ТВЕРДОЙ МОЗГОВОЙ ОБОЛОЧКИ ЧЕЛОВЕКА С ПЕРСПЕКТИВАМИ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И БИОПЕЧАТИ

*Алексеев Д.Е., врач, Балькина Ю.Е., доц., Пастухова О.А., студ.,
Перова А.П., студ., Рогожин М.Ю.*

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Военный инновационный технополис «ЭРА»,

Анапа, Россия

Научный руководитель: Коровин А.Е., д.м.н., проф.

Твердая мозговая оболочка (ТМО) – это одна из трёх оболочек, покрывающих головной и спинной мозг. Ее морфофункциональная целостность необходима для осуществления жизненно важных процессов в работе центральной нервной системы. Хотя в последние годы наблюдается снижение преступлений с использованием огнестрельного оружия, количество ранений травматическим оружием, но количество переломов черепа в ходе автомобильных аварий неуклонно растет. Послеоперационная ликворея является частым осложнением нейрохирургических вмешательств и связана с повышенным риском развития внутричерепных инфекционных осложнений. Одним из немногих способов профилактики послеоперационной ликвореи является герметичное восстановление целостности ТМО с использованием различных герметизирующих и пластических материалов. Таким образом, выбор материала для вышеуказанных целей, а также создание его математической модели для последующего наиболее точного биопринтинга является актуальной задачей для современной медицины.

Цель работы. Исследовать и сравнить ультраструктуру ТМО человека и различных коллагеновых и синтетических материалов для её пластики с помощью сканирующей электронной микроскопии (СЭМ), разработать математическую модель и сформировать прото-

кол для перспектив 3D-моделирования и биопечати искусственных аналогов ТМО. Методы и материалы. В работе были использованы 5 фрагментов ТМО, а также 8 различных материалов, наиболее часто используемых для пластики ТМО. При исследовании полученных с помощью СЭМ данных оценивали преимущественное направление волокон относительно плоскости образцов, в каждом материале проводили измерение толщины 30 выбранных в случайном порядке волокон, а также тридцатикратное измерение расстояния между соседними волокнами.

Результаты. Выявлено, что изученные официальные коллагеновые матриксы и гемостатические коллагеновые материалы, применяемые для пластики ТМО, имеют высокую схожесть с человеческой оболочкой по структуре волокон и слоистости. Максимально приближен к свойствам нативной ТМО синтетический имплантат ReDura, изготавливаемый методом 3D-биопечати. Разработанная математическая модель нативной ТМО человека максимально приближает современные перспективы создания искусственных аналогов к практическому их применению с хорошими результатами лечения и реабилитации.

Выводы. Таким образом, результаты проведенного исследования служат иницирующим фактором для развития 3D-биопечати в области изготовления искусственных заменителей ТМО.

КАЧЕСТВО ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ ПЕРВИЧНЫМ ГИПЕРПАРАТИРЕОЗОМ ПОСЛЕ ПАРАТИРЕОИДЭКТОМИИ

Погосян К.А., клин. орд., Яневская Л.Г., асп.

Национальный медицинский исследовательский центр

им. В.А. Алмазова,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: д.м.н., проф. Каронова Т.Л.

Ведение. Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) – заболевание, характеризующееся автономной избыточной секрецией паратгормона (ПТГ), уровень которого негативно сказывается на различных системах и органах.

Цель исследования. Уточнить исходы оперативного лечения и оценить качество жизни после паратиреоидэктомии (ПТЭ) у больных ПГПТ. Материалы и методы. Проанализированы истории болезней 449 пациентов с доказанным диагнозом ПГПТ из трех медицинских центров Санкт-Петербурга. С 70 пациентами (66 женщин) установлен контакт через 1-3 года после оперативного лечения с целью оценки качества жизни при помощи опросника SF-36.

Результаты. Медиана возраста больных составила 58 (51;67) лет. Соотношение М:Ж – 1:16. Через 1-3 года после ПТЭ у 8 (11%) пациентов наблюдалась персистенция или рецидив ПГПТ, у 6 (8%) больных – гипопаратиреоз, по поводу которого была назначена заместительная терапия препаратами кальция, нативными и активными формами витамина D. Медианы показателей всех 8 шкал опросника SF-36 находились в диапазоне 50% и более, что свидетельствует об их достаточном уровне.

Качество жизни больных с персистенцией\рецидивом ПГПТ и нормальным уровнем ПТГ статистически не отличались ($p>0,05$). Не удалось выявить достоверные различия между результатами SF-36 у пациентов с ПГПТ, имеющих ССЗ, МКБ, остеопороз, низкотравматичные переломы, ЖКБ, эрозивно-язвенные поражения ЖКТ и без них ($p>0,05$).

Пациенты ПГПТ были разделены в зависимости от возраста на 2 группы: от 18 до 60 лет ($n=43$) и от 60 лет и старше ($n=27$). У пациентов старше 60 лет уровни физической активности (PF), общего состояния здоровья (GH), психологического здоровья (MH) были снижены по сравнению с более молодыми пациентами ($p=30$ кг/м² ($n=22$)). Установлено, что у пациентов с ожирением достоверно значимо снижены показатели жизнеспособности, физической активности, социальная активность психологического здоровья ($p<0,05$). В среднем на 15% пациенты с одиночной аденомой при ПГПТ чувствовали себя (GH) лучше, чем со множественной аденомой ($p=0,028$).

Выводы. У пациентов с ПГПТ через 1-3 года после ПТЭ в 8% случаев отмечался гипопаратиреоз, в 11% – персистенция или рецидив ПГПТ. Качество жизни больных с ПГПТ через 1-3 года после ПТЭ не зависело от функции околощитовидных желез. Основными факторами, ухудшающими качество жизни больных ПГПТ, оказались возраст и ИМТ.

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ТРАНСАБДОМИНАЛЬНОЙ ПРЕПЕРИТОНЕАЛЬНОЙ ПЛАСТИКИ (ТАРР) ВЫПОЛНЯЕМОЙ БЕЗ ФИКСАЦИИ СЕТЧАТОГО ИМПЛАНТА

Коптеев Н.Р., *орд.*

Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт фтизиопульмонологии,

Городская Покровская больница,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Гребцов Юрий Вячеславович, к.м.н.

Цель исследования. Оценить результаты выполнения пластики паховых грыж методом ТАРР, осуществляемых с фиксацией и без фиксации сетчатого импланта.

Материалы и методы. Ретроспективно были проанализированы результаты хирургического лечения 172 пациентов с паховыми грыжами. Пациенты были разделены на две группы, сопоставимые по полу, возрасту, ИМТ, наличию сопутствующих заболеваний. Во всех случаях была выполнена аллогерниопластика методом ТАРР. I группа – 108 пациентов (62,8%) прооперированны с фиксацией сетчатого импланта с помощью степлера, с последующим степлерным ушиванием брюшины, II группа – 64 пациента (37,2%) прооперированы без фиксации сетчатого импланта с последующим ушиванием брюшины непрерывным швом нитью V-Loc 2-0. В обеих группах размеры грыж были сопоставимы, и применялись идентичные легкие полипропиленовые сетчатые импланты.

Результаты. Средняя продолжительность операций составила $75,2 \pm 24,3$ минут в группе I; $70,8 \pm 20,3$ минуты – в группе II, что не составило статистически значимой разницы ($p > 0,05$). По числовой рейтинговой шкале боли (NRS) уровень послеоперационных болевых ощущений достигал через 6 ч после операции — в I группе 5 баллов, в то время как во II группе – 2; после 24 ч пациенты во II группе практически не ощущали боли и готовы были выписаться из стационара, в I группе средняя оценка боли достигала 3,2 балла. В послеоперационном периоде в I группе гематомы паховой обла-

сти – 1(0,9%), серомы – 3(2,8%), парестезия – 3(2,8%), невралгия – 2 (1,8%). Во II группе – гематом паховой области не было, серомы – 2 (3,1%) парестезия – 1 (1,6%). Частота развития гематом и скопления серозной жидкости в сравниваемых группах практически не различалось. Серомы и гематомы ликвидировали пункционно. Количество пункций составило от 1 до 4. Количество невралгий и парестезий в I группе встречались чаще. Рецидивов и летальных исходов не было. Средняя продолжительность койко-дня в I группе составила – 2,9, во II группе – 1,6 дня.

Выводы. Выполнение трансабдоминальной перитониальной герниопластики (ТАРР) без фиксации сетчатого импланта, а также ушивание брюшины рассасывающейся нитью, достоверно улучшает качество жизни пациента в послеоперационном периоде – снижает болевой синдром, способствует ранней выписки из стационара и более быстрому восстановлению трудоспособности.

ПОВЫШЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИИ КОРТИЗОЛА В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У БОЛЬНЫХ ПРИ ОПЕРАЦИЯХ НА СЕРДЦЕ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АППАРАТА ИСКУССТВЕННОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ

Щербатюк Д.А., студ., Власова Е.А., студ.

*Северо-Западный государственный университет им. И.И. Мечникова,
Санкт-Петербург, Россия*

Научный руководитель: Власова Ю.А., к.б.н., доц.

Введение. Искусственное кровообращение, используемое в кардиоваскулярной хирургии, ставит организм пациента в экстремальные условия: быстрое снижение давления в камерах сердца, выключение малого круга из кровообращения, появление в крови продуктов разрушения форменных элементов крови и тканей – все это ведет к активации стресс-реакций, реализуемых биологически активными веществами. По литературным источникам, после применение АИК в крови пациентов увеличивается содержание лактата, билирубина, АЛТ и АСТ.

Цель работы. Пользуясь методом иммуноферментного анализа, сравнить показатели кортизола в сыворотке крови у больных до проведения операции с использованием АИК и в течение 1 часа после операции.

Материалы и методы. Нами была исследована кровь 8 пациентов, которым проводилась операция на сердце с использованием АИК. Сыворотку крови пациентов замораживали и хранили при температуре -700 C от 3 до 6 месяцев, в зависимости от времени забора крови до проведения исследования. Содержание кортизола определяли методом ИФА с использованием реактивов Кортизол-ИФА-БЕСТ и МСР-1-ИФА-БЕСТ (Вектор–БЕСТ, Россия). Оптическую плотность проб измеряли на микропланшетном фотометре SUNRISE (Tescan Autria GmbH, Австрия). Статистический анализ проводили с использованием непараметрического парного критерия Вилкоксона. Различия считали достоверными при $p \leq 0,05$.

