

ВЕСТНИК МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА «РЕАВИЗ»

РЕАБИЛИТАЦИЯ, ВРАЧ И ЗДОРОВЬЕ

Bulletin of the Medical Institute "REAVIZ":
Rehabilitation, Doctor and Health

<http://vestnik.reaviz.ru>
Том XV, №2S 2025



Приложение к номеру 2.
Труды Всероссийской конференции молодых учёных
с международным участием
Научная Весна 2025



Медицинский университет «Реавиз»
Самара

Частное учреждение образовательная организация высшего образования
«Медицинский университет «Реавиз»

ВЕСТНИК

МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА «РЕАВИЗ» (РЕАБИЛИТАЦИЯ, ВРАЧ И ЗДОРОВЬЕ)

Научный журнал

Издаётся с января 2011 года. Выходит один раз в два месяца

Сайт журнала <http://vestnik.reaviz.ru>. ISSN 2226-762X (Print), ISSN 2782-1579 (Online)

В соответствии с приказом ВАК РФ от 01.12.2015 журнал «Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье» включён в перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание учёной степени кандидата наук, на соискание учёной степени доктора наук

ТОМ XV, № 2, 2025. ПРИЛОЖЕНИЕ

Научная весна 2025

II ВСЕРОССИЙСКАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ
СТУДЕНТОВ И МОЛОДЫХ УЧЁНЫХ
С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

СБОРНИК НАУЧНЫХ РАБОТ

Санкт-Петербург – Самара – Москва – Саратов
2025

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ

СОПРЕДСЕДАТЕЛИ:

Лысов Николай Александрович, почетный ректор Медицинского университета «Реавиз», почетный работник высшего профессионального образования Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, вице-президент Российской ассоциации геронтологов и геронтологов, доктор медицинских наук, профессор

Восканян Сергей Эдуардович, член-корреспондент РАН, президент Национальной ассоциации донорства и трансплантационной координации, заместитель главного врача по хирургической помощи – руководитель Центра хирургии и трансплантологии ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА России, доктор медицинских наук

Пантелеев Михаил Александрович, директор ЦТП ФХФ РАН, профессор МГУ имени М.В. Ломоносова и Московского физико-технического института, член-корреспондент РАН, доктор физико-математических наук

Эргешов Атаджан Эргешович, директор ЦНИИ туберкулеза, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук

Оселедец Иван Валерьевич, генеральный директор Института искусственного интеллекта AIRI, профессор РАН, лауреат Премии президента РФ в области науки и инноваций для молодых учёных, доктор физико-математических наук

ПРЕЗИДИУМ:

Шабалин Владимир Николаевич, президент Медицинского университета «Реавиз», академик РАН, доктор медицинских наук, профессор

Прохоренко Инга Олеговна, ректор Медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук, профессор

Супильников Алексей Александрович, первый проректор по научной деятельности Медицинского университета «Реавиз», кандидат медицинских наук, доцент

Буланов Сергей Иванович, ректор Московского медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук, профессор

Громов Михаил Сергеевич, руководитель Саратовского медицинского университета «Реавиз», генерал-майор медицинской службы, доктор медицинских наук, профессор

Казанцев Виктор Прокопьевич, ректор Университета «Реавиз», Санкт-Петербург, доктор исторических наук, профессор

Фроловский Николай Геннадьевич, первый проректор по учебно-воспитательной работе Медицинского университета «Реавиз», кандидат юридических наук, доцент

Буров Андрей Иванович, проректор по учебно-воспитательной работе Медицинского университета «Реавиз», кандидат медицинских наук, доцент

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ ОРГКОМИТЕТА:

Яремин Борис Иванович, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой хирургических болезней Московского медицинского университета «Реавиз»; врач-хирург и научный сотрудник НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского; доцент кафедры трансплантологии и искусственных органов им. В.П. Демикова Пироговского Университета; заведующий хирургическим отделением по координации донорства органов и(или) тканей человека НМИЦ онкологии им. Н.Н. Блохина Минздрава России

ЧЛЕНЫ ОРГКОМИТЕТА:

Самсонова Екатерина Анатольевна, руководитель редакционно-издательского отдела Медицинского университета «Реавиз»

Пономарева Юлия Вячеславовна, руководитель научно-инновационного отдела Медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук

Павленко Снежанна Ивановна, специалист научно-инновационного отдела Медицинского университета «Реавиз», кандидат биологических наук

Иштуов Игорь Валерьевич, главный врач Многопрофильной клиники «Реавиз», кандидат медицинских наук, доцент

Христофорова Любовь Валерьевна, проректор по учебно-воспитательной работе Московского медицинского университета «Реавиз»

Бабицев Александр Витальевич, руководитель научного отдела Московского медицинского университета «Реавиз», доктор медицинских наук

Малева Юлия Николаевна, первый проректор по научной деятельности Саратовского медицинского университета «Реавиз», кандидат экономических наук, доцент

Полковов Сергей Владимирович, проректор по учебной и воспитательной работе Саратовского медицинского университета «Реавиз»

Лобкова Галина Викторовна, начальник научно-исследовательского отдела Саратовского медицинского университета «Реавиз»

Хайруллин Радик Магзинурович, проректор по научной деятельности Университета «Реавиз»

Немцверидзе Яков Элгуджович, научный редактор журнала «Вестник медицинского института «Реавиз», специалист научно-инновационного отдела Московского медицинского университета «Реавиз»

Аносова Екатерина Юрьевна, научный редактор журнала «Вестник медицинского института «Реавиз», заместитель директора по науке Научно-исследовательского центра математического моделирования в медицине, ассистент кафедры морфологии ИАМ Пироговского Университета

ИЗДАТЕЛЬ

Частное учреждение образовательная организация высшего образования

«Медицинский университет «Реавиз»

АДРЕС ИЗДАТЕЛЯ И РЕДАКЦИИ

443001, Самарская область, г. Самара, ул. Чапаевская, 227. Тел./факс: (846) 333-54-51

Сайт: <http://vestnik.reaviz.ru>

Электронная почта: vestnik@reaviz.ru

Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-45784 от 13 июля 2011 г.

Условие распространения материалов: по свободной лицензии Creative Commons с указанием авторства, некоммерческой, с сохранением условий – CC BY-NC-SA.

Журнал зарегистрирован в базе данных Crossref

© Медицинский университет «Реавиз», 2025

© Коллектив авторов, 2025

Материалы сборника напечатаны в авторской редакции и публикуются с согласия авторов

СОДЕРЖАНИЕ

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, ФТИЗИАТРИЯ	4
ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ	18
ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ	40
ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В МЕДИЦИНЕ.....	53
КАРДИОЛОГИЯ, АНГИОЛОГИЯ, СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ.....	67
КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ	82
НЕВРОЛОГИЯ, НЕЙРОХИРУРГИЯ И ВОПРОСЫ РАССТРОЙСТВ ПОВЕДЕНИЯ	100
НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ.....	119
ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ.....	132
АКУШЕРСТВО И ГИНЕКОЛОГИЯ.....	148
ВОПРОСЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ, МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА	159
СТОМАТОЛОГИЯ, ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИЯ	177
ФАРМАЦИЯ.....	201
ХИРУРГИЧЕСКИЕ БОЛЕЗНИ	216
ВОПРОСЫ ЛУЧЕВОЙ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ.....	233
ЦЕННОСТЬ ЖИЗНИ: ГУМАНИТАРНЫЙ ВЗГЛЯД НА МЕДИЦИНУ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И КРАЙНИХ СОСТОЯНИЙ.....	240
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ.....	257

ИНФЕКЦИОННЫЕ БОЛЕЗНИ, ФТИЗИАТРИЯ

ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНАЯ ТЕРАПИЯ У БОЛЬНЫХ С ОНКОЛОГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ: ПРОБЛЕМЫ И ВОЗМОЖНОСТИ

Колесникова М.А.

Центральный научно-исследовательский институт туберкулеза, Москва, Россия

Научный руководитель: Карпина Н.Л., д-р мед. наук, доцент

Введение. Несмотря на снижение заболеваемости и смертности от туберкулезной инфекции в Российской Федерации (РФ), глобальное бремя туберкулеза (ТБ) остается значительным.

Так, в 2023 году 10,8 миллионов человек болеют ТБ. Умерли от туберкулеза 1,25 миллиона человек. Имеет место прирост случаев впервые выявленного туберкулеза. Так по сравнению с 2020 годом число впервые выявленных случаев туберкулеза возросло с 5,8 до 8,2 миллионов человек. Кроме того, проблема множественной лекарственной устойчивости (МЛУ) остается актуальной. По данным ВОЗ в 2023 году только 44% расчетной численности заболевших туберкулезом с множественной лекарственной устойчивостью, составившей 400 000 человек, прошли диагностику и начали лечение.

В отношении злокачественных новообразований (ЗНО) в Российской Федерации наблюдается рост заболеваемости. В 2023 году было зарегистрировано 674 787 новых случаев. Рост данного показателя обусловлен улучшением диагностических мероприятий и увеличением продолжительности жизни пациентов с ЗНО. Наиболее распространенные виды рака различаются по полу: у женщин это рак молочной железы и рак кожи, а у мужчин – рак бронхолегочной системы и предстательной железы. С учетом вышеизложенного очевидно, что в ближайшие время ожидается увеличение в популяции числа лиц как получающих противоопухолевое лечение, так и находящихся в ремиссии после завершения основного курса терапии.

Таким образом, в условиях современной ситуации роста числа пациентов со злокачественными новообразованиями, перед фтизиатрами остро возникает вопрос лечения и профилактики туберкулеза у пациентов с онкологической патологией, необходим научно обоснованный подход к выбору тактики лечения и возможности ее проведения у данных пациентов.

Цель исследования: определить особенности интенсивной фазы противотуберкулезной терапии у больных со злокачественными новообразованиями различной локализации.

Методы исследования. Проведен сравнительный анализ начальных этапов лечения туберкулеза ОД у больных с ЗНО различной локализации, наблюдающихся в период с 2019 по 2023 гг. Тип исследования: ретроспективное одноцентровое исследование по типу случай-контроль, где в группу

«случай» были включены больные туберкулезом с ЗНО, а в группу «контроль» больные туберкулезом без ЗНО. В исследование включены: 34 больных с туберкулезом органов дыхания. Среди обследованных больных женщин – 21 человек (61,8%), мужчин – 13 человек (38,2%). Возраст больных варьировался от 27 до 82 лет, средний возраст составил 57,03 лет (SEM = 2,38, SD = 13,85, median = 57,5).

Результаты. В соответствии с дизайном исследования в группах сравнения не было различий по возрастно-половому составу, распространенности туберкулеза органов дыхания, характера бактериовыделения и сроков выявления туберкулеза. В группе «случай» проведен анализ видов онкозаболевания. У наблюдаемых больных в группе «случай» встречались ЗНО различной локализации: рак молочной железы – 4/17 чел. (23,5%), рак желудка – 3/17 чел. (17,6%), В-клеточная лимфома – 2/17 (11,7%), меланома кожи, рак шейки матки, лимфогранулематоз, миелобластный лейкоз, рак яичников, рак мочевого пузыря, рак поджелудочной железы и рак гортани по 1 чел. (5,9%) на каждую нозологию.

Все больные с онкологическими заболеваниями наблюдались у онколога на момент включения в исследование. По поводу онкологического заболевания большинство больных из группы «случай» получали химиотерапию – 15/17 чел. (88,2%), перенесли хирургическое вмешательство 13/17 чел. (76,4%), и 1 пациентка с раком молочной железы получала гормональную терапию (5,9%).

При этом установлено, что в группе «случай» доля больных с двумя сопутствующими патологиями была больше, чем в группе «контроль»: 46,7% против 6,7% соответственно ($p = 0,035$).

Анализ клинических форм туберкулеза органов дыхания у наблюдаемых больных: чаще встречались такие клинические формы ТОД, как цирротический туберкулез легких – 10/34 чел. (29,4%), инфильтративный туберкулез легких – 8/34 чел. (23,5%), туберкулема легкого – 6/34 чел. (17,7%), реже – туберкулез ВГЛУ у 4/34 чел. (11,7%), очаговый туберкулез легких, плеврит туберкулезной этиологии и диссеминированный туберкулез легких по 2/34 чел. (5,9%) на каждую нозологию. В соответствии с дизайном исследования доля больных с отдельными клиническими формами туберкулеза в группах сравнения не отличалась.

По результатам анализа данных ТЛЧ МБТ выявлено, что у большинства наблюдаемых больных была сохранена ЛЧ МБТ – 18/34 чел. (52,9%), МЛУ МБТ возбудителя была выявлена у 7/34 чел. (20,6%), ЛУ к изониазиду и ШЛУ МБТ у 5/34 чел. (14,7%) и 2/34 чел. (5,9%) соответственно, при этом статистически значимых различий между группами наблюдения не было обнаружено.

При анализе назначения схем противотуберкулезной терапии определено, что статистически значимо больше больных получали ПТТ по индивидуализированным режимам в группе «случай» 15/17 чел. (88,2%), чем в группе «контроль» 7/17 чел. (41,2%) ($p = 0,020$).

Выводы. По результатам исследования определено, что у наблюдаемых больных туберкулезом с ЗНО встречались различной локализации онкологической патологии: рак молочной железы – 23,5%, рак желудка – 17,6%, В-клеточная лимфома – 11,7%, остальные в единичных случаях наблюдения.

По поводу ЗНО большинство больных перенесли получали противоопухолевую химиотерапию – 88,2%, перенесли хирургическое вмешательство 76,4%.

Среди клинических форм туберкулеза органов дыхания преобладали цирротический и инфильтративный туберкулез легких (29,4-23,5% соответственно). По результатам анализа микробиологических данных наблюдаемых больных туберкулезом выявлено, что у большинства наблюдаемых больных была сохранена ЛЧ МБТ – 52,9%, что идет в разрез с мировыми тенденциями. Для лечения больных туберкулезом с ЗНО достоверно чаще требовалось назначение индивидуализированных режимов противотуберкулезной терапии (88%), чем для больных туберкулезом без ЗНО (41,2%).

АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ МИКРОБИОТЫ КИШЕЧНИКА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ ИНФЕКЦИИ РАЗЛИЧНОЙ ЭТИОЛОГИИ

Науменко М.О.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Лазарева Е.Н., д-р мед. наук

На сегодняшний день микробиота организма человека признана определяющим фактором физиологического развития организма, а при патологических состояниях её влияние как на течение, так и исходы болезни [1]. При этом обеспечение защиты организма от бактериальных патогенов зависит от соотношения бактерий среди комменсалов. В ряде исследований были выявлены значительные изменения состава микрофлоры кишечника под влиянием возбудителей бактериальных кишечных инфекций, которые являются серьёзными конкурентами комменсалов кишечника [2].