Результаты. Использование аппарата искусственного кровообращения приводит к изменению многих биохимических показате-

телей крови. Для своего исследования мы выбрали кортизол – гормон из группы глюкокортикоидов, принимающий активное участие в реализации ответа организма на стрессор. Он усиливает глюконеогенез, подавляет иммунные реакции и воспалительный ответ. В результате нашего исследования было выявлено, что уровень кортизола в крови после ИК увеличился у всех 8 пациентов с $450,3 \pm 106,8$ до $636,7 \pm 61,2$ (различия достоверны, $p \leq 0,01$), в среднем на 30,1%.

Выводы. Аппарат искусственного кровообращения, активно используемый при операциях на сердце и сосудах, выступает стресс-фактором для организма, что доказывает увеличение концентрации кортизола в сыворотке крови у всех исследуемых пациентов. Полученные данные могут использоваться для прогнозирования осложнений после искусственного кровообращения.

Работа была выполнена на базе ЦНИЛ СЗГМУ им. И.И. Мечникова.

ПРИБОР УЛЬТРАЗВУКОВОГО МОНИТОРИНГА ОБЪЕМА И СКОРОСТИ КРОВОПОТЕРИ В ЗАКРЫТОМ РЕЗЕРВУАРЕ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА

Исенгалиев И.Н., врач

413-й военный госпиталь

Научный руководитель: Храпов Ю.В.

На данный момент кровопотерю в ходе хирургической операции определяют лишь путём приблизительной оценки объёма крови в резервуаре хирургического аспиратора, а также по количеству и весу марлевых салфеток, использованных для осушения операционного поля, по лабораторно-клиническим признакам и объективным данным.

Нами разработан прибор для высокоточной оценки и мониторинга объема и скорости кровопотери, возникающей на различных этапах выполнения хирургических операций.

Прибор включает: резервуар для сбора крови, разделительный крупноячеистый пеногасящий фильтр, крышку с интегрированным УЗ-датчиком; систему приточной трубки и трубки вакуумного компрессора; измерительный блок с микропроцессором и сенсорным дисплеем.

Устройство работает следующим образом: интегрированный в крышку емкости для сбора крови ультразвуковой датчик-излучатель устанавливается излучателем вовнутрь и калибруется под определенный объем ёмкости. Генерируемые датчиком-излучателем ультразвуковые волны отражаются от границы раздела сред с различными удельными акустическими сопротивлениями (такими как кровь и воздух, содержащимися внутри резервуара хирургического аспиратора). Отражаясь от жидкой среды, ультразвуковые колебания попадают на приёмную пьезопластину преобразователя и, вследствие прямого пьезоэлектрического эффекта регистрируются измерительными цепями. Информация в виде электрических импульсов передается на оперативный блок микропроцессорного портативного устройства, которое обрабатывает полученные дан-

ные и при помощи специально разработанной программы-скрипта на языке программирования Python преобразует их в графический вид, а также сохраняет в файл формата CSV, выводит полученные данные на сенсорный дисплей. В течении оперативного вмешательства прибор обеспечивает мониторинг параметров кровотока в режиме реального времени. При превышении объёма или интенсивности кровопотери на определённом этапе операции прибор автоматически оповещает об этом при помощи звукового сигнала. После окончания операции прибор выводит на экран данные об общей интраоперационной кровопотере. В дальнейшем при необходимости полученные данные могут быть подвергнуты статистическому анализу при помощи специальных программ.

Подана приоритетная заявка на получение патента №2020118495 от 26.05.2020 г.

УСТРАНЕНИЕ ИНТРАОПЕРАЦИОННЫХ ДЕФЕКТОВ ПЕРЕГОРОДКИ НОСА С ПРИМЕНЕНИЕМ АЛЛОГЕННЫХ ТРАНСПЛАНТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

Шелиховская М.А., врач

Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Сыроежкин Ф.А., д.м.н., доц.

Одной из самых частых проблем пациентов среди ЛОР-заболеваний является искривление перегородки носа, приводящее к нарушению носового дыхания. Единственный способ устранения данной проблемы – хирургическое вмешательство на перегородке носа с целью ее коррекции. В ходе таких операций нередко возникают интраоперационные дефекты перегородки носа, требующие закрытия. Существует множество техник закрытия дефектов перегородки носа и большое число разнообразных ауто- и аллотрансплантантов, применяемых в ходе устранения перфораций. Однако в настоящее время ни один из методов пластики дефектов не зарекомендовал себя как имеющий исключительное преимущество по анатомическим эффектам в сравнении с другими.

Цель исследования – повышение эффективности устранения интраоперационных дефектов перегородки носа с применением аллогенных трансплантационных материалов, обработанных по технологии «Аллоплант».

Было проведено обследование и лечение 40 пациентов в возрастном диапазоне от 24 до 55 лет с искривлением перегородки носа, у которых в процессе септопластики возникал дефект перегородки носа, требующий закрытия. Случайным образом было выделено 2 группы пациентов по 20 человек: в 1 группе устранение дефекта перегородки носа выполнялось с использованием аллогенных трансплантационных материалов, во второй группе – только с помощью местных аутоканей. Основным критерий включения пациентов в исследование был сквозной характер дефекта размером от 5 до 20 мм по величине наибольшего размера.

Всем пациентам трижды (перед операцией, через месяц и год после операции) выполняли цитологическое исследование, переднюю активную риноманометрию, оценивали калорическую функцию, кислотность в носу и мукоцилиарный клиренс. Всем пациентам устранение дефекта перегородки носа выполняли путём ушивания узловыми швами краев дефекта без натяжения слизистой оболочки с предварительной мобилизацией слизистой оболочки со дна полости носа посредством сепаровки. Различие заключалось в дополнительном использовании у пациентов 1 группы аллогенных трансплантационных материалов.

Выявлено, что устранение интраоперационных дефектов перегородки носа с применением аллогенных трансплантационных материалов по анатомическим и функциональным результатам можно расценивать как более эффективный способ лечения, чем метод с использованием только местных аутоканей. Установлено, что при применении аллогенных трансплантационных материалов воспалительная реакция в области пластики менее выражена.

РАНДОМИЗИРОВАННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ МЕТОДА ДРЕНИРОВАНИЯ НА РИСК ПРОДЛЕННОГО СБРОСА ВОЗДУХА ПОСЛЕ ВИДЕОТОРАКОСКОПИЧЕСКИХ ЛОБЭКТОМИЙ

Маслак О.С.¹, асс., Зинченко Е.И.^{1,2}, асс., Коваленко А.И.², врач

¹ Санкт-Петербургский государственный университет,

² Клиническая больница № 122 им. Л.Г. Соколова ФМБА,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: д.м.н. Пищук В.Г.^{1,2}

Актуальность: Продленный сброс воздуха является частым осложнением анатомических резекций легких. В качестве одного из его возможных факторов риска рассматривается метод дренирования плевральной полости. Несмотря на множество исследований, посвященных данной теме, вопрос о влиянии активной аспирации на продолжительность сброса воздуха остается нерешенным.

Цель: Сравнение активной аспирации и дренирования по Бюлау и оценка их влияния на частоту продленного сброса воздуха.

Материал и методы: Проведено проспективное рандомизированное исследование, в которое было включено 60 пациентов, оперированных в объеме видеоторакоскопических лобэктомиЙ в Центре торакальной хирургии по поводу различных хирургических заболеваний. Исследование являлось открытым параллельным контролируемым с двумя группами – группа контроля (дренирование по Бюлау) и исследуемая группа (активная аспирация). В каждую группу было включено 30 человек. 10 пациентов были выписаны с клапаном Хеймлиха.

Результаты: Доля продленного сброса воздуха составила 23%. У пациентов в исследуемой группе продолжительность сброса воздуха была достоверно больше, чем в контрольной группе ($5,3 \pm 1,3$ и $3,7 \pm 0,9$ дней, соответственно, $p=0,04$). Количество случаев продленного сброса воздуха при использовании активной аспирации было выше, чем в контрольной группе (8 и 6 пациентов, соответственно), однако, различия оказались статистически недостоверны ($p=0,57$). Две группы также не различались по количеству кардиоре-

спираторных осложнений ($p=0,2$). Ни одному пациенту не потребовалось повторное вмешательство.

Обсуждение: Преимуществом дренирования по Бюлау является меньший риск поддержания дефектов в легочной ткани, которые являются источниками сброса воздуха. Активная аспирация может растягивать уже существующие дефекты в висцеральной плевре, а также провоцировать гиперэкссудацию, что увеличивает продолжительность дренирования. С другой стороны, применение аспирации позволяет уменьшить остаточные полости, сопоставить висцеральную и париетальную плевры, что должно способствовать уменьшению сброса воздуха. Проведено множество исследований на данную тему, однако результаты противоречат друг другу.

Заключение: Дренирование плевральной полости у пациентов после торакоскопических лобэктомий может безопасно осуществляться при помощи дренирования по Бюлау. При нарастании подкожной эмфиземы или выявлении признаков прогрессирующей дыхательной недостаточности, пациентов необходимо переводить на активную аспирацию.

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ ИНДЕКСОВ СИСТЕМНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРОВАННЫХ ПО ПОВОДУ НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНОГО РАКА ЛЕГКОГО I-II СТАДИИ

Жемчугова О.А.¹, клин. орд., Земцова И.Ю.^{1,2}, асс.

¹ Санкт-Петербургский государственный университет,

² Городская многопрофильная больница №2,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: д.м.н., проф. Яблонский П.К.¹

Актуальность: На сегодняшний день основным фактором прогноза больных НМРЛ считается стадия опухоли, основанная на классификации TNM. Однако отдаленные результаты хирургического лечения пациентов с одной и той же стадией могут сильно отличаться, что, вероятно, связано с другими факторами прогноза, не включенными в современную классификацию.