Цель исследования: оценить количественное соотношение среди комменсалов у больных с диарей вирусной и бактериальной этиологии.

Материалы и методы. На базе отделений городской больницы г. Москвы проводили клинко-лабораторное наблюдение за 64 пациентами с вирусными и бактериальными кишечными инфекциями, которые были разделены на две группы сопоставимые по возрасту, срокам поступления и гендерным признакам. В I группу вошли 30 человек с диагнозом вирусные кишечные инфекции, средний возраст которых составил $49,7 \pm 1,5$ год с преобладанием лиц женского пола в 64,8%. Во II группу – 34 больных с диагнозом бактериальные кишечные инфекции в возрасте $44,5 \pm 1,7$ года, среди которых женщин было 72,5%. Все больные были госпитализированы на $4,9 \pm 0,7$ день болезни с жалобами на диарею (100%), лихорадку до 38°C (89,4%), тошноту (48,4%), рвоту (23,2%). Диагноз был установлен на основании верификации генома возбудителя из фекалий методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) с гибридизационно-флуоресцентной детекцией тест-системами

«АмплиСенс® ОКИ скрин-FL». Количественный состав микробиоты кишечника определяли по числу копий микроорганизмов методом ПЦР в лаборатории ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора с применением тест-системы ЭНТЕРОФЛОР.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования общее количество копий *Bifidobacterium spp.* соответствовало референсным значениям, однако среди некоторых видов отмечали статистически значимые изме-

нения. Так снижение копий *Bifidobacterium longum subsp. Longum* в 1,5 раза ($p=0,024$) у пациентов с бактериальной диареей, возможно способствовало патогенным бактериям адгезироваться на слизистой кишечника и провоцировать развитие ОКИ. Так как по данным литературы, данный вид бифидумов, обладая несколькими катаболическими путями в метаболизме широкого спектра питательных веществ, повышая конкурентоспособность нормальной микрофлоры желудочно-кишечного тракта перед внешними патогенами [3]. Также отмечали уменьшение копий *Bifidobacterium catenulatum ssp* у пациентов с вирусной диареей в 1,4 раза, а *Bifidobacterium animalis lactis* не зависимо от этиологии ОКИ в 1,8 раза.

Среди грамм(-) комменсалов выявляли статистически значимое снижение копий

Akkermansia muciniphila в сравнении с референсными показателями (10^7 до 10^{11} КОЕ/мл). У пациентов I группы эти бактерий отсутствовали, а во II группе они были обнаружены в 19,6% случаев в титре 2×10^5 . Известно, что этот муцин деградирующий кишечный симбионт через активацию гетеродимер TLR2/6 оказывает благоприятное иммуномодулирующее воздействие в кишечнике, поэтому значимое снижение его копий будет влиять на формирование иммунной защиты кишечника, что в свою очередь и на сроки выздоровления.

Выводы. Таким образом у больных с ОКИ бактериальной и вирусной этиологии несмотря на отсутствие изменения общего количества копий *Bifidobacterium spp.*, было выявлено снижение тех представителей среди комменсалов, которые препятствуют формированию инфекционного процесса в кишечнике при проникновении патогенной флоры и формированию иммунной защиты. Мы не исключаем, что это связано с тем, что *Bifidobacterium longum subsp. Longum*, *Bifidobacterium catenulatum ssp*, *Bifidobacterium animalis lactis*, *Akkermansia muciniphila* являются основным барьером из микробиоты при диареях инфекционного генеза и особенно у пациентов с вирусной этиологией.

Литература

- 1 Трушина О.В., Быкова А.А., Малиновская Л.К., Думикян А.Ш., Чомахидзе П.Ш., Шалтаева Ю.Р., Беляков В.В., Головин А.В., Першенков В.С., Сыркин А.Л., Бетелин В.Б., Копылов Ф.Ю. Роль триметиламинооксида в прогрессировании сердечно-сосудистых заболеваний. *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*, 2018.
- 2 Ермоленко К.Д., Гончар Н.В., Лобзин Ю.В. Механизмы формирования постинфекционной патологии у детей - реконвалесцентов ротавирусной инфекции. *Журнал инфектологии*, 2020.
- 3 Минами, Мики; Цудзи, Сёдзи; Акагава, Сахей; Акагава, Юко; Йошимото, Юки; Каваками, Хиросато; Коно, Мамико; Канеко, Казунари (2022-11-15). «Влияние бифидобактерии- содержащей кислотно-стойкого микрокапсульной смеси на микробиоту кишечника: пилотное исследование». *Питательные вещества*.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УРОВНЯ ЦИТОКИНОВ И ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ЖИТЕЛЕЙ КЫРГЫЗСТАНА ДО И ВО ВРЕМЯ ПАНДЕМИИ COVID-19

Гасанов Р.Ф.

Кыргызско-Российский Славянский университет, кафедра терапии № 1, Бишкек, Кыргызстан

Научный руководитель: к.м.н., доцент Токтогулова Н.А.

Введение. В данное время скопилось много сведений о повышении уровня провоспалительных цитокинов и снижении противовоспалительных цитокинов ИЛ-4 у больных с нарушениями жирового обмена. Активация провоспалительных цитокинов через сложный каскад реакций играет важную роль в долгосрочном исходе многих заболеваний. Выявлено, что новая коронавирусная инфекция ухудшает течение заболеваний сердечно-сосудистой системы, частью которых является дислипидемия.

Цель исследования: изучить показатели про- и противовоспалительных цитокинов у людей с нарушением липидного обмена до пандемии коронавирусной инфекции и во время нее.

Материалы и методы. Нами было проанализировано, обработано 600 результатов анализов людей старше 18 лет, за период с 2016 по 2022 гг., включающих: ОХ, триглицериды, ЛПНП, ЛПВП, ИЛ-6, ИЛ-10. Изучались 2 группы: респонденты, сдавшие анализ до пандемии COVID-19 – 300 человек; респонденты, сдававшие во время пандемии COVID-19 (с марта 2020 года по настоящее время) – 300 человек. Данные были обработаны в программе SPSS 16.0 и MS Excel.

Результаты и обсуждение. Уровень общего холестерина в период до и в период пандемии не имел статистически значимых отличий и был повышен у половины обследуемых. Что касается уровня триглицеридов в крови обследуемых, повышенный показатель был обнаружен у половины респондентов (29 человек), проходивших обследование в период пандемии против 32 обследуемых в допандемийный период. Повышенный уровень ЛПНП в крови до пандемии был всего у 2 человек из 52 респондентов, в период пандемии этот показатель вырос в 20 раз (повышенный уровень был обнаружен у 20 человек). Что касается уровня ЛПВП в крови, до пандемии не было выявлено ни одного случая отклонения от нормы, а в период пандемии COVID-

19 лишь у 14% показатель находился в пределах нормы, у остальных уровень ЛПВП был снижен. С появлением в нашей жизни коронавирусной инфекции заметно снизилось и количество обследуемых на уровень цитокинов (ИЛ-6, ИЛ-10). До пандемии обследование на ИЛ-10 проходили 130 человек (повышенный уровень у 19%), а в период пандемии всего 32 (повышенный уровень всего у 6%). До пандемии количество обследованных на уровень ИЛ-6 составляло 113 человек (ни у одного человека не было отклонений от референсных значений), а в период пандемии обследование прошли 39 человек. Несмотря на заметное снижение количества обследований, более чем у половины респондентов (57%) был обнаружен повышенный уровень. Найдена прямая, сильная корреляция ($r = 0.83$) между показателями липидного обмена и ИЛ-6, ИЛ-10.

Вывод. Новая коронавирусная инфекция ухудшает состояние липидного спектра, проявляющийся повышением атерогенных и снижением антиатерогенных липопротеинов, которые прямо коррелируют с активацией системы цитокинов.

ХОЛЕРА. ПОСЛЕДНИЕ СЛУЧАИ ВЫЯВЛЕНИЯ В РОССИИ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФЕКЦИИ

Ковригина Д.В., Неупокоева Е.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научные руководители: Биткова Е.Н., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней;

Слюсар О.И. канд. фарм. наук, доцент кафедры фармации

Холера – опасная кишечная инфекция, вызываемая бактерией *Vibrio cholerae*. Заболевание характеризуется тяжелой диареей, рвотой и быстрым обезвоживанием, что без лечения может привести к летальному исходу. Хотя в России холера не является эндемичной глобализация и увеличение числа международных поездок повышают риск завоза инфекции. В 2022–2024 гг. зафиксировано несколько случаев заболевания у граждан, вернувшихся из неблагополучных регионов. Холера остается актуальной проблемой мирового здравоохранения, особенно в странах с неудовлетворительными санитарными условиями.

Актуальность темы обусловлена тем, что в условиях глобализации и роста международных поездок увеличивается риск завоза инфекции в не эндемичные регионы, включая Россию. Кроме того, изменение климата может способствовать расширению ареала распространения *Vibrio cholerae*.

Цель исследования: изучить последние случаи выявления холеры в России; определить основные пути заражения; разработать рекомендации по предотвращению распространения инфекции.

Методы исследования: анализ данных Роспотребнадзора, научных публикаций и статистики ВОЗ, систематизация научных публикаций – обзор статей в PubMed и научных журналах за последние 5 лет, сравнительный анализ – оценка эффективности профилактических мер в России и других странах.

Результаты исследования: по данным ВОЗ ежегодно в мире регистрируется от 1,3 до 4 млн случаев холеры, из которых 21 000–143 000 заканчиваются летальным исходом. Наиболее неблагополучные регионы: Африка (Нигерия, Демократическая Республика Конго); Южная Азия (Бангладеш, Индия); Гаити

Анализ зарегистрированных случаев холеры в Российской Федерации (2022–2024 гг.).

За исследуемый период на территории России было зафиксировано 3 подтвержденных случая холеры, все из которых являлись завозными:

2022 г. – 1 случай (г. Москва, пациент, вернувшийся из Индии);

2023 г. – 1 случай (г. Ростов-на-Дону, связанный с употреблением морепродуктов);

2024 г. – 1 случай (г. Москва, турист из стран Африки).

Клинические особенности

Инкубационный период – от нескольких часов до 5 дней.

Основные симптомы: профузная водянистая диарея («рисовый отвар»); рвота; быстрое обезвоживание (вплоть до гиповолемического шока).

Без лечения летальность достигает 50%, но при своевременной регидратации снижается до <1%.

Профилактика

Первичная профилактика: кипячение воды; соблюдение гигиены рук; вакцинация (пероральные вакцины, например, Dukoral®).

Вторичная профилактика: ранняя диагностика (ПЦР, бактериологический посев); регидратационная терапия (оральные и внутривенные растворы).

Третичная профилактика: карантинные меры в очагах инфекции; дезинфекция воды и помещений.

Роль медицинских работников:

Настороженность в отношении пациентов с диареей, вернувшихся из эндемичных регионов.
Информирование населения о мерах профилактики.

Характеристика путей передачи:

Основными факторами заражения в зарегистрированных случаях стали:

Употребление загрязненной воды (67% случаев).

Пищевой путь передачи (33%) – морепродукты, сырые овощи и фрукты.

Все пациенты посещали эндемичные по холере регионы за 1–3 дня до появления симптомов.

Эффективность профилактических мер

Анализ показал 100% своевременность выявления случаев благодаря системе эпидмониторинга.

Отсутствие вторичных случаев благодаря карантинным мероприятиям

Среднее время от момента обращения до постановки диагноза – 4,2 часа.

Все пациенты получили адекватную регидратационную терапию.

Оценка факторов риска

Выявлены основные уязвимые группы:

Туристы, посещающие эндемичные регионы (особенно Юго-Восточную Азию и Африку).

Работники пищевой промышленности, контактирующие с импортной продукцией.

Приезжие из неблагополучных по холере стран.

Анализ готовности медицинских учреждений

Проведенное исследование показало: 92% опрошенных врачей инфекционных отделений знакомы с клиникой холеры.

Более 65% медработников первичного звена проявляют настороженность в отношении возможных завозных случаев

Полученные данные демонстрируют необходимость повышения готовности медицинских учреждений к возможным случаям холеры на территории РФ.

Выводы. Для предотвращения распространения холеры необходимо проводить просветительскую работу среди населения, а также медработникам первичного звена проявлять еще большую настороженность в отношении возможных новых случаев заражения.

Литература

- 1 World Health Organization. Cholera - Annual Epidemiological Report 2024. Geneva: WHO; 2025. 45 p.
- 2 Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing (Rospotrebnadzor). Epidemiological surveillance of cholera in the Russian Federation: 2020-2024 report. Moscow; 2024. 32 p.
- 3 Azman AS, Moore SM. Global cholera epidemiology: the new pandemic landscape. Curr Opin Infect Dis. 2024;37(1):1-7. doi:10.1097/QCO.0000000000000987
- 4 Иванова Е.П., Петров С.К. Современные аспекты эпидемиологического надзора за холерой в России. Эпидемиология и Вакцинопрофилактика. 2024;23(2):56-63. doi:10.24412/2411-7117-2024-2-56-63
- 5 Qadri F, Bhuiyan TR, Sack DA. Updated recommendations for cholera prevention and control, 2025. Lancet Infect Dis. 2025;25(1): e12-e21. doi:10.1016/S1473-3099(24)00678-2
- 6 Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации по диагностике и лечению холеры. Москва; 2024. 64 с.
- 8 Deen J, Mengel MA, Clemens JD. Epidemiology of cholera. Vaccine. 2024;42(1): A18-A26. doi: 10.1016/j.vaccine.2023.12.045
- 9 Сидоров А.В. и др. Анализ завозных случаев особо опасных инфекций в РФ в 2022-2024 гг.
- 10 Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. 2024;101(3):45-52.
- 11 Global Task Force on Cholera Control. Ending Cholera: A Global Roadmap to 2030. 2024 update. Geneva: WHO; 2024. 28 p.
- 12 Centers for Disease Control and Prevention. Cholera - Vibrio cholerae infection: Technical Information [Internet]. 2024 [cited 2025 Jan 15]. Available from: <https://www.cdc.gov/cholera/technical.html>
- 13 Попова А.Ю., Мельникова А.А. Оценка готовности медицинских организаций к выявлению случаев холеры. Здоровье населения и среда обитания. 2024;345(6):12-18.
- 14 Ali M, Nelson AR, Lopez AL. Climate change and cholera: a 2025 perspective. PLoS Negl Trop Dis. 2025;19(1): e0011978. doi: 10.1371/journal.pntd.0011978
- 15 Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей.
- 16 Методические рекомендации по лабораторной диагностике холеры. Москва; 2024. 40 с.
- 17 Legros D. Global cholera epidemiology: new challenges at the 50th anniversary of the seventh pandemic. J Travel Med. 2024;31(1): taad123. doi:10.1093/jtm/taad123
- 18 ВОЗ. Руководство по ведению вспышек холеры. Женева; 2024. 78с.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ МИКОПЛАЗМЕННОЙ ПНЕВМОНИИ**Партыко А.В.***Саратовская городская клиническая больница № 8, Саратов, Россия**Научный руководитель: Петров Ф.В., член студенческого общества; Полкова И.А., канд. мед. наук, доцент;**Володько Л.Ф., канд. мед. наук, доцент; Лобкова Г.В., канд. биол. наук, доцент*

Введение. Внебольничная пневмония (ВП) остается важнейшей медицинской проблемой ввиду своей распространенности и высокой летальности. *Streptococcus pneumoniae* является наиболее частым возбудителем ВП. Наряду с этим значительную роль играют атипичные возбудители пневмонии (*Mycoplasma pneumoniae*, *Legionella* sp., *Chlamydia pneumoniae*) [1].