Материал и методы: В ретроспективное исследование были включены данные клинического обследования и лечения 403 пациентов, оперированных по поводу I и II стадии НМРЛ в Центре интенсивной пульмонологии и торакальной хирургии СПб ГБУЗ ГМПБ № 2 в период с октября 2003 по декабрь 2017 года. В анализируемой группе представлено 313 мужчин (78%) и 90 женщин (22%), средний возраст пациентов составил 63±9 лет. Предоперационная диагностика и стадирование выполнялись в соответствии с действующими рекомендациями. Индекс системного воспаления (ИСВ, отношение произведения абсолютного числа нейтрофилов и тромбоцитов к абсолютному числу лимфоцитов), нейтрофильно-лимфоцитарный индекс (НЛИ, отношение абсолютного числа нейтрофилов к абсолютному числу лимфоцитов) и тромбоцитарно-лимфоцитарный индекс (ТЛИ, отношение абсолютного числа тромбоцитов к абсолютному числу лимфоцитов) измеряли у всех пациентов до операции. Для определения порогового значения индексов был проведен ROC-анализ с расчетом показателя AUC. Метод Каплана-Мейера и регрессионный анализ Кокса использовались для оценки общей выживаемости и определения прогностической ценности маркеров.

Результаты: По данным регрессионного анализа Кокса возраст пациента старше 70 лет, высокие показатели ИСВ ($>489,67 \times 10^9/\text{л}$) и НЛИ ($>2,03 \times 10^9/\text{л}$) являлись неблагоприятными факторами в отношении прогноза заболевания (ОР 1,908; $p < 0,05$).

Заключение: Высокие значения индекса системного воспаления и нейтрофильно-лимфоцитарного индекса являются неблагоприятными прогностическими факторами у больных, оперированных по поводу I и II стадий немелкоклеточного рака легкого.

МУЛЬТИДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД В ЛЕЧЕНИИ НЕАЛКОГОЛЬНОЙ ЖИРОВОЙ БОЛЕЗНИ ПЕЧЕНИ ПРИ ОЖИРЕНИИ: РОЛЬ ТЕРАПЕВТИЧЕСКИХ И ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДИК

Мицинская А.И., врач, соиск.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: д.м.н., проф., Кащенко В.А., заведующий кафедрой факультетской хирургии СПбГУ

Обоснование: Неалкогольная жировая болезнь печени (НАЖБП) – мультифакториальное заболевание, включающее в себя стеатоз, неалкогольный стеатогепатит (НАСГ) и фиброз с возможным исходом в цирроз. Алгоритм ведения больных с НАЖБП включает в себя нехирургические и хирургические методики, при этом их эффективность, взаимодействие и роль в контексте мультидисциплинарного подхода к лечению этой категории пациентов остается предметом дискуссий, что определило актуальность изучаемого вопроса.

Цель: Оценка и сравнительная характеристика терапевтических и хирургических методов лечения НАЖБП.

Материалы и методы: Проанализированы современные литературные источники, посвященные эффективности консервативных методов лечения НАЖБП, а также иностранные и отечественные данные, касающиеся хирургического подхода в лечении этой патологии. В контексте хирургического подхода также проведено исследование, в которое было включено 120 пациентов после одного из 3 типов бариатрических вмешательств: лапароскопической продольной резекции желудка (ЛПРЖ), лапароскопического желудочного шунтирования по Ру (ЛЖШ), лапароскопического мини-гастрошунтирования (ЛМГШ). Выполнено предоперационное обследование пациентов, выявлены косвенные признаки НАЖБП, выполнена интраоперационная биопсия печени во время бариатрической операции, при этом диагноз НАЖБП подтвержден гистологически, осуществлено динамическое наблюдение в контрольные

периоды через 3, 6, 12 и 18 месяцев, зарегистрированы исходы операций и частота осложнений, проведена оценка полученных результатов и сформулирован способ для определения типа лечения при неалкогольной жировой болезни печени.

Результаты: Консервативные и хирургические методы лечения НАЖБП продемонстрировали разную степень эффективности в отношении улучшения признаков НАЖБП в соответствии с разными механизмами воздействия на патогенез заболевания. Анализ частоты осложнений, проведенный в исследовании, показал, что послеоперационное ведение пациентов после бариатрических вмешательств требует проведения консервативной терапии и систематического взаимодействия со специалистами-гастроэнтерологами. Предложенный способ для определения тактики лечения НАЖБП базируется на мультидисциплинарном подходе к ведению данных пациентов.

Заключение: Лечение НАЖБП у пациентов с ожирением требует применения мультидисциплинарного подхода, основанного на взаимодействии специалистов терапевтического и хирургического профиля.

ОЦЕНКА МЕТОДОВ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ГЕМОСТАЗА В ЛЕЧЕНИИ ЯЗВЕННЫХ ГАСТРОДУОДЕНАЛЬНЫХ КРОВОТЕЧЕНИЙ

Ветошкин В.А., *орд.*, **Камалова В.Ф.,** *орд.*

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: к.м.н. Шульга А.Ф.

Введение. Современная хирургия достигла огромных успехов и продолжает активно развиваться, однако проблема желудочно-кишечных кровотечений остается и по сей день одной из наиболее актуальных.

Эндоскопическое пособие при кровотечениях из верхних отделов желудочно-кишечного тракта является золотым стандартом диагностики, а так же занимает большое место в лечении, часто являясь окончательным методом остановки кровотечения.

Целью работы являлось сравнение эффективности различных методов эндоскопического гемостаза при верхнем желудочно-кишечном кровотечении с позиций риска рецидива при применении описанных выше методов.

Материалы и методы. Для этих целей использовался метод ретроспективного анализа: были проанализированы 871 история болезни пациентов, которым выполнялась ЭГДС при подозрении на кровотечение на базе больницы Святого Великомученика Георгия Санкт-Петербурга в период с 2015 по 2019 гг. Общее количество исследуемых составило 871 человек (62,34% мужчин и 37,66% женщин) средний возраст составил $65,22 \pm 0,6$.

Результаты. По частоте выбора того или иного метода вне зависимости от класса кровотечения были получены следующие данные: в 23,94% случаев применялась аргоноплазменная коагуляция (АПК), в 6,02% – обкалывание адреналином, 47,50% – электрокоагуляция, в 22,54% случаев применялся механический гемостаз.

Рецидивы кровотечения после эндоскопического гемостаза встречались в 25,99% случаев. При кровотечениях типа IA рецидивы встречались в 9,92% случаев, при кровотечениях типа IB – 31,30%,

при кровотечениях типа IIА – 22,90%, при кровотечениях типа IIВ – 33,59%, при кровотечениях типа IIС – 2,29%, при кровотечениях типа III рецидивов, в данной выборке, обнаружено не было.

При расчете отношения шансов развития рецидивов были получены следующие данные:

1. при кровотечениях типа IA, наименьший шанс развития рецидива при применении механического гемостаза, при применении иных методов гемостаза, исследуемых в данной работе, шансы развития рецидива кровотечения примерно равны;
2. при кровотечениях типа IB, IIА, IIВ, наименьший шанс развития рецидива при применении механического гемостаза и АПК;
3. при кровотечениях типа IIС наименьший шанс развития рецидива при применении обкалывания места кровотечения адреналином и АПК;

Выводы: Каждый 4 случай эндоскопического гемостаза при желудочно-кишечном кровотечении из верхних отделов желудочно-кишечного тракта сопровождается рецидивом, поэтому принципиально важно суметь оценить риск развития рецидива при том или ином типе кровотечения и применить оптимальный метод эндоскопического гемостаза. Представленная математическая модель, показала, что наиболее эффективными методами эндоскопического гемостаза являются механический гемостаз и АПК. В тоже время стоит, отметить, что в ходе добавление информации о результатах лечения и развития рецидивов кровотечения в базу данных представленной математической модели, точность ее предсказаний будет расти, что позволит уменьшить процент рецидивов ЖКК.

ЛАЗЕРНАЯ ДЕКТРУКЦИЯ КАВЕРНОЗНОЙ ТКАНИ У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ГЕМОРОИДАЛЬНОЙ БОЛЕЗНЬЮ

Ветошкин В.А., орд.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: д.м.н. проф. Нечай И.А.

Введение: Геморроидальная болезнь (ГемБ) – одно из самых распространенных заболеваний в мире. Актуальной проблемой современной колопроктологии является выбор эффективного малоинвазивного хирургического метода лечения, при котором отмечался бы невысокий послеоперационный болевой синдром (БС), небольшое число осложнений, рецидивов болезни и быстрая реабилитация.

Цель: Оценить эффективность методики ЛНР у больных с ГемБ.

Материалы и методы: Для проведения ретроспективного анализа было отобрано 111 историй болезни пациентов, находившихся на лечении в колопроктологическом отделении СПб ГБУЗ «Городская больница № 40» с диагнозом: хроническая геморроидальная болезнь с 2014 по 2019 год. Пациенты были разделены на две группы по методу лечения. В первую группу вошли 46 пациентов с ГемБ, которым была выполнена операция ЛНР, во вторую – 65 пациентов с ГемБ, которым была выполнена операция HAL-RAR. Для оценки послеоперационного периода (ПП) анализированы: послеоперационные осложнения, рецидивы, количество проведенных койко-дней (КД), интенсивность БС. Для изучения отдаленных результатов лечения была разработана анкета-опросник.

Результаты: В ходе работы было показано, что при применении метода ЛНР больше 65,20% пациентов выписывается к труду в период до двух дней, в то время как при применении метода HAL-RAR данный показатель составляет 23,20% пациентов. В группе HAL-RAR послеоперационные осложнения наблюдались в 9,20% (n=6) случаях, в группе ЛНР наблюдался лишь один такой случай.

Также, было показано, что пациенты из группы ЛНР отмечают у себя менее выраженный болевой синдром в первые дни после операции, а также интенсивность болевого синдрома в группе ЛНР уменьшается с более высокой скоростью.

Также было показано, что, в среднем, на выполнение ЛНР хирург тратит в 2 раза меньше времени, чем на выполнение HAL-RAR.

После проведения телефонного опроса на наличие у пациентов жалоб после оперативного лечения были получены следующие данные: в первой группе было выявлено 12 пациентов (26,10%) с субъективными признаками рецидива, во второй – 11 (16,90%). При статистическом анализе значимой зависимости обнаружено не было.

Также, в ходе исследования было показано, что рецидив геморроидальной болезни после применения методик ЛНР и HAL-RAR не зависит от стадии заболевания, но зависит от коморбидного фона, возраста, активной физической нагрузки пациентов и приема антикоагулянтных препаратов. Рецидив болезни так же не зависит от этапа мукопексии, от количества импульсов и обработанных геморроидальных узлов в группе ЛНР.

Выводы: В ходе работы было показано, что при применении метода ЛНР снижается продолжительность и интенсивность БС, а также количество КД; нет статистически значимой разницы между частотой возникновения осложнений в обеих группах в ПП; среднее время операции ЛНР в два раза меньше, чем время при операции HAL-RAR; рецидив ГемБ не зависит от метода лечения (ЛНР или HAL-RAR) и стадии заболевания, а зависит от коморбидного фона, возраста, активной физической нагрузки пациентов и приема антикоагулянтных препаратов; рецидив ГемБ при применении методики ЛНР не зависит от этапа мукопликации, от количества импульсов и обработанных геморроидальных узлов.

EXPERIMENTAL METHOD OF ISOLATED LOBE ARTERIO-CAVAL PERFUSION OF THE LIVER

Tyagun V.S., Vetoshkin V.A., Rybakov A.S., Akbashev R.A.

413th Military Hospital,

Volgograd, Russia

Saint-Petersburg State University,

Saint-Petersburg, Russia

Medical Service of the Navy,

Baltiysk, Russia

Academic Supervisors: Gayvoronsky I.V., Prof., Surov D.A.

Introduction. Currently, methods of isolated liver chemoperfusion are widely used, but they have complications (T. Voron et al. 2013; M.C. Burgmans et al. 2016) and require improvement.

Purpose of the study. To propose a method for isolated lobe arterio-caval perfusion of the liver (ILACP) in an experiment for its selective perfusion with the necessary pharmaceutical agent.

Materials and methods. Using separate color perfusion methods on 18 cadaveric liver preparations, the possibility of using the method of isolated lobe arterio-caval liver perfusion was demonstrated.

Results. As a result of the experiment, the algorithm of the technique and the optimal parameters of perfusion were determined experimentally. On the cadaveric liver, the lobe for perfusion is determined by a pharmacological agent. Then, ligate the round ligament of the liver, mobilize the portal vein (PV), its branches, its own hepatic artery (HA) right (RA) and left (LA) branches and the retrohepatic segment (RS) of the inferior vena cava (IVC). Next, perform a cholecystectomy, sequentially cannulate (diameter 2-3 mm) PA, LA and block the PV. Cannulate (diameter 25-35 mm) and seal the RS IVC. Then an open perfusion circuit is formed: a system of inflow to the arterial cannula, outflow – to the RS IVC, reservoirs with the pharmacological agent and its removal, two pumps, a thermostatic bath and connectors. Next, different dye solutions of 80-100 ml are introduced into the arterial cannula. The revealed interline boundary is marked with x-ray-positive objects and performed separate perfusion of the liver lobes. Parameters for the perfused lobe:

flow rate – 110-350 ml/min, duration – 20 min, solution temperature 41-43°C. The flow rate of solution in the perfused lobe should not exceed that in the contralateral lobe. During perfusion, an x-ray contrast agent of 100-150 ml is used and radioscopy is performed. At the end of perfusion, the liver drug is disposed of according to the established requirements.

Conclusions. An experimental method of ILACP is proposed, which can be used as an alternative to surgical treatment of metastatic liver lesions or in combination with it.

With immense gratitude to our teachers, Professor I.V. Gayvoronsky and D.A. Surov. Grant of the government of St. Petersburg: diploma PSP #18787 (certificate #182 of 26.11.2018). Priority application for patent #2019121125 dated 03.07.2019.

References:

1. Voron T, Zinzindohoué F, Journois D, Hervé C, Ponzio O, Lucas N. Hyperthermic isolated liver perfusion with melphalan and bevacizumab. *J Visc Surg.* 2013; 150(1): 60-66. doi:10.1016/j.jvisc Surg.2012.10.0182.
2. Burgmans MC, de Leede EM, Martini CH, Kapiteijn E, Vahrmeijer AL, van Erkel AR. Percutaneous Isolated Hepatic Perfusion for the Treatment of Unresectable Liver Malignancies. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2016; 39(6): 801-814. doi:10.1007/s00270-015-1276-z



ОНКОЛОГИЯ,
ОНКОГЕМАТОЛОГИЯ
И ИХ БИОМЕДИЦИНСКИЕ ОСНОВЫ

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ УЛУЧШЕНИЯ ОПОВЕЩЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ОБ ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ В РОССИИ, ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИХ ШКОЛ

Павленко С.А., учащ., Ганюшкина С.С., учащ.

Санкт-Петербургский государственный университет клиника высоких технологий им. Н.И. Пирогова,

Лицей № 623 им. И.П. Павлова,

Санкт-Петербург, Россия

Научные руководители: Гуляева Е.В., учитель биологии лицея № 623,

Павлов Р.В., врач.

Актуальность: диктуется ростом числа онкологических больных в России и поздней диагностикой онкологических заболеваний.

Гипотеза: недостаточная оповещенность населения о возможных современных методах лечения онкологических заболеваний приводит к высокой доле онкологически обусловленной смертности трудоспособного населения России.

Цель работы: выявить уровень знания молодого поколения по данной проблеме, провести мероприятия освещающие вопросы, связанные с возникновением и лечением онкологических заболеваний. Создать памятки для населения города.

Практическая значимость: повысить уровень осведомленности среди зрелого населения, через сформированные знания молодежи по данной проблеме.

Результаты: В опросе участвовало 135 учащихся и 15 учителей ГБОУ Лицея № 623 им. И.П. Павлова и 60 учащихся и 10 учителей лицея № 214. Были также исследованы и проанализированы записи врача-онколога А.Н. Павленко на предмет обнаружения симптомов непосредственно больными и их обращения к врачу за помощью. В результате исследования было выявлено, что 80% респондентов посещают врача только по острой необходимости, 60% знают только о некоторых причинах возникновения онкологии, 100% респондентов будут растеряны и бездейственны при сообщении им о диагнозе

«рак». Только 10% респондентов ответили, что знают одну клинику в Санкт-Петербурге, куда можно обратиться, но не знают как это сделать.

Выводы: необходимо начать оповещение населения с учащихся школ, так как молодое поколение быстрее и мобильнее воспринимает информацию.

Учителям биологии в курсе изучения предмета «Анатомия человека» при изучении заболеваний систем органов следует выделить тему «Онкологические заболевания, причины, лечение».

В районных поликлиниках необходимо организовать стенды с информацией и памятки для посетителей о видах онкологических заболеваний и центрах, куда можно обратиться за помощью.

БАКТЕРИОФАГИ КАК АЛЬТЕРНАТИВНЫЙ СПОСОБ КОРРЕКЦИИ ПИОДЕРМИИ У ОНКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ, ПОЛУЧАЮЩИХ ТАРГЕТНУЮ ТЕРАПИЮ

Абдеева Э.И., студ., Орлова Л.О., студ.

Первый Московский государственный медицинский университет

им. И.М. Сеченова,

Москва, Россия

Научный руководитель: к.м.н., доц. Орлова Е.В.

Введение. Согласно современным данным, частота развития кожной токсичности (КТ) на фоне лечения различных видов рака ингибиторами тирозинкиназных рецепторов эпидермального фактора роста (EGFR, epidermal growth factor receptor) достигает 90-95%. Наиболее распространенными методами коррекции акнеподобных проявлений КТ является назначение системной антибиотикотерапии, что крайне нежелательно для пациентов с метастатическим поражением печени.

Цель исследования. Разработать альтернативные методы профилактики и лечения пустуло-папулезных проявлений КТ анти-EGFR терапии на основе изучения состава кожной микробиоты.

Материалы и методы. В исследование были включены мужчины (n=44) в возрасте 39-48 лет, получающие терапию Панитумумабом по поводу метастатического колоректального рака (мКРР). Разделены на две группы: 24 пациента на стандартной схеме терапии (ССТ), 20 пациентов на схеме терапии с препаратом «Фагодерм» (ФСТ). Достоверных различий между изначальными параметрами в разных группах не выявлено. Оценка состава кожной микробиоты проводилась на основании посева содержимого пустул на стандартизированные среды на момент включения и спустя две недели от начала терапии. Статистическая обработка данных проводилась с использованием программы PASW Statistics 18. Уровень достоверности определялся как $p=0,05$ во всех сравнениях.

Результаты. Степень тяжести кожной токсичности в обеих группах составляла I-III по международной классификации NCI-CTC, локализация пустул на лице и верхней части туловища, 85% и 83%

соответственно группам сравнения. В обеих группах преобладали *Staphylococcus aureus* (78-92% колоний) и *Escherichia Coli* (5-9%). При сравнительной оценке эффективности антибактериальной терапии на 5-е сутки регресс микробного содержимого пустул на 70% в группе ССТ отмечен у 76% пациентов, в группе ФСТ – у 80%. У 33% (n=8) в группе ССТ системные антибиотики были отменены вследствие увеличения АЛТ, АСТ в 1,5-2 раза.

Выводы. Включение в схему поддерживающей терапии препаратов на основе бактериофагов показало свою эффективность и может использоваться как в качестве монотерапии при легких проявлениях КТ, так и в комплексной терапии при средних и тяжелых формах кожных реакций, осложненных вторичной пиодермией. Внедрение данного метода в схему местной терапии КТ у онкологических пациентов, получающих терапию ингибиторами тирозинкиназных рецепторов, является перспективным в группах пациентов с тяжелым метастатическим поражением печени.

ИЗУЧЕНИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ УРОВНЯ ИНТЕРЛЕЙКИНА-1-БЕТА И КЛИНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ПАЦИЕНТОВ С СОЛИДНЫМИ ОПУХОЛЯМИ

Малкова А.М., асп., м.н.с., Каледина Е.А., орд.

Санкт-Петербургский государственный университет,

Санкт-Петербург, Россия

Научные руководители: д.м.н., проф. Орлова Р.В., д.б.н.,

в.н.с. Шаройко В.В.

Введение. Согласно исследованиям Crusz S.M. & Balkwill F.R. (2014), одной из причин снижения эффективности противоопухолевой терапии является микроокружение опухоли, представленное иммунными клетками, вырабатывающими провосполительные цитокины, которые способствуют росту и метастазированию опухолевых клеток. В последнее время активно обсуждается роль интерлейкина-1-бета (ИЛ-1-β), как фактора, индуцирующего ангиогенез и метастазирование.