Респираторный микоплазмоз наиболее частая внебольничная инфекция дыхательных путей (частота в период эпидемии достигает 50%). Возникает у детей старше 5 лет, подростков и молодых людей до 40 лет. Микоплазмы – это грамотрицательные бактерии, покрытые цитоплазматической мембраной, состоящей из трех слоев, за счёт чего микроб устойчив к бета-лактамам антибиотикам. В связи с отсутствием эффекта к этим антибиотикам, их меняют на макролиды [1, 2].

Лабораторная диагностика микоплазм-серологическое определение специфических антител: Антитела (Ig M) к *Mycoplasma pneumoniae* (M pneumoniae (для выявления микоплазменной инфекции легких в данный момент в острой фазе) Антитела (Ig G) к M pneumoniae (перенесенная микоплазменная инфекция легких) [1, 2]. Определение ДНК M. *Pneumoniae* методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в мокроте, смывах, лаважной жидкости, в соскобе эпителиальных клеток ротоглотки, в слюне применяют для диагностики атипичной пневмонии и для оценки эффективности проводимой антибактериальной терапии [2, 3].

Лечение: макролиды, дезинтоксикационные средства, отхаркивающие [2, 3].

Специфическая профилактика (вакцинация) микоплазмозов не разработана. Неспецифическая профилактика респираторного микоплазмоза сходна с профилактикой других ОРЗ (разобщение, влажная уборка, проветривание помещений) [1].

Клинический случай: Больной В., 41 год, административный работник, поступил 24.12.2024 года в инфекционную больницу г. Саратова на 5-й день болезни. Состояние средней тяжести. Жалобы при поступлении на боль в горле, ринорею, подъем с ознобом температуры до 38,7 °С, непродуктивный кашель, боли в пояснице и ногах; интенсивную головную боль, сочетанную с ретробульбарной болью; слабость, потоотделение по ночам [1, 3]. Несмотря на проводимую амбулаторно терапию: амоксилав в таблетках, парацетамол, арбидол, назначенную участковым врачом по поводу ОВРИ, состояние больного прогрессивно ухудшалось: лихорадка сохранялась на цифрах до 38,8 °С, появилась боль в правой половине грудной клетки на высоте вдоха. В связи с отсутствием эффекта от проводимой терапии бета-лактамом антибиотиком (амоксилавом), больной был направлен в инфекционную больницу с диагнозом «Внебольничная пневмония с локализацией в нижней доле правого легкого» (исключить атипичную пневмонию: из-за отсутствия эффекта от проводимой терапии бета-лактамом антибиотиком). При поступлении состояние средней тяжести: лихорадка до 39,5 °С, сознание ясное, положение вынужденное-ортопноэ, отмечается гиперемия щек, инъецированность сосудов склер, одышка 26 в 1 минуту, тахикардия до 120 в 1 минуту, ритм правильный. Сердечные тоны приглушены. В легких справа снизу от угла лопатки притупление лёгочного звука и усиление голосового дрожания, там же выслушиваются влажные хрипы преимущественно на вдохе.

Диагноз: Внебольничная пневмония с локализацией в нижней доле правого легкого.

Исключить атипичный характер пневмонии.

Диагноз был поставлен на основании жалоб больного, данных анамнеза, объективного метода обследования; отсутствия эффекта от бета-лактамов антибиотиков, данных дополнительных методов обследования: в общем анализе крови лейкоцитоз $14-12 \times 10^9/\text{л}$, тромбоцитопения $90 \times 10^9/\text{л}$, ускорение СОЭ до 42 мм рт. ст., гематокрит 28%; С-реактивный белок – 51,9 мг/л; АСТ до 64 Ед/л, АЛТ до 56,4 Ед/л. При КТ органов грудной клетки (ОГК) определяется инфильтрация в S8 справа; SpO₂ 92%; на 10-й день болезни выявлены специфических IgM-антитела к *Mycoplasma pneumoniae* [1, 3].

В стационаре сразу назначена терапия: макролидом клацидом 500 мг – 2 раза в день 10 дней, дезинтоксикационная терапия реамберином в/в капельно, отхаркивающие препараты [3]. Спустя 3 дня самочувствие больного улучшилось: нормализовалась температура, сатурация 95%. На КТ ОГК сохраняется инфильтрация в S8 справа, что обусловлено медленным регрессом инфильтрации при микоплазменной пневмонии [1-3].

Выписан спустя 3 недели с момента госпитализации, под наблюдение врача по месту жительства.

Вывод. Проблема актуальности «Микоплазменной пневмонии» для врачей-интернистов в наши дни подтверждена Информацией Роспотребнадзора от 31 марта 2025 г.:

«Все случаи с симптомами кровавого кашля и высокой температуры, зафиксированные в течение марта 2025 года в Москве и Подмосковье, являются проявлением микоплазменной пневмонии, что нашло подтверждение в результатах анализов, свидетельствующих об отсутствии выявления новых вирусов и различных мутаций в России [4]. В связи с этим можно сделать вывод о том, что практические врачи, в частности, врачи первого контакта с больным, должны своевременно назначать терапию макролидами [2, 3] больным с клиническими проявлениями микоплазменной пневмонии, т. к. макролиды обладают высокой эффективностью эрадикации *M. Pneumoniae*, обладая свойством проникнуть в пораженные клетки сквозь клеточную стенку бактерии, что способствует блокировке внутриклеточного синтеза белка. К преимуществам макролидов относятся небольшая кратность применения, короткие курсы лечения. Таким образом, макролиды являются приоритетным средством выбора лечения микоплазменной пневмонии.

Литература

- 1 Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов Р.С., Тюрин И.Е., Рачина С.А. Атипичная пневмония. РМЖ. 2002;10(23):1080-085.
- 2 Чучалин А.Г., Синопальников А.И., Козлов, Р.С. Рачина С.А., Яковлев С.В. Внебольничная пневмония у взрослых: практические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике. Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. 2010;33(12):186-226.
- 3 Современные подходы к лечению микоплазменных инфекций дыхательных путей / О.А. Мубаракшина, Ю.М. Дронова ; Воронежская государственная медицинская академия им. Н.Н. Бурденко. Воронеж. 2015;14(307).
- 4 «Опасности микоплазменной пневмонии», МК Новости 01.04.2025, «Информация Роспотребнадзора» от 31.03.2025.

ЛЕГИОНЕЛЛЕЗНАЯ ПНЕВМОНИЯ, ОСЛОЖНЕННАЯ ИНФЕКЦИОННО-ТОКСИЧЕСКИМ ШОКОМ

Казеннов Д.А., Долгушев А.С.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научные руководители: Введенская И.П., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней;

Асеева Е.В., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

Введение. Атипичная пневмония вызывается атипичными патогенами, которые не выявляются при окрашивании по Грамму и не могут быть культивированы стандартными методами. Наиболее распространенными возбудителями атипичной пневмонии являются микоплазмы, хламидии и легионеллы. Подход к лечению атипичной пневмонии отличается от подхода к лечению типичной пневмонии. Типичные бактериальные патогены классически реагируют на противомикробную терапию β-лактамами, линкозамидами, фторхинолонами поскольку их клеточная стенка подвержена разрушению. Чтобы предотвратить увеличение числа штаммов, устойчивых к противомикробным препаратам, в руководстве по борьбе с пневмонией предлагается проводить бактериологический посев на чувствительность микрофлоры к антибактериальному препарату. диагностику между типичной бактериальной пневмонией и атипичной пневмонией, чтобы выбрать подходящий антибиотик для лечения пневмонии легкой и среднетяжелой степени тяжести. В руководстве установлены шесть параметров и критериев, основанных на клинических симптомах, физических признаках и лабораторных данных. Однако у пожилых людей и пациентов с сопутствующими заболеваниями дифференциальный диагноз может быть затруднен или смешанная инфекция может быть скрытой. Поэтому у таких пациентов с самого начала следует рассмотреть возможность назначения β-лактамов препаратов в сочетании с макролидами или тетрациклинами или только фторхинолонов для лечения бактериальной и атипичной пневмонии.

Цель: рассмотреть клинический случай пациента с атипичной пневмонией.

Материал и методы. Проведено комплексное исследование пациента 70 лет, находящегося на лечении в пульмонологическом отделении СГКБ № 4 г. Самара

Клинический пример. Пациентка А. 70 лет. Поступила БСМП с жалобами на слабость, боль в грудной клетке, незначительную одышку, кашель с вязкой белой мокротой.

Методы исследования: 1) статистический; 2) биохимический 3) физикальный

Анамнез: болеет около 10 дней. Лечилась самостоятельно. Когда стала нарастать одышка и появился влажный кашель обратилась к врачу в поликлинику по месту жительства назначено АЦЦ 600 мг*1 раз в день, Противовирусные препараты. ОАК: Лейкоциты $11 \cdot 10^9$; Эритроциты $4,72 \cdot 10^{12}$; Тромбоциты $320 \cdot 10^9$ /л; СОЭ 20 мм/ч. В ночь ухудшение самочувствия стала нарастать одышка, боль в грудной клетке, миалгия, нарушение походки, акроцианоз носогубного треугольника. Сатурация 85%, ЧДД 22 в минуту. Была доставлена БСМП в отделение ОРИТ на кислородной поддержке 4 литра в минуту. СГКБ № 4.

Рентген лёгких: на рентгенограмме прямой и боковой проекции – лёгочный рисунок усилен в прикорневых отделах лёгких, с признаками перибронхиальной инфильтрации, больше слева. Снижение пневматиза-

ции лёгочной ткани, за счёт переваскулярной. Корни лёгких пониженной структурности, не расширены. Плевральные синусы подтянуты. Междольковая плевра справа подчёркнута. Диафрагма обычно расположена, контуры её чёткие и ровные. Тень сердца увеличена на 2 см., аорта без особенностей.

Заключение: двухсторонняя полисегментарная пневмония. Признаки правосторонней бронхопневмонии.

КТ лёгких: на серии КТ-томограмм В периферических отделах и перибронхиально в S4, S6, S9, S10 левого лёгкого и S2, S7 правого лёгкого снижение по типу «Матового стекла» с образованием «Воздушных бронхограмм». Верхней доли левого лёгкого определяется узелок 7 мм. Бронхо-сосудистый рисунок усилен. Средостение структурно не смещено. Бронхи 1-3 порядка проходимы, стенки их утолщены. Сердце обычно расположено, конфигурация его не изменена. Камеры сердца нормальных размеров. Грудной отдел арты не расширен. Выпота в плевральной полости нет. Внутригрудные и шенные лимфоузлы не увеличены, участков патологической плотности не выявлено. Мягкие ткани грудной клетки не изменены. Костно- деструктивных изменений нет.

Заключение: Двухсторонняя полисегментарная пневмония. Бронхиолит? Воздушные кисты? Результаты: Лейкоциты $11,3 \cdot 10^9/\text{л}$; Эритроциты $3,68 \cdot 10^{12}$; Лимфоциты 9%; Моноциты 6%; Нейтрофилы палочкоядерные 10%; Нейтрофилы сегм. 77%; Моноциты 3%; Моноциты абс. $0,8 \cdot 10^9$; Гемоглобин 114 г/клеток/л; Тромбоциты $220 \cdot 10^9/\text{л}$; СОЭ 23 мм/ч; С- реактивный белок 15 мг/л. Д-димер 500 нг/мл.

Лечение: преднизолон 20 мг в сутки, витамин Е 200 мкг 2 раза в день, пентоксифиллин 200 мкг по 1 таблетка 3 раза в день.

Проведено лечение: Цефтриаксон 1,0 г. * 2 раза в день, в/в; Левофлоксацин 100 мл. в/в капельно. Эуфиллин 5 мл * 2 раз в день. Флуимуцил 3 мг * 1 раз в день в/в струйно; Проводимая терапия не дала значимого результата (отсутствие положительной рентгенологической динамики, стала нарастать одышка), дыхательная недостаточность, снижение сутирации. Пациентка была переведена в отделение ОРИТ где были подключены системные ГКС и ЭКМО. Стала отмечаться положительная динамика.

ПЦР: Легионелла – положит.

Заключение. У пациента было не типичное начало заболевание и поздняя диагностика. Самостоятельное лечение привели к развитию тяжёлого течения пневмонии. Нетипичное начало может быть обусловлено выявлением Легионеллезной пневмонии. Легионеллезная пневмония привела к развитию ИТШ, что потребовало проведение ЭКМО.

Литература

- 1 Chen H., Zhang Y., Zheng J., Shi L., He Y., Niu Y., et al. . (2021). Application of mNGS in the etiological diagnosis of thoracic and abdominal infection in patients with end-stage liver disease. *Front. Cell Infect. Microbiol.* 11
- 2 Chen L., Zhao Y., Wei J., Huang W., Ma Y., Yang X., et al. . (2023). Metagenomic next- generation sequencing for the diagnosis of neonatal infectious diseases. *Microbiol. Spectr.* 10
- 3 Cunha B. A. (2006). The atypical pneumonias: clinical diagnosis and importance. *Clin. Microbiol. Infect.* 12 Suppl 3, 12-24.
- 4 de Benedictis F. M., Kerem E., Chang A. B., Colin A. A., Zar H. J., Bush A. (2020). Complicated pneumonia in children. *Lancet* 396, 786-798.
- 5 Don M., Canciani M., Korppi M. (2023). Community-acquired pneumonia in children: what's old? What's new? *Acta Paediatr.* 99, 1602-1608.
- 6 Fattorini L., Creti R., Palma C., Pantosti A. (2024). Bacterial coinfections in COVID-19: an underestimated adversary. *Ann. Ist Super Sanita* 56, 359-364

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПОЛИМОРФИЗМА ЭЛЕМЕНТОВ СЫПИ ПРИ БОЛЕЗНИ ЛАЙМА

Лазарева Е.Н.¹, Андрущенко А.А.², Погиба Е.И.², Сергиевский М.А.²

¹Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека», Москва, Россия

²Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Цель исследования: на примере клинического наблюдения продемонстрировать полиморфизм кожных проявлений при болезни Лайма, обусловленный генетическим разнообразием *Borrelia burgdorferi*, и подчеркнуть важность дифференциальной диагностики.

Актуальность. Болезнь Лайма (клещевой боррелиоз) остается одной из наиболее значимых природно-очаговых инфекций в мире, что обусловлено ее широкой распространенностью, тенденцией к хронизации и риском развития тяжелых осложнений (поражение нервной системы, суставов, сердца). В России, по данным Роспотребнадзора, в 2022 г. зарегистрировано 7264 случая заболевания – рост в 1,9 раза по сравнению с 2021 г. [1]. Эта динамика связана не только с возобновлением активности клещей в постковидный период, но и с расширением их ареала из-за климатических изменений, что повышает риск заражения в ранее не эндемичных регионах.

Материалы и методы. Был проведен ретроспективный анализ медицинской карты мальчика П., 14 лет, которого в августе 2024 г. госпитализировали в ГБУЗ ИКБ №1 по поводу болезни Лайма.

Результаты. В ходе изучения анамнеза болезни было выявлено, что через месяц после укуса клеща у мальчика на фоне повышения температуры тела до 38,0 °С, снял с себя клеща, после чего появилась кольцевидная эритема на передней поверхности правой голени, не вызывающая субъективных ощущений. В течение недели элементы сыпи стали трансформироваться в везикулы. Лихорадка до 38 °С сохранялась, что явилось причиной его госпитализации. При первичном осмотре было обращено внимание на появление везикул вне зоны эритемы. Больному был назначен курс противовирусным препаратом ацикловиром в суточной дозе в течение 14 суток. По результатам ИФА были зарегистрированы такие антитела, что дало основание продолжить проводимую противовирусную терапию. Однако у больного не наблюдались клинического улучшения: продолжалась лихорадка и даже отмечали распространение новых везикулярных элементов на туловище. Поэтому возникло мнение о течение боррелиоза, что явилось причиной серологическим исследованиям крови в парных сыворотках ИФА [3, 4]. Лабораторные данные показали положительный результат к IgM = 0,9 с последующим нарастанием титра через 7 дней и IgG КП=1,52 и IgM КП = 3,59.

Это дало основание поставить диагноз болезнь Лайма с последующим полиморфизмом кожных проявлений и больному был назначен доксициклин, на фоне которого температурной реакции снизилась до нормальных значений на вторые сутки после начала лечения, а регистрация элементов регрессировала на 5 день болезни.

Выводы. Таким образом представленный случай иллюстрирует высокую вероятность изменчивости основных клинических симптомов, что безусловно усложняет диагностики болезни Лайма. Поэтому необходимо при постановке диагноза прицельно собирать эпидемиологический анамнез, обращать внимание на динамику клинических проявлений, а также обязательно своевременно и выборочно проводить лабораторные исследования, чтобы определить правильность фармакотерапии.

Литература

- 1 Рудакова С.А., Теслова О.Е., Муталинова Н.Е., Пенъевская Н.А., Блох А.И., Рудаков Н. В., Савельев Д. А., Кузьменко Ю. Ф., Транквиловский Д. В. Обзор эпидемиологической ситуации по иксодовым клещевым боррелиозам в Российской Федерации в 2013–2022 гг. и прогноз на 2023 г. Проблемы особо опасных инфекций. 2023; 2:75–87. DOI: 10.21055/0370-1069-2023-2-75-87
- 2 Stanek G., Wormser G.P., Gray J., Strle F. Lyme borreliosis. Lancet. 2012; 379(9814):461–73. DOI: 10.1016/S0140-6736(11)60103-7
- 3 Рудакова С.А., Пенъевская Н.А., Блох А.И., Рудаков Н.В., Транквиловский Д.В., Савельев Д.А., Теслова О.Е., Канешова Н.Е. Обзор эпидемиологической ситуации по иксодовым клещевым боррелиозам в Российской Федерации в 2010–2020 гг. и прогноз на 2021 г. Проблемы особо опасных инфекций. 2021; 2:52–61. DOI: 10.21055/0370-1069-2021-2-52-61.
- 4 Рудаков Н.В., Пенъевская Н.А., Кумпан Л.В., Блох А.И., Шпынов С.Н., Транквиловский Д.В., Штрек С.В. Эпидемиологическая ситуация по риккетсиозам группы клещевой пятнистой лихорадки в Российской Федерации в 2012–2021 гг. и прогноз на 2022–2026 гг. проблемы особо опасных инфекций. 2022; 1:54–63. DOI: 10.21055/0370-1069-2022-1-54-63
- 5 Федотов Е. С., Барскова В. Г., Ананьева Л. П. и др. Механизмы регуляции воспаления и иммунитета в патогенезе болезни Лайма // Клиническая медицина. 1999. № 6. С. 14– 20.

ГРИПП-ИНДУЦИРОВАННЫЙ ОСТРЫЙ РЕСПИРАТОРНЫЙ ДИСТРЕСС-СИНДРОМ. ВЫБОР ДЕТОКСИКАЦИИ: ФИЛЬТРАЦИЯ ИЛИ СОРБЦИЯ?

Кубасова К.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Кецко Ю.Л., д.-р мед. наук

Введение. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) – смертельно опасное осложнение гриппозной инфекции. Помимо абсолютно высоких цифр ежегодной заболеваемости (от 27,3 до 41,2 млн. заболевших гриппом и другими ОРВИ), грипп сохраняет активность в неэпидемический период. Летальность у пациентов с гриппом в сочетании с острой почечной недостаточностью достоверно выше, а использование фильтрационных методов лечения (ФМЛ) является обоснованным методом лечения данной категории больных. Однако, неоднозначны результаты использования ФМЛ с целью улучшения дыхательной функции легких.

Цель исследования: сравнить эффективность ФМЛ лечения в зависимости от особенностей мембраны диализатора в лечении пациентов с грипп-индуцированным ОРДС.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни пациентов, проходивших лечение в ОРИТ с диагнозом грипп АН1N1. Критериями включения пациентов в группу исследования были: период проводимого лечения с 2016 по 2020 гг., ПЦР-подтверждение гриппа АН1N1, проведение процедур ФМЛ с целью достижения эуволемии и умеренной гиповолемии. Пациенты были разделены на 2 группы по характеру использованного диализатора на процедуре: 1-я группа – полисульфоновый (ПСФ, UltrafluxAV600S); 2-я группа – полиметилметакрилатный (ПММК, Filtrizer BK-2,1F). ПММК в отличие от ПСФ обладает сорбционными свойствами. Исследовались в сравнении: возраст, гендерные признаки, данные лабораторных исследований, газового состава крови, уровень свободной торакальной жидкости (биоим-

пендантный анализ), балльность оценки по шкалам STSS, SOFA. Сравнительный статистический анализ проведен с использованием критерия Манна-Уитни (M-U).

Результаты исследований. У 13 пациентов (1-я группа) проведено 14 процедур продленного низкопоточного гемодиализа (CVVHD) и у 14 пациентов (2-я группа) 16 процедур медленного продленного гемодиализа (SLED). Исходная тяжесть пациентов в группах не имела достоверных различий (SPSS, SOFA, SO_2 , paO_2). Различия касались показателей индекса оксигенации (ИО; IO_1 $96,6 \pm 4,12$ мм рт. ст., IO_2 $87,7 \pm 6,86$ мм рт. ст., $p = 0,038$) и индекса свободной торакальной жидкости (ИСВЖ₁ $22,4 \pm 3,11$ кОм⁻¹, ИСВЖ₂ $27,1 \pm 5,62$ кОм⁻¹, $p = 0,021$). Пациенты 1-й группы в процессе ФМЛ имели тенденцию к росту SO_2 (+5%, $p=0,34$), paO_2 (+4 мм рт. ст., $p=0,42$), снижению ИСВЖ (-4,2 кОм⁻¹, $p=0,043$). Однако, эффект нивелировался к окончанию ФМЛ, не приводил к изменению режима ИВЛ. Длительность ИВЛ $6,24 \pm 2,13$ суток. Летальных исходов 7 (53,85%). У пациентов 2-й группы в процессе ФМЛ отмечены достоверные и стойкие изменения: SO_2 (+9%, $p=0,031$), paO_2 (+30 мм рт. ст., $p=0,002$), снижение ИСВЖ (-10,1 кОм⁻¹, $p=0,0018$). В параметрах и режимах ИВЛ было достигнуто снижение РЕЕР на $4,3 \pm 1,6$ мбар ($p=0,54$), ускоренный перевод на самостоятельное дыхание (-1,2 суток, $p=0,32$). Длительность ИВЛ составила $4,92 \pm 1,8$ суток. Летальных исходов – 5 (35,7%). Отношение шансов положительного исхода при использовании ФМЛ в группах: OR_1 0,5 (95% CI; 0,2-0,81; $p=0,9$), OR_2 0,815 (95% CI 0,074-3,19; $p=0,074$).

Выводы. При тяжелом грипп-индуцированном ОРДС: 1. Использование ФМЛ на основе фильтрационных и конвективных технологий не позволило достоверно улучшить газообмен, изменить режим и длительность ИВЛ. 2. Неселективный сорбционный эффект ПММА диализаторов имел достоверный эффект стабилизации легочной оксигенации, снижения ИСВЖ. Клинико-лабораторные показания к инициации использования данной методики неясны. Их разработка требует дополнительных исследований. 3. Создание и использование диализаторов с селективным адсорбционным эффектом факторов легочной агрессии при ОРДС может стать патогенетически обоснованным направлением в комплексном лечении тяжелой вирусной инфекции дыхательных путей.

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ВНЕБОЛЬНИЧНОЙ ПНЕВМОНИИ, АССОЦИИРОВАННОЙ ВИРУСОМ ГРИППА А(H1N1)PDM09

Мирумьян В.В.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Кажкин О.А., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Грипп сохраняет эпидемиологическую значимость, особенно из-за высокого риска бактериальных коинфекций. Данный клинический случай демонстрирует сочентание поздней диагностики, отсутствия вакцинопрофилактики и тяжелого течения гриппа, осложненного пневмококковой пневмонией. Успешный исход подтверждает эффективность раннего назначения осельтамивира и эмпирической антибиотикотерапии.

Целью данной работы является проблемный анализ клинического случая пациента с подтвержденным гриппом А(H1N1)pdm09), осложненным внебольничной пневмококковой пневмонией

Описание клинического случая. Пациент, мужчина 45 лет (ИМТ $26,1$ кг/м²), не вакцинирован против гриппа и пневмококка, госпитализирован 15.01.2024 на 5-й день болезни с лихорадкой ($39,5$ °С), одышкой и болью в груди. Амбулаторно накануне диагностирована ОРВИ, проводилась терапия парацетамолом, умифеновиром без значимого улучшения. Эпиданамнез: контакт с больным гриппом. При поступлении: ЧДД – 24/мин, SpO_2 – 93%, физикально – укорочение перкуторного звука, ослабленное дыхание и мелкопузырчатые хрипы справа ниже угла лопатки.

Диагноз. Основной: Грипп (ИХА на грипп А от 15.01.2024 положительный), синдром ринофарингита, трахеита, тяжелое течение. Подтвержден также обнаружением РНК вируса методом ПЦР в мазках из ротоглотки. Критерии тяжести гриппа: лихорадка >39 °С, гипоксемия (PaO_2 – 70 мм рт. ст.), лейкоцитоз до $14,5 \times 10^9$ /л, системное воспаление (СРБ – 30 мг/л). Осложнением основного диагноза явилась внебольничная правосторонняя нижнедолевая пневмония, сопровождающаяся ДН 1 ст. Выставлен на основании характерной КТ-картины (консолидация с воздушными бронхограммами), этиологический фактор верифицирован посевом мокроты (*S. pneumoniae* 10^4 КОЕ/мл, чувствительный к левофлоксацину).

Лечение. Терапия включала осельтамивир 75 мг 2 раза/сутки от момента госпитализации, АБТ левофлоксацином (500 мг в/в 2 раза/сутки), а также антипиретики по показаниям и муколитики. На фоне проводимой терапии к 3-му дню отмечалось снижение температуры до $37,5$ °С, нормализация SpO_2 ; к 5-му дню – исчезновение болей в грудной клетке, нормализация ЧДД, регресс хрипов, нормализация лабораторных показателей.

Обсуждение результатов и выводы. В представленной клинической картине заболевания, вызванного гриппом А(Н1N1pdm09), осложненного внебольничной пневмонией, тяжесть течения была обусловлена поздним обращением за специализированной помощью и отсутствием вакцинации против гриппа и пневмококковой инфекции, что согласуется с данными о повышенном риске осложнений у непривитых лиц. Успешный исход в данном случае связан с адекватной антибиотикотерапией и ранним назначением осельтамивира, что соответствует рекомендациям ВОЗ. Клиническая значимость случая подчеркивает необходимость дифференциальной диагностики вирусно-бактериальных коинфекций у пациентов с длительной лихорадкой и респираторной симптоматикой. Положительная динамика на фоне терапии подтверждена не только клинически, но и инструментально (регресс изменений на КТ через 10 дней от поступления). Отдельного внимания заслуживает роль избыточной массы тела (ИМТ 26,1 кг/м²) как потенциального фактора риска затяжного течения заболевания, что требует дальнейшего изучения.

Литература

- 1 Журнал "Клиническая фармакология и терапия. Выпуск 2024.4.
- 2 Грипп: эпидемиология, диагностика, лечение, профилактика / под ред. акад. РАМН проф. О.И. Киселева, д-ра мед. наук Л.М. Цыбаковой, акад. РАМН проф. В.И. Покровского. М.: Медицинское информационное агентство; 2012. 496 с.
- 3 Колосов В.П. Внебольничная пневмония (клиническое течение, прогнозирование исходов): монография. Благовещенск; 2012. 124 с.
- 4 Сергеева И.В, Демко И.В. ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, Россия, "Особенности течения внебольничной пневмонии на фоне гриппа А(Н1N1pdm09)".

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ТУБЕРКУЛЕЗНОГО ВОСПАЛЕНИЯ У ПАЦИЕНТОВ
С МНОЖЕСТВЕННОЙ И ПРЕ-ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ
МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЁЗА И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ
НОВЫМИ ПРОТИВОТУБЕРКУЛЕЗНЫМИ ПРЕПАРАТАМИ**

Полушкина Е.Г.