Цель работы. Изучение взаимосвязи уровня интерлейкина-1-бета (ИЛ-1-β) у пациентов с солидными опухолями с их клиническими показателями. Материалы и методы. В исследовании участвовали 111 пациентов с различными солидными опухолями, проходившие лечение в Городском Онкологическом диспансере, и которым в связи с прогрессированием заболевания была рекомендована терапия ингибиторами контрольных точек. Определение уровня ИЛ-1-β производилось с помощью метода ИФА («Интерлейкин-1 бета-ИФА-БЕСТ», Новосибирск). Статистический анализ был проведен с использованием GraphPad Prism 6 (Graph Pad Software, США) с использованием методов Фишера, Манна-Уитни, статистического анализа Спирмана.

Результаты. Среди обследованных пациентов 80,18% (89/111) имело уровень ECOG 0-1, 19,82% (22/111) – более 2. Метастазы в мозге были диагностированы у 13,51% (15/111). Отсутствие метастазов было отмечено у 9,01% пациентов, в более 3х отдаленных органах – у 25,23% (28/111). Концентрация ИЛ-1-β варьировалась от 0 до 57.41 пг/мл, средний уровень составил 1,99±0,55 пг/мл. Повышен-

ный уровень И-1-β был обнаружен у 2,70% (3/111) пациентов, при этом у 37,84% (42/111) цитокин не был выявлен. Взаимосвязи между уровнем И-1-β и количеством метастазов, наличием метастазов в мозге, состояния пациента обнаружено не было.

Выводы. Несмотря на то что в экспериментальных работах была доказана роль И-1-β в онкогенезе, клинические исследования уровня И-1-β в крови онкологических пациентов показывают противоречащие результаты. Наше исследование показало, что уровень И-1-β не взаимосвязан с клиническими характеристиками прогрессирования заболевания и соответствует показателям здоровых доноров. Данные результаты могут объясняться тем, что И-1-β – это аутокоид, и он обладает, прежде всего, короткодистантным, локальным или зональным действием (Чурилов Л.П., 2015), а значит определение его системного уровня в периферической крови не имеет в рассматриваемом диапазоне концентраций существенной диагностической значимости. Возможно, на результаты исследования повлияло длительное предшествующее лечение и общая иммунодекомпенсация пациентов.

Литература:

1. *Crusz SM, Balkwill FR. Inflammation and cancer: advances and new agents. Nat Rev Clin Oncol. 2015;12(10):584-596. doi:10.1038/nrclinonc.2015.105.*
2. *Чурилов Л.П. Общая патофизиология с основами иммунопатологии. Изд-е 5-е. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2015: 656 с.*

ОЦЕНКА ЧАСТОТЫ РЕЦИДИВА РАКА ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЫБРАННОЙ ТАКТИКИ ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТА

Здрок В.С., студ., Жигимонт А.В., студ.

Гродненский государственный медицинский университет,

Гродно, Беларусь

Научный руководитель: ассист. Зарецкая Е.С.

Введение. Лидирующие позиции, которые занимает рак предстательной железы (РПЖ) среди онкологических заболеваний, а также отсутствие единой тактики ведения пациентов с данной патологией, определили цель нашего исследования.

Цель работы. Изучить частоту рецидивов рака предстательной железы в зависимости от проводимого лечения.

Материалы и методы. Были проанализированы данные 64 историй болезней пациентов с морфологически верифицированным РПЖ, проходивших лечение в УЗ «Гродненская университетская клиника» за 2017 г. Гистологическая оценка опухоли по шкале Глиссона 5-7 баллов. Возрастная группа пациентов от 41-50 лет составила 3%, 51-60 лет – 25%, 61-70 лет – 46,9%, старше 71 лет – 21,8%. Данным пациентам проводилась комплексная, комбинированная терапия, а также лучевая терапия, химиотерапия и хирургическое лечение.

Результаты. 37,5% пациентов получали лучевую терапию. При данной методике количество отдаленных рецидивов составило 18,75%, наличие рецидивов через 5 лет – 0,8% пациентов. 12,5% пациентам проведено хирургическое лечение. Количество рецидивов при данном методе составляет 31,25%. Химиотерапия проводилась 3,1% пациентов, среди данной группы рецидив заболевания через 5 лет составил 1%. Комбинированная терапия проводилась 21,88% мужчин. При данной методике рецидивы отсутствовали у 46% пациентов. У 42,9% пациентов заболевание рецидивировало через 5 лет, у 7,1% через 10 лет. У 18,75% пациентов проводилась комплексная терапия. Отсутствие рецидивов наблюдалось у 58,3% пациентов, наличие рецидивов через 5 лет – 33,3%, через 10 лет – 41,6%.

Выводы. При патоморфологически идентичной степени дифференцировки опухоли, максимально эффективным является лечение путём брахитерапии.

НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ОПУХОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ, АССОЦИИРОВАННЫЕ С ОПУХОЛЯМИ РЕПРОДУКТИВНОЙ СИСТЕМЫ

Швабо Ю.В., студ., Здрок В.С., студ.

Гродненский государственный медицинский университет,

Гродно, Беларусь

Научный руководитель: Савоневич Е.Л., д.м.н.

Введение. Ежегодно рак молочной железы (РМЖ) диагностируют более чем у 1 млн женщин во всем мире. В Республике Беларусь большое значение имеет высокая распространенность наследственного рака молочной железы и яичников. Критерии, определяющие подозрение на наследственный рак молочной железы и яичников, не являются общепринятыми и варьируют в разных странах.

Цель. С помощью оценки данных семейного анамнеза, определение индивидуального риска развития онкопатологии.

Материалы и методы. Проведено исследование на основе добровольного анкетирования студенток 1-6 курсов УО Гродненского государственного медицинского университета. Статистическая обработка данных проводилась с помощью Microsoft Excel.

Результаты. Проведено анкетирование 155 студенток, средний возраст которых составил 22 года. 98% из них относят себя к белорусской национальности. Семейный онкоанамнез отягощен у 44% девушек. У 17 (25%) респондентов семейный анамнез отягощен только по материнской линии, у 9 (13%) – только по отцовской, у 11 девушек (16%) – по обеим линиям. Опухоли женской репродуктивной системы встречались чаще других – 23,87% родственников респондентов, из них 13,549% случай рака молочной железы. Средний возраст составил 50 лет.

В ходе проведенного исследования было выявлено 10 девушек, у родственников которых диагностирован рак молочной железы в возрасте до 50 лет, при этом данное заболевание чаще передается по материнской линии (в 90% случаев).

У 4 анкетизируемых девушек у родственников был диагностирован рак яичников в возрасте от 47 до 88 лет. Как по второй, так и по тре-

твей линии анамнез отягощен у 1 девушки.

Наличие рака поджелудочной железы у родственников является диагностическим критерием для выделения пациентов в группу риска развития онкопатологии репродуктивных органов. Данная патология встречалась у 3 родственников анкетированных, по второй линии онкоанамнез отягощен у 2 девушек, по третьей – у 1.

Риск развития рака молочной железы при наличии у кровных родственников рака молочной железы и рака простаты выявлены у 1 анкетированной девушки. Анамнез отягощен по 2 линии.

Сочетание опухолевого процесса молочной железы и рака простаты в онкологическом анамнезе встречались у одной девушки во втором поколении по отцовской линии.

Выводы. Выявление людей с индивидуальной генетической предрасположенностью позволило выявить группу пациентов, подлежащих генетическому тестированию с целью выявления наследственных мутаций.



ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ,
ТЕРАПИЯ
И ЕЕ БИОМЕДИЦИНСКИЕ ОСНОВЫ

ИЗМЕНЕНИЯ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ ПОЛОСТИ РТА ПРИ ПАТОЛОГИИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА

Бурлакова Л.А., студ.

Российский университет дружбы народов,

Москва, Россия

Научный руководитель: ассист. Аймалетдинова З.Т.

Заболевания слизистой оболочки полости рта часто являются симптомом сопутствующей патологии желудочно-кишечного тракта. Анатомо-физиологическая близость, общность иннервации и гуморальной регуляции создают предпосылки вовлечения органов полости рта в патологический процесс.

Установлена высокая распространенность стоматологических заболеваний у больных язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки (ЯБДПК) [1, 2]. В стадии ремиссии болезни отмечается снижение порога вкусовой чувствительности языка, высокий уровень кровоточивости десен, налета на поверхности языка. При обострении повышается температура слизистой оболочки полости рта, резко снижается порог вкусовой чувствительности на все раздражители, наблюдается сдвиг рН в щелочную сторону. При хроническом панкреатите в 77% наблюдений обнаружен хронический генерализованный пародонтит средней степени тяжести и в 76% случаев пародонтит тяжелой степени при ЯБДПК [2]. Отмечено изменение минеральной плотности костной ткани, определено влияние кальциевого обмена на развитие хронического генерализованного пародонтита, что связано с нарушением абсорбции кальция [3]. Установлена обратная корреляционная зависимость между степенью снижения жевательной эффективности и показателями секреторной и моторной функции желудка [2].

Таким образом, данные научных исследований показывают наличие взаимосвязей между органами полости рта и гастродуоденальной зоны. Интерес к исследованию данной патологии в последнее время объясняется накоплением новых фактов, появлением новых сведений о межорганных, межтканевых, межклеточных уровнях взаимодействия в системе целостного организма. Дальнейшее из-

учение представляет ценность для стоматологии и гастроэнтерологии и является актуальным в вопросах дальнейшего усовершенствования методов диагностики и как следствие – лечения.

Литература:

1. Кравченко В.А., Юркевич А.В., Ушницкий И.Д., Щеглов А.В., Салеев Р.А., Васильев Ю.Л. Клинико-морфологические исследования реакций слизистой оболочки полости рта у пациентов с патологией пищеварительной системы // *Медицинский алфавит*. – 2019. – Т. 1. – № 5(380). – С. 58-62.
2. Борисенко Г.Г., Лукина Г.И., Базикян Э.А., Ковалева А.М. Оценка морфологических изменений слизистой оболочки полости рта при заболеваниях желудочно-кишечного тракта // *Клиническая медицина*. – 2009. – № 6. – С. 36-38.
3. Цимбалистов А.В., Робакидзе Н.С. Патофизиологические аспекты развития сочетанной патологии полости рта и желудочно-кишечного тракта // *Стоматология для всех*. – 2005. – № 1. – С. 28-34.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРО-РНК КАК БИОМАРКЕРА ГИПЕРТРОФИИ МИОКАРДА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА И ПОКАЗАТЕЛЯ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ЛИЦ, ПОЛУЧАЮЩИХ ЛЕЧЕНИЕ ПРОГРАММНЫМ ДИАЛИЗОМ

Ринд А.Р., асп.

Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова,

Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: д.м.н., проф. Есян А.М.

Введение. Кардиоваскулярные заболевания на сегодняшний день считаются основной причиной смертности пациентов на диализе. Исследования показали дисрегуляцию ряда микроРНК у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы. Однако, конкретная роль микроРНК в данных процессах остается недостаточно изученной, особенно в популяции пациентов, получающих лечение программным диализом.

Цель исследования. Проанализировать взаимосвязь между уровнем микроРНК-126, микроРНК-21 и показателями ремоделирования сердца и липидного обмена в популяции диализных пациентов.

Материалы и методы. Обследовано 40 пациентов с хронической болезнью почек, получающих лечение программным диализом (ХБП С5Д), из которых 18 получали терапию гемодиализом, 22 – перитонеальным диализом. Группу контроля составили 28 здоровых добровольцев. Всем обследуемым измеряли уровень экспрессии микроРНК-21 и микроРНК-126 в плазме крови методом полимеразной цепной реакции в реальном времени, проводилась эхокардиография с вычислением массы миокарда левого желудочка (ММЛЖ), индекса ММЛЖ (отношение ММЛЖ к площади поверхности тела пациента) – ИММЛЖ. Для статистической обработки результатов использовали коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Результаты. Уровень микроРНК-21 отрицательно коррелировал с величиной общего холестерина – $rs=-0,409$; $p=0,009$ и уровнем ли-

попротеидов низкой плотности – $r=-0,4$; $p=0,01$. Как микроРНК-21, так и микроРНК-126 обратно коррелировали с уровнем общего холестерина сыворотки. Однако низкие значения микроРНК-21 ассоциировались с более высокими уровнями липопротеидов низкой плотности ($rs=-0,4$; $p=0,01$), тогда как микроРНК-126 отрицательно коррелировала с уровнем липопротеидов высокой плотности ($rs=-0,36$; $p=0,024$). ММЛЖ положительно коррелировала с микроРНК-21 у всех пациентов – $rs=0,61$; $p=0,0002$. ИММЛЖ прямо коррелировал с микроРНК-21 у всех пациентов ($rs=0,412$; $p=0,008$).

Выводы. Высокий уровень экспрессии микроРНК-21 в плазме крови положительно ассоциируется с развитием гипертрофии миокарда левого желудочка у пациентов, получающих заместительную почечную терапию как перитонеальным, так и гемодиализом.

Показатели экспрессии микроРНК также отражают состояние липидного обмена у диализных пациентов. В частности, низкие уровни микроРНК-21 ассоциируются с повышенными показателями проатерогенных липопротеидов низкой плотности.

КОМПЛЕКСНАЯ ГЕРИАТРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ПАЦИЕНТОВ С НАРУШЕНИЯМИ РИТМА В УСЛОВИЯХ КАРДИОЛОГИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Шеина А.Е., асп.

Пензенский государственный университет,

Пенза, Россия

Научный руководитель: к.м.н., доц. Бурмистрова Л.Ф.

Цель работы. Оценить распространенность синдрома старческой астении (СА) и распространённость различных нарушения ритма у пожилых пациентов в условиях кардиологического отделения многопрофильного стационара. Материалы и методы. Проведено анкетирование 120 пациентов старше 60 лет, госпитализированных в кардиологическое отделение с подтвержденными нарушениями ритма по данным ЭКГ и ХМ-ЭКГ. Скрининг синдрома СА проводился по валидированным опросникам «Возраст не помеха», «Краткая шкала оценки питания» (MNA), «Визуально-аналоговая шкала самооценки состояния здоровья» (ВАШ), «Краткая шкала оценки психического статуса» (MMSE), «Шкала повседневной инструментальной активности» (IADL).

Результаты. Среди пациентов, включенных в исследование, преобладали женщины – 74 (61,7%), количество пациентов мужского пола – 46 (38,3%). Медианный возраст обследуемых составил 76 (65; 92) лет. Средний балл по анкете «Возраст не помеха» составил $2,8 \pm 1,5$ балла, по шкале ВАШ – $41,2\% \pm 17,1\%$, по шкале MMSE – $19,2 \pm 3,7$ балла, по шкале IADL – $18,2 \pm 4,4$ балла. Таким образом у 72,9% пациентов диагностирован синдром СА, у 15,8% – предастеническое состояние, у 11,3% – нарушения не выявлены. По преобладанию нарушения ритма сердца пациенты были распределены в 4 группы: первая группа – пациенты с постоянной формой фибрилляции предсердий 75 (62,5%) человек; вторая группа – пациенты с пароксизмальной формой фибрилляции предсердий 23 (19,2%) человека; третья группа – пациенты с экстрасистолией 16 (13,3%) человек; четвертая группа – пациенты с другими нарушениями ритма 6 (5%) человек.

Выводы. В исследуемой группе пациентов преобладали женщины с различными нарушениями ритма сердца и синдромом старческой астении (61,7%). Наиболее часто при синдроме старческой астении в исследуемой группе пациентов наблюдалась постоянная форма фибрилляции предсердий, которая была выявлена у 75 человек (62,5%).

НАРУШЕНИЯ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ С МЕТАБОЛИЧЕСКИМ СИНДРОМОМ В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Шевцова В.И., ассист., к.м.н., Тимошина Е.А., студ.,

Шевцов А.Н., доц., к.м.н.

Воронежский государственный медицинский университет

им. Н.Н. Бурденко,

Воронеж, Россия

Научный руководитель: д.м.н., проф. Зуйкова А.А.

Введение. На сегодняшний день метаболический синдром является одной из важнейших медицинских проблем. Распространенность метаболического синдрома в России составляет 20-35%. Люди с метаболическим синдромом имеют большой риск развития сердечно-сосудистых заболеваний и сахарного диабета 2-го типа [1].

Цель работы. Определить нарушения пищевого поведения у пациентов с метаболическим синдромом в амбулаторно-поликлинической практике. Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на участке № 10 БУЗ ВО ВГП № 9. Было обследовано 40 человек, которые обратились к участковому терапевту. Определялись: индекс массы тела; объема талии; уровень артериального давления; биохимические показатели крови у пациентов (общий холестерин, глюкоза крови); типы расстройств пищевого поведения у пациентов с помощью Голландского опросника.

Результаты. У 26 обследованных ИМТ был выше нормы, из них 17 человек имели ожирение. Среднее значение ИМТ=32,4. Окружность талии у 24 человек была выше нормы. Среднее значение ОТ у женщин – 109 см, у мужчин – 114 см. У 23 человек АД было выше нормы, средний уровень АД составил 150/90 мм рт. ст. У 24 человек уровень общего холестерина выше нормы, у 7 человек уровень глюкозы выше нормы. В ходе данного исследования у 23 человек был выявлен метаболический синдром.

При проведении анкетирования, у всех пациентов с МС были выявлены расстройства пищевого поведения. У 11 человек – экстернальное пищевое поведение, у 9 человек – эмоциогенное пищевое

поведение, у 3 человек – ограничительное пищевое поведение. Выводы. Была выявлена высокая частота встречаемости МС. Наиболее часто встречаемый тип нарушения пищевого поведения у пациентов с МС – экстернальное пищевое поведение.

Литература:

1. Мелихова С.П. и соавт. Расчет индексов коморбидности при сахарном диабете 2 типа как осложнение метаболического синдрома // Молодежный инновационный вестник. – 2018. – Т. 7. № S1. – С. 68-69.

НЕКОМПЛАЕНТНОСТЬ К ЛЕЧЕНИЮ КАК ПРИЧИНА ПСЕВДОРЕЗИСТЕНТНОЙ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Шевцова В.И., ассист., к.м.н.

Воронежский государственный медицинский университет

им. Н.Н. Бурденко,

Воронеж, Россия

Научный руководитель: д.м.н., проф. Зуйкова А.А.

Актуальность. Одним из наиболее распространенных заболеваний сердечно-сосудистой системы является гипертоническая болезнь (ГБ). Бремя ГБ связано в том числе со значительным риском развития сердечно-сосудистых осложнений [1, 2]. Известно, что успех терапии зависит от многих факторов, в том числе от приверженности к лечению. Поэтому изучение вопроса приверженности к лечению больных, страдающих ГБ, имеет важное значение для практической медицины и требует дальнейшего изучения [4].

Цель исследования: проанализировать приверженность к гипотензивной терапии у больных ГБ.

Материалы и методы исследования. В исследовании участвовали 20 пациентов амбулаторно-поликлинического звена, страдающих гипертонической болезнью. Все пациенты имели ГБ 2 стадии, достигнутую степень – 2, с длительностью течения заболевания около 10 лет. Для анализа приверженности пациентов к лечению использовали валидизированный опросник Мориски-Грина. Для статистической обработки данных использовался пакет программ STATISTICA 6.0. Различия между группами считали достоверными при уровне значимости $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение. Средний возраст обследованных пациентов составил $57,4 \pm 5,5$ лет. Длительность ГБ у обследованных больных была – $10,8 \pm 6,1$ лет. Средние показатели АД, зарегистрированного во время приема: 160 ± 15 мм рт. ст. и $100 \pm 1,4$ мм рт. ст. для систолического и диастолического АД, соответственно. Все пациенты принимали препараты из основных пяти гипотензивных групп (таблица 1).