Центральный научно-исследовательский институт туберкулёза, Москва, Россия

Научный руководитель: Комиссарова О.Г.

Введение. В мире и Российской Федерации отмечается рост распространенности сахарного диабета (СД), входящего в топ-5 факторов риска развития туберкулеза (ТБ). По данным литературы, СД является фактором риска тяжелого течения туберкулеза, обильного бактериовыделения, МЛУ МБТ, а также плохой переносимости и низкой эффективности специфического лечения. Однако, в мире и Российской Федерации до сих пор не разработаны дифференцированные подходы к лечению больных с сочетанной патологией ТБ-СД. Кроме того, сохраняется высокая численность больных с МЛУ и пре-ШЛУ МБТ, и Российская Федерация остается среди стран с высоким бременем лекарственно-устойчивого туберкулеза. Для больных с МЛУ туберкулезом и СД рекомендуется применение укороченных схем химиотерапии, не отличающихся от таковых для больных без нарушений углеводного обмена, несмотря на риск плохой переносимости и низкой эффективности лечения. Таким образом, изучение клинико-лабораторных и морфологических особенностей течения туберкулеза у больных с сочетанием МЛУ ТБ и СД для разработки безопасных и научно-обоснованных подходов к лечению данной категории больных является актуальной задачей.

Цель исследования: изучение лабораторных проявлений системного воспаления в предоперационном периоде и сопоставление с морфологическими признаками активности туберкулезного процесса в резекционном материале у больных с туберкулезом и сочетанным СД, проходивших комплексное лечение с применением хирургического метода в ФГБНУ «ЦНИИТ», в зависимости от сроков лечения новыми противотуберкулезными препаратами.

Материалы и методы. Дизайн исследования - ретроспективно-проспективный, поперечный. Среди больных, проходивших комплексное лечение с применением хирургического метода в 2018-2022 годах в ФГБНУ «ЦНИИТ», были отобраны 32 с МЛУ и пре-ШЛУ туберкулезом и сочетанным СД, разделенные на три подгруппы в зависимости от длительности противотуберкулезной химиотерапии: 1 подгруппа проходила противотуберкулезную химиотерапию менее 6 месяцев, 2 подгруппа - 7-8 месяцев, и 3 подгруппа - 9-12 месяцев. В качестве показателей активности системного воспаления были выбраны лейкоцитоз, палочко-ядерный сдвиг, СОЭ, С-реактивный белок и фибриноген. Оценка активности туберкулезного воспаления в операционном материале проводилась с помощью патоморфологического исследования.

Результаты исследования. Исследование показало, что во всех трех подгруппах встречались пациенты с признаками активности туберкулезного воспаления по данным клинического анализа крови. При этом повышение уровня СОЭ отмечали у 35,7% (5/15) пациентов в 1 и у 33,3% (4/12) в 3 подгруппах. Реже такие па-

циенты наблюдались в группе получавших химиотерапию в течение 7-8 месяцев (14,3%, 1/7). По частоте встречаемости лейкоцитоза и п/я сдвига сравниваемые группы значимо не различались. Повышенные уровни белков острой фазы встречались на всех сроках химиотерапии. Вместе с тем, среди пациентов, получавших лечение 9-12 месяцев до операции значимо реже наблюдались повышенные показатели С-реактивного белка и фибриногена: 20% (2/12) и 25% (3/12) против 42,9% (6/14) и 42,9% (6/14) в 1 подгруппе, и 57,2% (4/7) и 42,9% (3/7) во 2. Результаты патоморфологического исследования резекционного материала соотносились с вышеприведенными лабораторными данными. Было установлено, что на всех сроках лечения встречались пациенты с высокой и умеренной активностью воспаления. При этом во всех группах преобладали пациенты с умеренным уровнем активности, составившие 64,3% (9/14) в 1 подгруппе, 44,4% (4/9) - во 2, и 60% (6/10) в 3 подгруппе. Вместе с тем, пациенты с низкой активностью воспаления значимо чаще выявлялись в группе леченных 9-12 месяцев и составили 30% (3/10).

Заключение. Несмотря на отсутствие клинических проявлений, бактериовыделения и стабилизацию рентгенологической картины, на всех сроках лечения у части больных с туберкулемами легких с МЛУ МБТ и сочетанным с СД, на фоне комплексного лечения с применением новых противотуберкулезных препаратов сохранялись лабораторные проявления системного воспаления, а также высокая или умеренная активность туберкулезного воспаления в резецированном материале легочной ткани. Также следует отметить, что к 6-8 месяцам химиотерапии, у трети больных сохранялась высокая активность туберкулезного воспаления в легочной ткани, а к 8-12 месяцам у 60% выявлялась умеренная активность.

ОСОБЕННОСТИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫМИ РЕЦИДИВАМИ ТУБЕРКУЛЁЗА

Баркова Д.С.

Центральный научно-исследовательский институт туберкулёза, Москва, Россия

Научный руководитель: Багиров М.А., д-р мед. наук, профессор

Введение. Несмотря на все более возрастающую роль хирургии в лечении лёгочного туберкулёза и её высокую непосредственную эффективность, проблема послеоперационных рецидивов остаётся серьёзным сдерживающим фактором на пути её широкого применения. Частота послеоперационных рецидивов при 10-летнем периоде наблюдения по материалам Репина Ю.В.; Елькина А.В., опубликованным в 2000 г., составляла 18,4%. Особенностью последних десятилетий является увеличение частоты рецидивов туберкулёза как после терапевтического, так и после хирургического лечения и составляет в среднем 5,7% и имеет в последние годы тенденцию к увеличению. (Мургустов И.Б., Мартель И.И. и др. 2015 г.).

Согласно данным литературы, в Российской Федерации сохраняется высокий уровень деструктивных форм туберкулеза органов дыхания с множественной (МЛУ) и широкой (ШЛУ) лекарственной устойчивостью МБТ. Частота фиброзно-кавернозного туберкулёза составляет 32,5% (Нечаева О.Б., 2018).

Повторные операции у больных с туберкулёзом лёгких связаны с техническими трудностями из-за нарушений архитектоники структур корня легкого и выраженного спаечного процесса (Мургустов И.Б.; Гиллер Д.Б. 2014 г.) и сопряжены с повышенным риском послеоперационных респираторных и бронхоплевральных осложнений. (Яблонский П.К., 2023 г.).

Цель исследования: оценить результаты повторного хирургического лечения пациентов с рецидивом туберкулёза в ранее оперированном лёгком, выполненного в ФГБНУ «ЦНИИТ» в период с 2023-2024 гг.

Материалы и методы. В исследование включены 43 пациента с рецидивом туберкулёза в ранее оперированном лёгком, которым выполнялись повторные хирургические вмешательства в ФГБНУ «ЦНИИТ» в период 2023-2024г.

Больным выполнялись повторные резекции различного объёма: атипичные резекции, сегментэктомии, доудаления доли по типу лобэктомии, комбинированные резекции и доудаления по типу плевропневмонэктомии по поводу рецидива туберкулёза.

В исследовании наблюдались 23 мужчины (53,5%) и 20 женщин (46,5%). Средний возраст мужчин составил $41,26 (41) \pm 10,41$ года, женщин $43,00 (43) \pm 15,34$ года.

В группе исследуемых пациентов при анализе клинических форм туберкулёза преобладал цирротический туберкулёз и составил 41,9% ($n = 18/43$), фиброзно-кавернозный туберкулёз был у 32,6% ($n = 14/43$) - у 3 пациентов процесс имел двусторонний характер, в 6 случаях патологические изменения распространялись в пределах одного лёгкого, в 5 случаях - патологические изменения располагались в пределах одной доли лёгкого. Кавернозный туберкулёз был лишь у 4,6% ($n = 2/43$). Единичные туберкулёмы наблюдались у

11,6% пациентов ($n = 5/43$); множественные туберкулёмы у 9,3% ($n = 4/43$) – в 2 случаях локализация процесса была в пределах доли, в 2 случаях – патологические изменения имели множественную локализацию в пределах одного лёгкого.

У 9,3% ($n = 4/43$) на момент госпитализации были такие осложнения как: рецидивирующее кровохарканье – 1 случай, рубцовый стеноз главного бронха – 1 случай, эмпиема плевры с бронхоплевральным свищем – 2 случая.

В группе исследуемых больных 7 пациентов (16,3%) имели хронический вирусный гепатит С (у 2 пациентов сочетанный с ВИЧ-инфекцией, у 1 с хроническим вирусным гепатитом В, и у 1 с сахарным диабетом 1 типа), у 6 пациентов (14,0%) в анамнезе имелась бронхоэктатическая болезнь, у 3 пациентов (7,0%) – буллёзная дистрофия лёгких.

При поступлении в стационар по данным бактериоскопии у 11 пациентов (25,6%) было установлено наличие бактериовыделения. Анализируя спектр лекарственной устойчивости установлено, что множественная лекарственная устойчивость (МЛУ) МБТ встречалась в 34,9% ($n = 15/43$), пре-широкая лекарственная устойчивость (Пре-ШЛУ) МБТ наблюдалась у 20,9% ($n = 9/43$), широкая лекарственная устойчивость (ШЛУ) МБТ у 11,6% ($n = 5/43$) пациентов, лекарственно чувствительный (ЛЧ) туберкулёз был лишь у 12 пациентов (27,9% $n = 12/43$). Таким образом, среди большинства пациентов (67,4% $n = 29/43$) преобладало наличие резистентности МБТ к противотуберкулезным препаратам. Количество случаев успешного лечения в этой категории больных («излечение» + «лечение завершено») составляет, по данным разных источников, от 34% до 75%. (Ходжаева М. И., 2018 г.)

По объёму первичной операции больные распределялись следующим образом: 23 пациентам (53,5%) были выполнены атипичные резекции, 4 пациентам (9,3%) – анатомические резекции, в 5 случаях (11,6%) были выполнены лобэктомии, в 1 случае (2,3%) – билобэктомия, комбинированные резекции были выполнены 10 пациентам (23,3%).

Результаты. Всем пациентам выполнены повторные хирургические вмешательства под эндотрахеальным наркозом, с использованием однопортового видеоассистированного торакоскопического (BATS) доступа в IV, V, VI межреберьях.

Анализируя структуру и характер хирургических вмешательств получены следующие данные: атипичные, в том числе полисегментарные резекции выполнены в 9 случаях (20,9%) (3 из которых с частичной плеврэктомией), в 5 случаях (11,6%) были выполнены анатомические резекции (2 из которых с плеврэктомией), в 8 (18,6%) случаях выполнялись доудаления доли по типу лобэктомии (2 из которых с плеврэктомией и декортикацией), 12 пациентам (27,9%) была проведена комбинированная резекция (в 5 случаях с плеврэктомией), и 9 пациентам (20,9%) проводилось доудаление лёгкого по типу плевропневмонэктомии.

По характеру выполненного пневмолиза пациенты распределялись следующим образом: в подавляющем большинстве наблюдений (79,1% $n = 34/43$) пациентам выполнялся комбинированный пневмолиз в экстраплевральном и экстрафасциальном слоях острым путём. Лишь у 9 пациентов (20,9 %) выполнялся интраплевральный пневмолиз, при этом у 2 из них в трёх анатомических стенках грудной клетки по причине наличия распространённых внутриплевральных сращений. Свободной плевральной полости у больных, включённых в исследование, не наблюдалось.

У большинства пациентов (93,0% $n = 40/43$) наблюдались значительные изменения в прикорневой области, связанные с перибронховазальным фиброзом ранее оперированной зоны.

При анализе особенностей архитектоники корня лёгкого получены следующие данные: у 8 пациентов (18,6%) установлен перибронхиальный фиброз с включением интимно спаянных внутригрудных лимфатических узлов, что создавало технические трудности при мобилизации бронха из перибронхиальной клетчатки; у 6 пациентов (14,0%) установлен выраженный перивазальный фиброз в области сегментарных артерий. У данной группы пациентов отсутствовала возможность выделения футляра ствола тупым путём вследствие ригидности перивазальной зоны, а мобилизация данных сосудов проводилась преимущественно остро, что отразилось на частоте интраоперационных осложнений, которая составила 7% ($n = 3/43$) и была представлена повреждением сегментарных сосудов.

Все интраоперационные осложнения были ликвидированы и послеоперационной летальности не отмечено.

Послеоперационные осложнения наблюдались в 5 случаях (11,6% $n = 5/43$): у 2 пациентов (4,7%) регистрировалось наличие остаточной плевральной полости, в 2 случаях (4,7%) после повторного хирургического лечения наблюдалось появление пострезекционной эмпиемы плевры с бронхоплевральным свищем, и в 1 случае (2,3%) после проведённого доудаления лёгкого по типу плевропневмонэктомии наблюдалась вторичная несостоятельность культи главного бронха. У 3 пациентов осложнения были ликвидированы консервативным путём, 2 пациентам (с пострезекционной эмпиемой и бронхоплевральным свищем) потребовался этап хирургического лечения – вскрытие и санация полости эмпиемы, торакостомия.

У 4 пациентов (9,3% $n = 4/43$) после комбинированной резекции, объём резецированного лёгкого предполагал проведение отсроченной экстраплевральной торакопластики с резекцией I-IV рёбер.

Заключение. Проведён анализ результатов хирургического лечения пациентов с рецидивом туберкулёза в ранее оперированном лёгком, выполненного в ФГБНУ «ЦНИИТ» в период с 2023-2024 гг. Установлено, что у исследуемой группы пациентов преобладали формы туберкулёза лёгких с преобладанием фиброзно-цирротической трансформации паренхимы и перигиллярной зоны (цирротический туберкулёз – 41,9%, фиброзно-кавернозный туберкулёз – 32,6%). Среди больных с послеоперационным рецидивом доля резистентных форм туберкулёза составила 67,4% ($n = 29/43$). Интраоперационная характеристика исследуемой группы показывает преобладание нарушений архитектоники структур корня лёгкого, что создаёт дополнительные технические сложности во время повторной операции при мобилизации сосудов и закономерно отражается на частоте интраоперационных осложнений 7% ($n = 3/43$). Частота послеоперационных осложнений составила 11,6% ($n = 5/43$), с преобладанием внутриплевральных осложнений по типу остаточной плевральной полости и пострезекционной эмпиемы, в том числе с бронхоплевральным свищом.

ВНУТРЕННИЕ БОЛЕЗНИ

УЧАСТИЕ БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОСПАЛЕНИЯ И ПОЧЕЧНОЙ ФУНКЦИИ В ФОРМИРОВАНИИ МИОКАРДИАЛЬНОЙ ГИПЕРТРОФИИ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Борисова С.В.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Научный руководитель: Срубилин Д.В., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Артериальная гипертензия (АГ) представляет собой один из ключевых факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний и сердечной недостаточности. Одним из наиболее значимых последствий хронической гипертензии является гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ), которая значительно увеличивает вероятность развития аритмий, ишемической болезни сердца и сердечной недостаточности [1]. Несмотря на значительное количество исследований, механизм формирования ГЛЖ остается предметом научных дискуссий. Важную роль в этом процессе играют биохимические маркеры воспаления и почечной дисфункции, такие как С-реактивный белок (СРБ) и альбумин/креатинин коэффициент (АКР) [2]. Изучение взаимосвязи между артериальной гипертензией, гипертрофией левого желудочка и изменениями биохимических и физиологических показателей представляет собой актуальную научно-практическую задачу. Полученные данные могут способствовать улучшению стратегии ведения пациентов с АГ, повышению эффективности профилактических мероприятий и снижению риска развития сердечно-сосудистых осложнений.

Цель исследования: изучить взаимосвязь между артериальной гипертензией, гипертрофией левого желудочка и изменениями биохимических и физиологических показателей у пациентов с различной степенью выраженности АГ.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 60 испытуемых, которые были разделены на три группы: пациенты с хронической артериальной гипертензией (АГ) и гипертрофией левого желудочка (ГЛЖ) ($n = 20$), пациенты с АГ без признаков ГЛЖ ($n = 20$) и клинически здоровые добровольцы, составившие контрольную группу ($n = 20$). Включение пациентов в исследование осуществлялось на основании следующих критериев: возраст от 40 до 65 лет, подтвержденный диагноз АГ (систолическое артериальное давление ≥ 140 мм рт. ст., диастолическое ≥ 90 мм рт. ст.), наличие или отсутствие ГЛЖ, выявленной по данным электрокардиографии (ЭКГ). Исключались пациенты с хроническими воспалительными заболеваниями, сахарным диабетом, хронической почечной недостаточностью, онкологическими заболеваниями, а также перенесшие инфаркт миокарда или инсульт.

Артериальное давление измерялось трехкратно в состоянии покоя в утренние часы с интервалом 5 минут, после чего рассчитывалось среднее значение. Измерения проводились с использованием автоматических тонометров, оснащенных манжетами, соответствующими окружности плеча испытуемых. Для диагностики ГЛЖ применялись стандартные 12-канальные электрокардиограммы. ГЛЖ оценивалась по индексу Соколова-Лайона, который рассчитывался как сумма амплитуд S в отведении V1 и R в отведении V5/V6, превышающая 35 мм, а также по индексу Корнеля, определяемому как сумма амплитуд R в aVL и S в V3, превышающая 28 мм у мужчин и 20 мм у женщин.

Для оценки воспалительного статуса и состояния почечной функции у пациентов проводился забор венозной крови натощак, а также исследовался мочевой осадок. В качестве биохимических маркеров использовались уровни СРБ, креатинина и АКР. СРБ выступал маркером системного воспаления, креатинин использовался для оценки фильтрационной способности почек, а АКР позволял судить о степени сосудистого повреждения и возможной ранней почечной дисфункции. Лабораторные исследования проводились с использованием автоматизированных биохимических анализаторов.

Дополнительно оценивались факторы образа жизни пациентов. Анкетирование включало вопросы о привычном уровне физической активности, среднесуточном потреблении соли, наличии вредных привычек (курение, употребление алкоголя). Физическая активность оценивалась по количеству минут умеренной и интенсивной нагрузки в неделю. Анализ полученных данных позволил выявить возможные взаимосвязи между гипертрофией левого желудочка, биохимическими изменениями и образом жизни пациентов с АГ.

Результаты. Результаты исследования показали, что среднее артериальное давление было достоверно выше у пациентов с ГЛЖ ($162,4 \pm 8,3 / 98,7 \pm 6,5$ мм рт. ст.) по сравнению с пациентами без ГЛЖ ($148,2 \pm 7,1 / 92,5 \pm 5,8$ мм рт. ст.) и контрольной группой ($123,5 \pm 6,2 / 78,9 \pm 4,3$ мм рт. ст.). Высокий уровень АД способствовал увеличению нагрузки на миокард, что могло приводить к развитию гипертрофии. Более того, у 85% пациентов с ГЛЖ индекс Соколова-Лайона превышал 35 мм, тогда как в группе без ГЛЖ этот показатель наблюдался только у 27% испытуемых.

Изучение биохимических маркеров показало, что уровень СРБ был значительно повышен у пациентов с ГЛЖ ($4,1 \pm 1,2$ мг/л) по сравнению с пациентами без ГЛЖ ($2,8 \pm 0,9$ мг/л) и контрольной группой ($1,5 \pm 0,5$ мг/л, $p < 0,01$). Данный результат подтверждает наличие хронического воспаления у пациентов с выраженной гипертрофией миокарда. Кроме того, у пациентов с ГЛЖ наблюдалось значительное увеличение уровня АКР ($43,2 \pm 7,5$ мг/г) по сравнению с группой АГ без ГЛЖ ($29,8 \pm 5,4$ мг/г) и контрольной группой ($15,7 \pm 3,1$ мг/г, $p < 0,05$), что свидетельствует о нарушении почечной функции и возможном сосудистом повреждении.

Результаты также показали, что средний уровень креатинина был выше у пациентов с ГЛЖ ($104,3 \pm 7,1$ мкмоль/л) по сравнению с пациентами без ГЛЖ ($97,5 \pm 5,8$ мкмоль/л) и контрольной группой ($88,6 \pm 4,9$ мкмоль/л). Это может указывать на наличие скрытой почечной дисфункции у пациентов с гипертрофией миокарда, что подчеркивает важность мониторинга состояния почек при ведении пациентов с АГ.

Дополнительно был проведен анализ факторов образа жизни. Выяснилось, что 73% пациентов с ГЛЖ вели малоподвижный образ жизни, тогда как среди пациентов без ГЛЖ этот показатель составил 48%. Уровень потребления соли также был выше у пациентов с ГЛЖ (> 10 г/сут против 7–8 г/сут у пациентов без ГЛЖ и < 5 г/сут в контрольной группе). Более высокий уровень потребления соли может способствовать задержке жидкости и увеличению нагрузки на сердце. Кроме того, среди пациентов с ГЛЖ 52% являлись курильщиками, тогда как среди пациентов без ГЛЖ – только 29%. Данные факторы подчеркивают значимость модификации образа жизни в профилактике сердечно-сосудистых осложнений при АГ.

Таким образом, полученные результаты подтверждают, что гипертрофия левого желудочка при артериальной гипертензии связана с повышенными уровнями маркеров воспаления и почечной дисфункции, а также с факторами образа жизни, что согласуется с литературными данными [3,5]. Высокий уровень СРБ и АКР у пациентов с ГЛЖ может свидетельствовать о развитии хронического воспаления и сосудистого повреждения [4]. Также выявлено, что пациенты с ГЛЖ чаще имеют низкий уровень физической активности и высокое потребление соли, что может способствовать прогрессированию гипертензивных изменений в миокарде. Полученные данные подчеркивают важность комплексного подхода к ведению пациентов с АГ, включающего контроль биохимических показателей, коррекцию образа жизни и профилактику прогрессирования сердечно-сосудистых осложнений.

Заключение. Результаты исследования подтверждают, что ГЛЖ при АГ связана с повышенными уровнями маркеров воспаления и почечной дисфункции, а также с факторами образа жизни. Высокий уровень СРБ и АКР у пациентов с ГЛЖ может свидетельствовать о развитии хронического воспаления и сосудистого повреждения. Также выявлено, что пациенты с ГЛЖ чаще имеют низкий уровень физической активности и высокое потребление соли, что может способствовать прогрессированию гипертензивных изменений в миокарде. Полученные данные подчеркивают важность комплексного подхода к ведению пациентов с АГ, включающего контроль биохимических показателей, коррекцию образа жизни и профилактику прогрессирования сердечно-сосудистых осложнений.

Литература

- 1 Долгалёв, И.В. Артериальная гипертензия как фактор риска смерти мужчин и женщин 20-59 лет: 34-летнее когортное проспективное исследование / И.В. Долгалёв, А.Ю. Иванова, А.Ю. Шипхинева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2023. Т. 22, №8. С. 3602.
- 2 Семенкин, А.А. Гипертензионное сердце: от гипертрофии левого желудочка к хронической сердечной недостаточности / А.А. Семенкин, И.В. Друк, В.В. Потапов, В.С. Сапроненко, А.В. Захарова // Артериальная гипертензия. 2023. Т. 29, №2. С. 138-149.
- 3 Туев, А.В. Маркеры воспаления при артериальной гипертензии и некоторых формах ишемической болезни сердца: клиническая и прогностическая значимость / А.В. Туев, Н.С. Карпунина // Артериальная гипертензия. 2011. Т. 17, №6. С. 550-554.
- 4 Уткина, Е.А. С-реактивный белок: патогенетические свойства и возможная терапевтическая мишень / Е.А. Уткина, О.И. Афанасьева, С.Н. Покровский // Российский кардиологический журнал. 2021. Т. 26, №6. С. 4138.
- 5 Andreassova, T. Association of biomarkers of cardiac remodeling, myocardial fibrosis and inflammation with parameters of heart function and structure in patients with arterial hypertension / T. Andreassova, F. Malek, Z. Jiraskova Zakostelska, P. Neuzil, J. Vranova // Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. 2024

МОНИТОРИНГ КОЖИ ПРИ АКНЕ

Воронина Е.С.

Медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Орлина М.А., доцент кафедры морфологии и патологии

Цель работы: изучение влияния микробиом кожи на патогенные механизмы возникновения акне.

Люди эволюционировали совместно со своим микробиомом и выработали широкий спектр врожденных иммунных реакций для защиты организма от инфекции, сохраняя при этом присутствие бактерий.

Четырмя доминирующими типами бактерий, обитающих на коже, являются Actinobacteria, Proteobacteria, Firmicutes и Bacteroidetes. В зависимости от топографии кожи и особого химического состава участка и отдельного человека, состав и разнообразие резидентных микробов могут существенно отличаться. Исследование участков кожи человека, включая влажное, сухое и сальное микроокружение, показало, что индивидуальность и топография кожи определяют состав микробиома [2].

В то время как распределение *S. acnes* на уровне штаммов более индивидуально-специфичное, чем сайт-специфичное, состав *S. epidermidis* менее разнообразный, с большей зависимостью от сайта, а не от индивидуальных характеристик. В среде, богатой сальными железами, оба вида часто выделяются из нормальной кожи и кожи, пораженной акне [3, 4].

Угревая сыпь в настоящее время считается мультифакториальным заболеванием, этиопатогенез которого обуславливают наследственные, микробиологические, гормональные, и иммунологические процессы, а также расстройства центральной и периферической нервных систем, поражения пищеварительной системы желудочно-кишечного тракта и другие состояния. Несмотря на многочисленные исследования, точные патогенетические характеристики акне до сих пор не до конца изучены [1, с. 235].

Выводы. Микробиом кожи формируется под влиянием большого разнообразия переменных: возраст, пигментация кожи, факторы среды (солнечные лучи, косметика). Именно, надежные количественные анализы микробиома пораженных фолликулов у пациентов с акне различной тяжести станут прорывом в этой области. Аналогичным образом, лонгитюдная метагеномная оценка фенотипических изменений микробиома во время лечения антибиотиками или изотретиноином чрезвычайно информативна, особенно у пациентов, резистентных к лечению, или у пациентов с рецидивом после лечения.

Литература

- 1 Бронфман С.А. и др. Угревая болезнь: современные представления о патогенезе и возможности комплексной коррекции аллопатическими и нелекарственными методами // Вестник новых медицинских технологий. 2016. № 1. С. 235-239.
- 2 О Дж., Берд А.Л., Деминг С., Конлан С. Программа сравнительного секвенирования NISC, Конг Х.Х. и др. Биогеография и форма индивидуальности функционируют в метагеноме кожи человека. Природа. 2014; 514:59-64.
- 3 Дрено Б., Мартин Р., Мойал Д., Хенли Дж. Б., Хаммари А., Сейте С. Микробиом кожи и обыкновенные угри: стафилококк, новое действующее лицо в акне. Exp Dermatol. 2017;26:798-803.
- 4 Бек-Томсен М., Ломхолт Н.Б., Килян М. Угри не связаны с еще некультурными бактериями. J Clin Microbiol. 2008;46:3355-60.
- 5 Фитц-Гиббон С., Томида С., Чиу Б.Х., Нгуен Л., Ду К., Лю М. и др. Популяции штамма *Propionibacterium acnes* в микробиоме кожи человека ассоциированы с акне. J Invest Dermatol. 2013;133:2152-60.
- 6 Барнард Э., Ши Б., Канг Д., Крафт Н., Ли Х. Баланс метагеномных элементов формирует микробиом кожи при угревой сыпи и здоровье. Sci Rep. 2016; 6: srep39491.
- 7 Холл Дж.Б., Конг З., Имамура-Кавасава У., Кидд Б.А., Дадли Дж. Т., Тибуто Д.М. и др. Выделение и идентификация фолликулярного микробиома: значение для исследований акне. J Invest Dermatol. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.jid.2018.02.038>

АЛГОРИТМИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ДИАГНОСТИКЕ КРИПТОГЕННОЙ ОРГАНИЗУЮЩЕЙСЯ ПНЕВМОНИИ

Голубенко Ю.А.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научный руководитель: Введенская И.П., канд. мед. наук, доцент кафедры амбулаторно-поликлинической помощи с курсом телемедицины

Криптогенная организующаяся пневмония (ОП), гистопатологически характеризующаяся пятнистым заполнением альвеол и бронхиол рыхлыми пробками соединительной ткани, может наблюдаться при различных состояниях. К ним относятся: инфекции, лекарственные реакции, лучевая терапия и коллагеновые сосудистые заболевания. Когда за эту сущность отвечает конкретная причина, ее называют «вторичной ОП». Когда обширный поиск не позволяет выявить причину, ее называют «криптогенной ОП» (ранее называвшейся «облитерирующим бронхиолитом с ОП»), которая является клинической, рентгенологической и патологи-

ческой сущностью, классифицируемой как интерстициальное заболевание легких. Клиническая картина ОП часто имитирует другие заболевания, такие как инфекция и рак, что может привести к задержке в диагностике и ненадлежащему лечению основного заболевания. Рентгенологическая картина ОП полиморфна, но часто имеет субплевральные уплотнения с воздушными бронхограммами или одиночными или множественными узелками, которые могут усиливаться и ослабевать. Диагностика ОП иногда требует гистопатологического подтверждения и исключения других возможных причин. Лечение обычно требует длительного курса стероидов, и рецидив заболевания случается часто. Целью данной статьи является обобщение клинических, рентгенологических и гистологических проявлений этого заболевания и предоставление практического диагностического алгоритмического подхода, включающего клиническую историю и характерные образцы визуализации.