Таблица 1

**Группы гипотензивных препаратов, назначаемых
пациентам с ГБ на амбулаторном участке, абс. (%)**

Фармакологическая группа	Больные ГБ мужчины, n=10	Больные ГБ женщины, n=10
Ингибитор ангиотензинпревращающего фермента	9 (90%)	9 (90%)
Бета блокатор	5 (50%)	5 (50%)
Диуретики	5 (50%)	6 (60%)
Антагонисты кальция	2 (20%)	2 (20%)
Блокатор рецепторов к ангиотензину	2 (20%)	1 (10%)

Большинство больных ГБ мужчин и женщин принимали гипотензивные препараты из группы ингибиторов АПФ. Анализ ответов пациентов по шкале Мориски-Грина, выявил, что в группе женщин приверженность к лечению была выше и составила 59%, в то время как в группе мужчин – 45%. Недостаточная приверженность к лечению была у 2 (29%) женщин и 3 (30%) мужчин, больных ГБ. Приверженность к лечению ГБ отсутствовала у 1(12%) женщины и 2 (25%) мужчин. Среди причин недостаточной комплаентности к лечению ГБ лидировали невнимательность, забывчивость и пропуск приема препарата при хорошем самочувствии. Невнимательность и забывчивость чаще встречались у больных гипертонической болезнью мужчин, пропуск приема препарата при плохом самочувствии после приёма препарата – у больных женщин.

Выводы:

1. Женщины более привержены к лечению ГБ.
2. Причины недостаточной приверженности к лечению среди больных гипертонической болезнью мужчин и женщин были различны, что следует учитывать при разработке индивидуальной тактики ведения пациентов.

Автор выражает благодарность д.м.н., проф. Е.Ю. Есиной.

Литература:

1. *Есина Е.Ю. Анализ функциональных изменений миокарда у студентов в зависимости от уровня артериального давления // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2013. – Т. 12. – № 3. – С. 862-865.*
2. *Конради А.О. Значение приверженности к терапии в лечении кардиологических заболеваний // Справочник поликлинического врача. – 2010. – № 6. – С. 8-12.*
3. *Нефедов И.В., Блинцева Е.В., Аджиенко В.Л., Фролов М.Ю. Приверженность к антигипертензивной терапии (комплаинс) у пациентов с заболеваниями сердечно-сосудистой системы. Лекарственный вестник. – 2012. – Т. 6. – № 6(46). – С. 24-30.*
4. *Никищенкова Ю.В. Влияние приверженности терапии на дисфункцию миокарда у пациентов пожилого и старческого возраста с ишемической болезнью сердца и сердечной недостаточностью / Ю.В. Никищенкова, В.С. Никифоров // Архивъ внутренней медицины. – 2018. – Т. 8. – № 1(39). – С. 59-65.*
5. *Рекомендации по лечению артериальной гипертензии. ESH/ESC 2013. Рабочая группа по лечению артериальной гипертензии Европейского Общества Гипертензии (European Society of Hypertension, ESH) и Европейского Общества Кардиологов (European Society of Cardiology, ESC).*

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ВНЕПИЩЕВОДНЫХ ПРОЯВЛЕНИЙ РЕФЛЮКС-ЭЗОФАГИТА У БОЛЬНЫХ С КАРДИАЛЬНЫМИ, КАРДИОФУНДАЛЬНЫМИ, СУБТОТАЛЬНЫМИ, ТОТАЛЬНЫМИ И ПАРАЭЗОФАГАЛЬНЫМИ ГРЫЖАМИ ПИЩЕВОДНОГО ОТВЕРСТИЯ ДИАФРАГМЫ

Воеводина А.А., асп., Короткий В.И., асп.

Первый МГМУ им. И.М. Сеченова (Сеченовский университет),

Москва, Россия

Научный руководитель: Хоробрых Т.В., д.м.н., проф.

Актуальность: Определить частоту встречаемости внепищеводных проявлений у больных с кардиальными, кардиофундальными (КФ), субтотальными (С), тотальными (Т) и параэзофагеальными (ПЭ) грыжами пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД), осложнённых рефлюкс-эзофагитом (РЭ).

Материалы и методы. Отобраны 32 пациента с ГПОД и РЭ получившие оперативное лечение с 2006 по 2009 год. Выделены 2 группы: с кардиальными и КФ, СТ, Т и ПЭ ГПОД.

Полученные результаты. Возраст пациентов составлял $50 \pm 9,2$ лет. Рефлюкс-эзофагит у 19 больных в первой группе, и 13 во второй.

Обсуждения. Гастрокардиальный синдром, характеризующийся болями в области сердца, жжением за грудиной, связанные с приемом пищи диагностирован у больных с 9 (47%) пациентов в первой группе и у 13 (100%) во второй. Симптомы бронхолегочного синдрома (одышка и кашель) выявлены у 2 (10,5%) в первой группе и у 5 (38%) во второй.

Боль, чувство тяжести в эпигастрии после еды, отрыжка воздухом, изжога одинаково часто встречались в обеих группах.

Выводы. Гастрокардиальный синдром встречается в 2 раза чаще у пациентов с КФ, СТ, Т и ПЭ ГПОД нежели, чем у пациентов с кардиальными грыжами, а бронхолегочный синдром в 4 раза чаще. Можно предположить, что интенсивность внепищеводных проявлений зависит от размеров ГПОД.

Рекомендации: учитывать частоту и интенсивность внепищеводных проявлений соответствующих групп больных.

ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ РАЗЛИЧНЫХ ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИХ ВАРИАНТОВ ХРОНИЧЕСКОГО ГЛОМЕРУЛОНЕФРИТА

Штарк А.Э., врач

ГАУЗ ККБ им. С.В. Беляева,

Кемерово, Россия

Введение. За последнее время отмечен рост числа больных хроническим гломерулонефритом (ХГН), и именно эта патология признана ведущей причиной развития хронической болезни почек.

Цель работы. Оценить частоту встречаемости и характер клинических синдромов при различных вариантах хронического гломерулонефрита по данным нефробиопсий. Материалы и методы. Исследование проводилось на базе нефрологического отделения ГАУЗ ККБ им. С.В. Беляева. Материалом исследования послужили данные историй болезней и результатов нефробиопсий 81 пациента хроническим гломерулонефритом. Диагноз ХГН верифицирован морфологически. Изученная совокупность больных представлена 55 (67,9%) мужчинами и 26 (32,1%) женщинами. Средний возраст составил $44,9 \pm 18,6$ лет. Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием пакета «STATISTICA 10.0».

Результаты. По результатам нефробиопсий морфологические варианты заболевания распределились следующим образом: гломерулонефрит (ГН) без патологических изменений почечной ткани имели 3 человека (3,7%), мембранозный ГН (МГН) – 26 (32,1%), мезангиопролиферативный ГН (МезПГН) – 37 (45,7%), тубулоинтерстициальный ГН – 1 (1,2%), мезангиокапиллярный ГН (МКГН) – 2 (2,5%), мембранопродлиферативный ГН – 10 (12,3%), фибропластический ГН – 1 (1,2%), интерстициальный ГН – 1 (1,2%). Наиболее частый вариант ХГН – мезангиопролиферативный. Ведущими синдромами при данном варианте гломерулонефрита являются: мочевого синдром (97,2%), синдром АГ (70,3%), синдром ХПН (45,9%), нефротический синдром (3,7%). По клинической картине наиболее часто встречался мочевого синдром – 77 (95%) случаев, синдром АГ – в 51 (62,9%), нефротический синдром – в 3 (3,7%) случаях. Отмечено,

что нефротический синдром чаще встречался при мезангио-пролиферативном варианте гломерулонефрита ($p > 0,05$), а наибольшая частота встречаемости АГ – при мезангиокапиллярном варианте ХГН (100%). Наиболее частый вариант ХГН – мезангиопролиферативный (45,7%) случаев. Ведущими синдромами при данном варианте гломерулонефрита являются: мочевого синдром (97,2%), синдром АГ (70,3%), синдром ХПН (45,9%), нефротический синдром (3,7%).

Выводы. Патоморфологические особенности ХГН накладывают отпечаток на клинические проявления болезни, однако полного параллелизма между ними нет.

ЦИТОКИНОВЫЙ СТАТУС ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ У ПАЦИЕНТОВ С ПОДАГРИЧЕСКОМ АРТРИТОМ

Жигулина К.В., асп., Спицина С.С., м.н.с.

Волгоградский государственный медицинский университет

НИИ клинической и экспериментальной ревматологии

им. А.Б. Зборовского,

Волгоград, Россия

Научный руководитель: д.м.н., доц. Шилова Л.Н.

Цель работы. Оценить цитокиновый статус у больных подагрическим артритом (ПА) в сочетании с метаболическим синдромом (МС).

Материалы и методы исследования. Под наблюдением находилось 60 больных с достоверным ПА. Среди обследованных мужчины и женщины составили 60% и 40% соответственно, со средним возрастом 54 года, средней продолжительностью заболевания 8 лет. У 42% пациентов был отягощен семейный анамнез по подагре. Дебют подагрического артрита наблюдался в $35,6 \pm 10$ лет. Гипоурикемическая терапия была назначена 70% больных. У 36 больных была диагностирована тофусная форма, 24 – не имели тофусов. Пациенты включались в исследование в период ремиссии артрита. Проводился забор крови для общего клинического и биохимического анализов (оценивались СОЭ по Вестергрену, уровень мочевой кислоты), а также для определения сывороточных концентраций ФНО-альфа и ИЛ-6 методом иммуноферментного анализа.

Результаты. Больные были разделены на две группы: 1-я группа – 40 человек с ПА без признаков МС, 2-я группа – 20 больных с ПА и МС. Группы пациентов были сопоставимы по полу, возрасту, форме и выраженности заболевания. В 1-й группе индекс массы тела колебался от 28,00 до 34,25 кг/м², во 2-й группе – от 29,05 до 49,39 кг/м². У больных с изолированной подагрой объем талии у мужчин составил в среднем 96 см, у женщин – 86,5 см; во 2-й группе: у мужчин 98 см, у женщин – 88 см. Среди критериев МС, кроме абдоминального ожирения, во 2-й группе достоверно чаще встреча-

лись артериальная гипертензия (у 64%), дислипидемия (преимущественно тип Па и Пб), нарушение углеводного обмена (уровень гликемии натощак $8,0 \pm 2,0$ ммоль/л), более высокий уровень урикемии (от 397,8 до 660,5 мкмоль/л) по сравнению с 1-й группой. Средний уровень ИЛ-6 в сыворотке крови пациентов 1-й группы составил 1,46 пг/мл, 2-й группы – 14,03 пг/мл, средний уровень ФНО-альфа в 1-й группе составил 0,51 пг/мл, во 2-й – 1,28 пг/мл.