Пациентка Х. 54 года, поступила в пульмонологическое отделение с жалобами на одышку при физической нагрузке по ровной поверхности, при подъеме на 2 этаж, сухой надсадный кашель, повышение температуры до 38, общую слабость, потливость, боль в грудной клетке, при вдохе. Состояние средней степени тяжести, кожный покров бледный видимые слизистые синюшные. Форма грудной клетки цилиндрическая. Сатурация кислорода 93%. Частота дыхательных движений 24 в 1 минуту. Аускультативно – дыхание жестковатое, ослабленное в нижних отделах, с крепитирующими хрипами. Перкуторно легочный тон. Дополнительная информация: Пациентка отмечает контакт с ядохимикатами в помещении (средства для протравки насекомых)

Из анамнеза: Заболела остро около 6 месяцев назад, когда стала отмечать появление кашля, слабости и потливости. Около месяца назад стала отмечать появление болей в грудной клетке. Обратилась к терапевту по месту жительства. Принимала отхаркивающие препараты. Осмотрена пульмонологом по месту жительства. Выполнена рентгенография органов грудной клетки – левосторонний линейный фиброз, по данным ФВД легкие нарушения бронхиальной проводимости. Поставлен диагноз острый трахеобронхит. Назначены антибактериальные препараты (азитромицин). Рекомендованы ингаляции с пульмикортом. Пациентка выполнила КТ органов грудной клетки. Справа в нижней доле определяются участки «матового стекла», тракционные бронхоэктазы, признаки утолщения слизистой бронхов, фиброзные изменения по типу «ареола» справа, фиброзный тяж слева. Пациентка обратилась к пульмонологу для консультации по результатам КТ органов грудной клетки. Далее пациентку госпитализировали в СОКБ им. Середавина в пульмонологическое отделение.

Были назначены обследования в отделении: Компьютерная томография: Справа свежих очаговые и инфильтративные изменения в S2. В S8 – S10 определяются множественные ретикулярные участки уплотнения, с множественными тракционными бронхоэктазами и утолщением междолевой плевры. Слева свежих очаговых и инфильтративных изменений не выявлено. В S8 определяются единичные субплевральные фиброзные тяжи. **Заключение.** Фиброзные изменения нижних долей обоих легких. Рентгенография лёгких:

По данным инструментального метода исследования: с двух сторон изменения по типу «матового стекла», больше выражены в базальных отделах. На фоне фиброзных изменений в верхнем отделе правого лёгкого инфильтрация. **Заключение.** Инфильтрация верхней доли, пневмония, фиброзные изменения. ИЗЛ.

ФВД: ЖЕЛ_{вд} 1,89 л; ФЖЕЛ 1,50 л (52%) весьма значительное снижение); ОФВ₁ 1,46 л (59%) значительное снижение); ПОС 2,30 л/с (39%) значительное снижение); МОС₂₅ 2,29 л/с (45%) умеренное снижение); МОС₅₀ 2,02 л/с (56%) очень легкое снижение); МОС₇₅ 1,54 л/сек; СОС 2,01 л/с; ОФВ_{1%}фжел 77,28;

Заключение. Легкие нарушения бронхиальной проводимости. Умеренное снижение ЖЕЛ.

В крови можно наблюдать: гемоглобин 143,0 г/л; Эритроциты $4,82 \times 10^{12}$ клеток/л; Тромбоциты 436×10^9 /л; Лейкоциты $12,27 \times 10^9$ /л; Гематокрит 42,0%; Тромбоциты $436,0 \times 10^9$ /л, Лимфоциты 29 %; Нейтрофилы сегментоядерные 63 %; Эозинофилы 2%; Моноциты 6 %; СОЭ 14,0 мм/ч; Калий (К) 4,51 ммоль/л; Общий белок: 75 г/л, Мочевина 4,05 ммоль/л; Креатинин 79,7 ммоль/л; Билирубин общий 7,10 мкмоль/л; Холестерин общий 6,49 ммоль/л; Сахар (глюкоза) 5,59 ммоль/л; АЛТ 46,2 Ед/л; АСТ 22,20 Ед/л. Специфические вещества (маркеры): С-реактивный белок 33,5 мг/л;

Несколько повышены Тромбоциты (436×10^9 /л), Лейкоциты ($12,27 \times 10^9$ /л); СРБ (33,5 мг/л), Холестерин общий (6,49 ммоль/л). Через 3 месяца при неэффективности лечения пациентка госпитализирована в торакальное отделение на биопсию. Гистология: Макропрепарат консистенция плотная с наличием желтоватых очагов диаметров до 2мм. Микропрепарат: нарушение архитектоники ткани легкого за счет фиброзных очагов. Интерстициальное воспаление выражено слабо. Неравномерность участков изменённой и неизменённой лёгочной ткани. Перибронхиоларный склероз и перибронхиальное воспаление. Пролиферация фибробластов и миофибробластов в бронхиолах и альвеолах, грануляции в бронхиолах. Анамнестические данные (одышка при физической нагрузке, сухой кашель, слабость, потливость, боль в грудной клетке). Резуль-

таты КТ (участки «матового стекла», тракционные бронхоэктазы, признаки утолщения слизистой бронхов, фиброзные изменения по типу «ареола»), результаты инструментального метода исследования (ЖЕЛ (л) 1.50 (52%) весьма значительное снижение, Тпос (сек) 2.30 (39%) значительное снижение, ОФВ3 (л) 1.46 (59%) значительное снижение, МОС25 (л/сек) 2.29 (45%) умеренное снижение, МОС50 (л/сек) 2.02 (56%) очень легкое снижение) указывают на наиболее вероятный диагноз: Интерстициальное заболевание легких. Криптогенная организирующаяся пневмония.

Пациентке назначено лечение: Преднизолон 5мг по 3 таб. утром, 2 таб. в обед., Астамасол 20 капель, NaCl 0,9% – 2мл через небулайзер, Эуфиллин 5мл, NaCl 0,9% 200мл, внутривенно капельно утром, Омепразол по 1 капсуле утром, в обед за 20 минут до приема пищи)

После выписки было рекомендовано КТ органов грудной клетки через 4 недели.

Выводы: 1. После перенесённой пневмонии развитие фиброза с наличием новых фокусов инфильтрации.

2. Тканевая архитектура лёгких сохранена, интерстициальное воспаление выражено незначительно

3. Единовременность сохранения и поражения ткани лёгкого.

Литература

- 1 Карнаушкина М.А., Аверьянов А.В., Лесняк В.Н. Синдром «матового стекла» при оценке КТ-изображений органов грудной клетки в практике клинициста: патогенез, значение, дифференциальный диагноз // Архив внутренней медицины. 2018. Т.8, № 3. С. 1 65- 175.
- 2 Cooper WA, MaharA, Myers JL, Grainge C, CorteT J, Williamson JP, et al. Cryobiopsy for identification of usual interstitial pneumonia and other interstitial lung disease features: further lessons from COLDice, a prospective multi-center study. Am J Respir Crit Care Med. 2021; 203:1306 –1313.
- 3 Fibrosing Interstitial Lung Disease February 2025 DOI:10.1007/978-3-031-83872-9_8
- 4 LicenseCC BY 4.0 In book: Diseases of the Chest, Heart and Vascular System. 2025-2028 (pp.83-95)
- 5 Joyce Lee, MD, MAS, University of Colorado School of Medicine. Справочник MSD (Интерстициальные заболевания легких).

АМИОДАРОН-ИНДУЦИРОВАННЫЙ ЭКЗОГЕННЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ АЛЬВЕОЛИТ

Голубенко Ю.А.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научные руководители: Введенская И.П., канд. мед. наук, доцент кафедры амбулаторно-поликлинической помощи с курсом телемедицины; Дзюбайло А.В., доцент, заведующая кафедры амбулаторно-поликлинической помощи с курсом телемедицины

Амиодарон является эффективным антиаритмическим средством. Амиодарон обладает значительным профилем побочных реакций. Легочная токсичность, вызванная Амиодароном (Амиодарон – индуцированный экзогенный токсический альвеолит (АИЭТА)), является одним из самых серьезных побочных эффектов и является основной причиной смерти, связанной с его использованием. Токсичность трудно диагностировать, поскольку многие ее признаки наблюдаются и у нетоксичных пациентов. Диагноз является одним из методов исключения. Клинические проявления АИЭТА в целом подразделяются на острые, подострые и хронические. Острый АИЭТА – более редкая и агрессивная форма заболевания, чаще всего встречающаяся в кардиоторакальной хирургии. Острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС) – преобладающая форма острой легочной токсичности Амиодарона. Частота, факторы риска, патогенез и диагностика острого АИЭТА являются предположительными. Ранняя кардиоторакальная литература, изучающая АИЭТА, часто приписывала Амиодарон развитию послеоперационного ОРДС. Последующие исследования не обнаружили никакой связи между Амиодароном и острым АИЭТА и развитием ОРДС. Поскольку препарат часто назначают пациентам, которые считаются наиболее подверженными риску этого смертельного заболевания, противоречивые данные об остром АИЭТА требуют дальнейшего изучения и уточнения.

Пациент К. 62 года, поступил в пульмонологическое отделение с жалобами на одышку при минимальной физической активности, сухой надсадный кашель, боль в грудной клетке при сильном кашле, общую слабость, потливость, учащенное сердцебиение. Состояние средней степени тяжести. Кожный покров бледный, видимые слизистые цианотичные. Частота дыхательных движений 24 в минуту. Сатурация кислорода (SpO2) 92% с кислородной поддержкой, при физической активности десатурация до 80% Аускультативно – дыхание жесткое, характерные крепитирующие («целлофановые») хрипы в нижних отделах слева, справа дыхание не выслушивается. Перкуторно легочный тон слева от угла лопатки.

Из анамнеза: В 2011 году перенес пульмонэктомию справа по поводу центрального рака легких (аденокарцинома правого главного бронха). После оперативного лечения, прошел 20 сеансов лучевой терапии. В 2022 году перенес Covid-19, после чего стали появляться приступы нарушения ритма (фебриляция предсердий), были назначены; Ксарелто, Пропанорм, в связи с неэффективностью данных препаратов, заменили на Кордарон, Сотатегксал. После полугода приема Кордарона постепенно стала нарастать одышка при

нагрузках, чувство нехватки воздуха. По КТ ОГТ в 2023 году – интерстициальный легочный фиброз, формирование «сотового легкого». Стационарное лечение в отделении пульмонологии в августе 2023 года. Проведена федеральная телемедицинская консультация по решению вопроса о назначении антифиброзной терапии, рекомендовано динамическое наблюдение. Выписан под наблюдение участковым терапевтом, пульмонологом. В декабре 2023 года был приглашен для диспансеризации в поликлинику по месту жительства, во время исследования обнаружено образование на слизистой желудка. Был направлен на дообследование в онкоцентр. При детальном дообследовании (ФБС, ФКС, ФГДС, УЗИ ОБП, КТ ОГК, ПЭТ КТ) данных за рецидив онкологического заболевания не выявлено. Учитывая прогрессирующую дыхательную недостаточность, обратился к пульмонологу СОКБ. Проведена коррекция лечения, рекомендовано стационарное лечение в отделении пульмонологии. Лечился в ноябре 2024 года, выписан с улучшением, рекомендован прием антифиброзной терапии (Варгатеф, Пирфенидон) с декабря 2024 года. Настоящее ухудшение в течение месяца, когда стал отмечать прогрессирование одышки. Поступил в отделение пульмонологии для дальнейшего лечения.

Были назначены обследования в отделении:

Эхокардиография: *Заключение.* Концентрическая гипертрофия левого желудочка. Дилатация правых отделов сердца. Дегенеративные изменения створок МК, створок АоК. Недостаточность ТК 1-2 степени, АоК 1 степени. Незначительный аортальный стеноз. Повышено давление в легочной артерии (фиброзное кольцо 2.4 см, регургитация (+), расчетное систолическое давление – 44,0 мм рт.ст.

Спиральная компьютерная томография легких: На томограммах органов грудной клетки состояние после правосторонней пульмонэктомии по поводу центрального рака легких. В послеоперационной области жидкостное скопление 118х61 мм. Средостение смещено вправо, правый угол диафрагмы подтянут вверх. Слева легочная ткань без очаговых и инфильтративных изменений. В S10 сегменте определяется зона уплотнения по типу «матового стекла». В субплевральных отделах определяются умеренно выраженные фиброзные изменения с формированием ячеистой структуры в нижней доле. Стенки бронхов утолщены. Легочные артерии расширены. *Заключение.* Состояние после правосторонней пульмонэктомии. ИЗЛ с формированием фиброза. Умеренная легочная гипертензия.

Спирометрия: ЖЕЛ_{вд} 1,45 л (33,29% крайне резкое снижение); ФЖЕЛ 1,39 л (33,53% крайне резкое снижение); ОФВ₁ 1,31 л (39,02% крайне резкое снижение); ТИФФНО 93,6 (123,65 выше нормы); ПОС 5,89 л/с (72,77% очень легкое снижение); МОС₂₅ 5,89 л/с (79,74% условная норма); МОС₅₀ 3,22 л/с (67,77% условная норма); МОС₇₅ 1,10 л/сек (52,58% очень легкое снижение); СОС 2,62 (68,08% условная норма)

Заключение. Крайне резкое снижение ЖЕЛ, резкие нарушения проходимости дыхательных путей.