Выводы. У больных ПА с признаками МС происходит значительное повышение продукции ключевых провоспалительных цитокинов, а именно ИЛ-6, ФНО-альфа. Установлено, что при сочетании МС и ПА концентрации ИЛ-6 в среднем в 9,6 раз, а ФНО-альфа – в 2,5 раза, превышают показатели пациентов без признаков МС. Установлена прямая связь между экспрессией ИЛ-6 и ФНО-альфа с индексом массы тела, а также с инсулинорезистентностью и колебаниями артериального давления. Таким образом, цитокиновый дисбаланс сопряжен с повышенными рисками как кардиометаболических осложнений, так и прогрессирующего течения ПА.

**АВТОРСКИЙ
УКАЗАТЕЛЬ**

Абдеева Э.И.	330	Власова Е.А.	309
Абдуразакова Е.	107	Воеводина А.А.	350
Абрамова М.Ю.	21	Воеводина В.А.	35
Адамян Ж.Т.	156	Волчѣнкова В.Е.	33
Айбергенова А.Ж.	90	Воронков Н.С.	184
Алексеев Д.Е.	303	Вылекжанина Е.Н.	181
Алексеенкова Е.Н.	27	Габдрахманова А.А.	33
Андреев А.А.	154	Гайнетдинов Р.Р.	9
Астраханов А.Р.	90	Гайсина Г.Г.	240
Афанасьев В.В.	82, 124	Галиулин Т.И.	120
Ахмедова Г.Б.	234	Гануша К.Ю.	298
Ахмедова М.Д.	191	Ганюшкина С.С.	328
Байгильдин С.С.	173	Гасбанов М.А.	61
Байт Саид О.М.Х.	210	Григорьев П.Н.	300
Балботкина Е.В.	257	Грифлюк А.В.	179
Балыкина Ю.Е.	303	Давыденко А.Н.	73
Барулин Д.О.	201	Даутов Д.Р.	199, 201
Бауржан М.Б.	286	Дементьева А.Н.	94
Бахина А.С.	218	Дѣмин К.А.	259
Беденко А.С.	133	Дѣмина А.В.	253
Белозеров А.Е.	222	Диеспиров Г.П.	181
Белозеров С.О.	111	Доминова И.Н.	54
Бобина Е.А.	246, 248	Дубко А.Д.	67
Богданов А.О.	54	Дьякова Н.А.	246, 248, 250
Борисевич Н.В.	199	Елисеева Н.В.	56
Борчев К.Ф.	137	Жемчугова О.А.	317
Бугай В.С.	296	Жигимонт А.В.	334
Булычева М.М.	204, 229	Жигулина К.В.	353
Бурлакова Л.А.	339	Жубаниязова М.М.	90
Василевская О.И.	25	Жукова А.В.	288
Великанова Л.А. ...	246, 248, 250	Журавлева М.А.	294
Ветошкин В.А.	321, 323	Завадский И.Е.	124
Ветровой О.В.	183, 186	Зарубенко П.А.	252

Зарянова В.С.....	250	Кулдошев А.Ш.	122
Захарова М.В.	48	Кутателадзе Г.Р.	244
Здрок В.С.....	334, 336	Лабетов И.О.	77
Земцова И.Ю.	317	Левашова Е.К.	160
Зинченко Е.И.	315	Левченко Н.А.	259
Иванова О.С.....	290	Лёгоньякая А.Ю.....	150
Иванчак А.А.....	84	Лобай М.В.....	67
Ильясова Р.Р.	164	Лукьянченко А.Ю.	23
Исенгалиев И.Н.....	311	Мавлютов А.А.	240
Ищенко Е.А.....	226	Мазуренко М.С.	114
Казнина А.А.	201	Малкова А.М.	332
Каледина Е.А.	332	Малыгина Д.А.	52, 58
Камалова В.Ф.	321	Мамбетова Ф.М.....	88
Карепанов А.А.....	253	Маслак О.С.....	315
Каримов Д.О.....	173	Матвеев В.С.	193
Киреева М.В.	101	Меркулов М.А.	92
Ковалев Г.В.	77	Миняйло О.Н.....	40
Ковалева Т.В.....	292	Миронцев А.В.	71
Коваленко А.А. ...	48, 52, 58, 171	Мицинская А.И.....	319
Коваленко А.И.	315	Младенович М.....	111
Кондратьева А.Р.....	139	Нгуен Конг Туан.....	31
Коннова С.М.....	46, 86, 197	Никитина В.А.....	50
Коптеев Н.Р.....	307	Нистарова А.В.....	195
Коптева Е.В.....	27	Обухова Е.С.	116
Коровина И.С.....	168	Одилбеков У.А.	220
Короткий В.И.....	350	Ольская Е.А.....	232
Котова Ю.А. 131, 135, 143, 145, 147		Оноприйчук А.Р.....	27
Котрова А.Д.	113	Орлова Л.О.	330
Котылева М.П.	113	Ошибаев Р.А.	164
Краморов Е.	107	Павленко С.А.....	328
Красножен В.В.	152	Палатова Т.В.....	15
Краснорущкая О.Н. 131, 135, 143, 145		Пастухова О.А.....	303
Крицкая Д.В.	50	Перов Я.Б.....	224
Кудайбергенова М.А.....	90	Перова А.П.....	303
Кукурика А.В.	109	Петров В.Д.	75
		Петрова Е.А.	257

Петухова Е.А.	242	Успенская Ю.К.	69, 193
Платонов И.Г.	212	Успенский А.К.	69, 193
Погосян К.А.	305	Фазлыева А.С.	173
Подъячева Е.Ю.	44	Фаттахов Р.А.	118
Постникова А.А.	199, 201	Федорова А.М.	65
Раджабов Ф.Д.	216	Фомина Д.М.	236
Рашина О.В.	42	Фролов А.С.	35
Ринд А.Р.	341	Хапаев И.А.	227
Рогожин М.Ю.	303	Хапаева Н.С.	158
Рожина А.М.	116	Храпунова Е.И.	199
Розьева Х.	19	Хузина А.Р.	300
Рузина К.А.	103, 229, 255	Цибульников С.Ю.	184
Русакowa Е.А.	141	Чахаркамех М.	206
Русанова Д.В.	250	Чащина А.С.	208
Салычгин Д.О.	177	Чен Ю.О.	214, 224
Сальманова О.О.	65	Числова И.А.	105
Сарайкина Д.А.	113	Чучина В.А.	152
Сидорова М.В.	54	Шайлиева И.Р.	191
Смоленский И.В.	253	Шарафутдинова Л.А.	65
Смолянкин Д.А.	173	Швабо Ю.В.	17, 25, 336
Соколова Е.М.	195	Швабо Ю.Я.	13
Сопрун Л.А.	96	Шварц А.П. .	50, 52, 58, 171, 175
Сотников Е.Б.	54	Шевцов А.Н.	147, 166, 345
Спицина С.С.	353	Шевцова В.И.	131, 135, 143, 145, 147, 162, 166, 345, 347
Стратиллов В.А.	183	Шейна А.Е.	343
Стрельцова Т.А.	105	Шелиховская М.А.	313
Стулов Н.М.	35	Шитик Б.П.	63
Суворова Ю.В.	242	Шишорина Л.А.	246, 248
Таранов А.С.	259	Шлыкова А.В.	33
Тимошина Е.А.	345	Штарк А.Э.	351
Томилов В.О.	252	Шубина М.А.	129
Торган Е.С.	328	Щербатюк Д.А.	309
Трофимов А.Н.	50, 52, 58	Юркевич М.Ю.	67
Туркин А.В.	54	Юхта А.И.	29
Улыкпанова Г.С.	90	Яковлев Д.С.	80
Усманова Э.Н.	173		

Яневская Л.Г.	305	Kovač A.Z.	277
Ahmedova A.T.	37	Kraguljac I.	278
Akbashev R.A.	325	Krstulović Opara A.	280
Basantsova N.Yu.	269	Lukashenko M.V.	269
Bilandžić J.	266	Panasiuk T.S.	188
Božić F.	268	Patonich T.K.	188
Bregovskaya A.V.	269	Rode F.	277
Dolina A.A.	282	Rodrigues Cordeiro L.	98
Dragič M.	278	Rybakov A.S.	325
Freire da Silva F.	98	Sauchuk D.V.	188
Freire de Carvalho J.	11	Sobolevskaia P.A.	282
Grladinović F.	271	Stepochkina A.M.	282
Ignatovich A.A.	188	Trifonova A.R.	126, 261, 263
Ivashkevich Y.V.	273	Tyagun V.S.	325
Khancheuski M.A. . .	261, 263, 126	Vetoshkin V.A.	325

**XXIII МЕЖДУНАРОДНАЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ
КОНФЕРЕНЦИЯ МОЛОДЫХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ
«ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ НАУКА И КЛИНИЧЕСКАЯ
МЕДИЦИНА – ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ»,
ПОСВЯЩЕННАЯ 25-ЛЕТИЮ
МЕДИЦИНСКОГО ФАКУЛЬТЕТА СПБГУ**

Материалы научной конференции

26 сентября 2020 года

Санкт-Петербургский государственный университет

Главный редактор:
Яблонский П.К.

Научные редакторы:
Акулин И.М., Балахонов А.В., Варзин С.А., Гайворонский И.В.,
Ерофеев Н.П., Джемлиханова Л.Х., Кащенко В.А., Ленская К.В., Мазуренко С.О.,
Николаенко В.П., Орлова Р.В., Петрова Н.Н., Рыбальченко О.В., Смирнова И.О.,
Соколов Н.А., Федоткина Т.В., Чурилов Л.П., Шишкин А.Н., Эрман М.В.

Подписано в печать 10.09.2020 г. Формат 60 84/16
Авт. л. 12.5. Бумага офсетная. Печать цифровая
Тираж 78 экз. Заказ № 0013

ООО Издательский дом «Сциентиа»
191015, г. Санкт-Петербург, пер. Дегтярный, д. 22, литер А
info@scientia-pub.org

Отпечатано в типографии "ПСП-Принт"
190005, г. Санкт-Петербург, ул. Егорова, д. 26

ISBN 978-5-9909130-7-3



9 785990 913073