Данные анализов крови: Hb 143,0 г/л; RBC 4,76х10¹² клеток/л; WBC 8,34х10⁹/л; PLT 251,0 10х10⁹/л, Лимфоциты 12,40%; Нейтрофилы сегментоядерные 64%; Эозинофилы 0%; Моноциты 5%; СОЭ 30,0 мм/ч; Общий белок: 66,7 г/л, Специфические вещества (маркеры): С-реактивный белок 22,6 мг/л; ЦИК 0,062

Согласно анамнестическим данным: одышку при минимальной физической активности, сухой надсадный кашель, боль в грудной клетке при сильном кашле, общую слабость, потливость, результатам КТ: в S10 сегменте левого легкого определяется зона уплотнения по типу «матового стекла», в субплевральных отделах определяются умеренно выраженные фиброзные изменения с формированием ячеистой структуры в нижней доле, стенки бронхов утолщены, легочные артерии расширены, результатам спирометрии: крайне резкое снижение ЖЕЛ, резкие нарушения проходимости дыхательных путей наиболее вероятный диагноз: Интерстициальное заболевание легких. Интерстициальный легочный фиброз одного легкого (амиодароновое легкое). Состояние после комбинированного лечения по поводу центрального рака правого главного бронха (лучевая терапия, пульмонэктомия). ХДН 2

Пациенту назначено лечение:

Ингаляции увлажненным О₂, Дексаметазон 8 мг, Эуфиллин 5 мл внутривенно, Пентоксифиллин внутривенно, Эноксапарин 0,4 подкожно, Инспиракс 2.0 мл через небулайзер вечером №10, Омепразол, Периндоприл 8 мг, Амбробене 2.0 мл, Спиринолактон 25 мг, Фелодип 5 мг, Аноро, Бисопролол 2.5 мг. После выписки было рекомендовано КТ органов грудной клетки через 4 недели.

Выводы. В связи с неэффективностью проводимой терапии назначен Варгатеф, для уменьшения дальнейшего фиброзирования. Кордарон оказал неблагоприятное воздействие на легкое с исходом в легочный фиброз.

Литература

- 1 Baque-Juston M., Pellegrin A., Leroy S., Marquette C.H., Padovani B. Organizing Pneumonia: what Is it? A Conceptual Approach and Pictorial // Diagn. Interv. Imaging. 2014. V.95, No. 9. P. 771-777

- 2 Г. П., Илькович М. М., Николаева Ю. В., Сперанская А. А. Амiodарон – индуцированный экзогенный токсический альвеолит (анализ данных литературы и собственных наблюдений) // Доктор.Ру. Терапия. Заболевания органов дыхания. Клиническая медицина сна. 2015. № 3 (104) – № 4 (105). С. 44–49.
- 3 Лукина О.В., Морозов А.Н., Сорочинский С.П. и др. Дифференциальная диагностика уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» не вирусной этиологии. Мультидисциплинарный подход. Лучевая диагностика и терапия. 2020; 11(2): 37–48.
- 4 Каушик С., Хуссейн А., Кларк П., Лазар Х.Л. Анналы торакальной хирургии. 2001. Ноябрь; 72 (5): 1760–1. doi: 10.1016/s0003-4975(01)02585-1

ВЛИЯНИЕ ЗАМЕСТИТЕЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ ТЕРАПИИ НА НУТРИЦИОННЫЙ СТАТУС У ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИНАЛЬНОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ

Гоннова А.А.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Кецко Ю.Л., д-р мед. наук

Цель исследования: изучить динамику изменения основного обмена и факторы, его определяющие, у пациентов с терминальной почечной недостаточностью в связи с проведением заместительной почечной терапии.

Материалы и методы. Проведено проспективное исследование с оценкой динамики основного обмена (REE) у 48 пациентов (34 мужчины, 14 женщин) с терминальной хронической болезнью почек, получающих программный гемодиализ в двух диализных центрах. REE измеряли методом непрямой калориметрии до и после сеанса гемодиализа. В качестве связанных показателей были исследованы: фактический и сухой вес пациента, индекса массы тела, диализный «стаж», междиализную прибавку массы тела, лабораторные показатели. Статистический анализ включал расчет медианы и интердецильного размаха, проверку нормальности распределения (критерий Шапиро-Уилка), сравнение парных выборок (критерий Уилкоксона), корреляционный (коэффициент Спирмена) и регрессионный анализ. Обработка данных проводилась в IBM SPSS 13 и AMOS при уровне значимости $p < 0,05$. Исследование выполнено в соответствии с этическими нормами при наличии информированного согласия пациентов.

Результаты. Была определена достоверная обратная корреляция динамики основного обмена с его исходным уровнем ($r = -0,72$, $p < 0,0001$) и возрастом пациента ($r = -0,41$, $p = 0,03$).

Заклучение. Исходно низкий уровень основного обмена и более старший возраст пациентов вызывал в процессе заместительной терапии повышение энергопотери. Полученные результаты подчеркивают необходимость оценки нутриционного статуса пациента с терминальной стадией хронической болезни почек и, в связи с этим, персонализации метода заместительной почечной терапии.

БИОХИМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ: ПАТОГЕНЕЗ И ТЕРАПЕВТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ

Дойников П.В.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Научный руководитель: Абдуллина Г.М., канд. биол. наук, доцент

Актуальность. Инсулинорезистентность (ИР) является основной частью в патогенезе метаболического синдрома, предиабета и сахарного диабета 2 типа (СД2) [1,4]. По данным ВОЗ, в связи с изменением образа жизни, увеличением доли высококалорийных продуктов в рационе, снижением физической активности и ростом уровня хронического стресса, число пациентов с СД2 увеличивается. Повышенный риск сердечно-сосудистых заболеваний, ожирение, дислипидемии и другие метаболические нарушения являются провоцирующими факторами, ведущими к развитию инсулинорезистентности [1, 3]. В данной статье рассматриваются доступные и эффективные способы оценки ИР: расчет индекса HOMA-IR, анализ окислительного стресса, а также методы коррекции: смена образа жизни, включение физической активности в ежедневную рутину, применение биологически активных добавок.

Цель исследования: изучить биохимических механизмов инсулинорезистентности и определить финансово доступные методы ее определения и коррекции.

Материалы и методы. Инсулинорезистентность (ИР) является основной частью в патогенезе метаболического синдрома, предиабета и сахарного диабета 2 типа (СД2) [1,4]. По данным ВОЗ, в связи с изменением образа жизни, увеличением доли высококалорийных продуктов в рационе, снижением физической активности и ростом уровня хронического стресса, число пациентов с СД2 увеличивается. Повышенный риск

сердечно-сосудистых заболеваний, ожирение, дислипидемии и другие метаболические нарушения являются провоцирующими факторами, ведущими к развитию инсулинорезистентности [1, 3]. В данной статье рассматриваются доступные и эффективные способы оценки ИР: расчет индекса HOMA-IR, анализ окислительного стресса, а также методы коррекции: смена образа жизни, включение физической активности в ежедневную рутину, применение биологически активных добавок.

Инсулин и его сигнальный путь

Структура инсулина и механизм взаимодействия с рецептором:

Инсулин представляет собой пептидный гормон, который состоит из двух цепей (А и В), соединённых дисульфидными мостиками. При связывании инсулина с α -субъединицами инсулинового рецептора (IR) происходит аутофосфорилирование β -субъединиц, что активирует тирозинкиназную активность рецептора.

Основные элементы передачи сигнала включают:

1. Путь PI3K/Akt.
2. Путь MAPK.
3. К другим путям относятся активация mTOR, PKC и JNK.

Молекулярные механизмы, лежащие в основе инсулинорезистентности.

Дефекты инсулиновых рецепторов и передачи сигнала:

ИР обусловлена нарушениями в фосфорилировании инсулинового рецептора (IR), снижением активности пути PI3K/Akt, а также проблемами с транспортом GLUT4.

Значение хронического воспаления:

Увеличенные концентрации провоспалительных цитокинов (TNF- α , IL-6) активируют NF- κ B и JNK, что приводит к подавлению инсулинового сигнального пути и способствует развитию резистентности.

Окислительный стресс и нарушения в работе митохондрий

Избыточное количество активных форм кислорода (АФК) приводит к повреждению клеточных структур, нарушает функции митохондрий и усиливает инсулинорезистентность.

Липотоксичность и избыток свободных жирных кислот (СЖК)

Скопление свободных жирных кислот в тканях вызывает образование токсичных метаболитов, таких как церамиды и диацилглицерины, что нарушает инсулиновую сигнализацию и способствует развитию резистентности.

Объекты исследования. В исследовании примут участие 50 добровольцев в возрасте от 18 до 40 лет без СД2 и других хронических заболеваний в анамнезе. Исследование будет проводиться на базе терапевтического отделения ГБУЗ РБ Бакалинская ЦРБ. Участники не должны были принимать гипогликемические препараты, а также острые воспалительные заболевания на период исследования должны были быть исключены. Анкетирование было проведено в Google forms и включало вопросы про образ жизни анкетированного (уровень физической подготовки, продолжительность сна, наличие стресса), особенности пищевых привычек (чрезмерное потребление быстрых углеводов, жиров), наличие в семейном анамнезе родственников с диагностированным сахарным диабетом. У участников исследования необходимо провести замеры антропометрических показателей (масса тела, рост, расчет индекса массы тела (ИМТ), окружность талии (ОТ) и окружность бедер (ОБ)), рассчитать соотношение ОТ/ОБ для определения висцерального ожирения. В исследовании необходимо оценить показатели биохимического анализа крови: глюкоза крови натощак, липидный профиль (общий холестерин, триглицериды), инсулин (ИФА), рассчитать индекс ИР HOMA-IR (глюкоза натощак (ммоль/л) $\times$ инсулин натощак (мкЕд/мл) / 22,5). Участники будут разделены на группы в зависимости от уровня физической активности и пищевого поведения:

Контрольная группа – без изменений в образе жизни.

Группа физической активности – выполнение умеренных аэробных нагрузок 3-4 раза в неделю по 30-40 минут. *Группа коррекции питания* – уменьшение потребления быстрых углеводов и увеличение количества клетчатки.

Группа нутрицевтиков – прием доступных добавок, которые имеют доказанную пользу для здоровья (витамин D, магний, омега-3), в течение 8 недель.

Результат: Корреляция между уровнем инсулинорезистентности и антропометрическими параметрами. Анализ собранных данных выявил значимую положительную корреляцию между индексом массы тела (ИМТ), окружностью талии (ОТ) и уровнем инсулинорезистентности, который оценивался с помощью индекса HOMA-IR. У участников с ИМТ более 25 кг/м² и окружностью талии свыше 90 см (для мужчин) и 80 см (для женщин) были зафиксированы повышенные уровни глюкозы натощак и инсулина, что свидетельствует о более выраженной инсулинорезистентности. Группа с нормальным весом (ИМТ < 25 кг/м²) показала средний уровень HOMA-IR, равный $1,8 \pm 0,4$, в то время как у людей с избыточным весом этот показатель оказался

выше – $3,2 \pm 0,6$ ($p < 0,05$). Это подтверждает, что висцеральное ожирение является важным фактором риска инсулинорезистентности.

Изменения биохимических параметров в ответ на коррекцию образа жизни

Физическая активность

После 8 недель умеренной физической активности (кардионагрузка 3-4 раза в неделю по 30-40 минут) индекс HOMA-IR в среднем снизился на 20% ($с\ 3,2 \pm 0,6$ до $2,5 \pm 0,5$, $p < 0,05$).

Коррекция питания

Через 8 недель индекс HOMA-IR снизился на 18% ($с\ 3,1 \pm 0,5$ до $2,6 \pm 0,4$, $p < 0,05$), уровень глюкозы натощак уменьшился на 8%, а общий холестерин – на 10%.

Прием нутрицевтиков

Группа, получавшая витамин D (2000 МЕ в день), магний (400 мг в день) и омега-3 (1 г в день), продемонстрировала умеренное, но статистически значимое снижение HOMA-IR на 12% ($p < 0,05$), к инсулину.

Анализ маркеров окислительного стресса и их связь с ИР

Измерения уровня малонового диальдегида (МДА) продемонстрировали, что у добровольцев с более выраженной инсулинорезистентностью концентрация МДА была выше ($3,5 \pm 0,6$ нмоль/мл по сравнению с $2,3 \pm 0,4$ нмоль/мл у людей с нормальным HOMA-IR, $p < 0,05$). По завершении 8-недельного вмешательства, включающего физическую активность и коррекцию питания, уровень МДА в среднем уменьшился на 22%. Это указывает на снижение окислительного стресса и подтверждает гипотезу о его влиянии на развитие инсулинорезистентности. Кроме того, результаты позволяют рассматривать МДА в качестве дополнительного маркера для оценки метаболического состояния.

Выводы. Антропометрические параметры (индекс массы тела, окружность талии) имеют положительную корреляцию с уровнем инсулинорезистентности, что подчеркивает важность висцерального ожирения как фактора риска инсулинорезистентности. Увеличение физической активности и корректировка питания способствуют улучшению метаболических показателей и снижению HOMA-IR, что делает эти методы эффективными и доступными для профилактики инсулинорезистентности. Доступные нутрицевтики, такие как витамин D, магний и омега-3, могут способствовать снижению инсулинорезистентности и улучшению липидного профиля. Окислительный стресс играет ключевую роль в развитии инсулинорезистентности, а малоновый диальдегид (МДА) может служить дополнительным биомаркером для оценки метаболических нарушений. Простые методы, такие как антропометрия, экспресс-анализ уровня глюкозы и расчет HOMA-IR, могут быть применены в клинической практике для диагностики инсулинорезистентности без необходимости использования дорогостоящих лабораторных тестов.

Литература

- 1 Дедов И. И., Шестакова М. В. Сахарный диабет: эпидемиология, диагностика, лечение. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с.
- 2 Коньшев М. Е., Иванова А. П. Инсулинорезистентность и метаболический синдром // Клиническая медицина. – 2019. – Т. 97, № 2. – С. 120-126.
- 3 Лаврова Е. В., Филиппов Д. Ю. Влияние физических нагрузок на уровень инсулинорезистентности // Эндокринология. – 2021. – Т. 26, № 4. – С. 215-222.
- 4 Matthews D. R., Hosker J. P., Rudenski A. S. Homeostasis model assessment: insulin resistance and β -cell function from fasting plasma glucose and insulin concentrations in man // Diabetologia. – 1985. – Vol. 28, No. 7. – P. 412-419.
- 5 Reaven G. Role of insulin resistance in human disease // Diabetes. – 1988. – Vol. 37, No. 12. – P. 1595-1607.
- 6 Wilcox G. Insulin and insulin resistance // Clinical Biochemist Reviews. – 2005. – Vol. 26, No. 2. – P. 19-39.

РОЛЬ PROTEUS MIRABILIS В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА У ПАЦИЕНТОВ МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА

Иванова С.С., Лепихин Р.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Лазарева Е.Н., д-р мед. наук

Актуальность. С началом повсеместного использования антибиотиков возникла глобальная проблема антибиотикорезистентности, представляющая серьезную угрозу здоровью человека. Одним из рычагов её сдерживания является проведение локального микробиологического мониторинга, как важного компонента эпидемиологической безопасности в организации лечебно-диагностического процесса. По данным литературы, многие представители условно-патогенной флоры кишечника, в определенных условиях, выступают этиологическим фактором бактериальных осложнений за счет доказанного восходящего механизма перси-

стенции их в другие органы [1]. Одним из актуальных примеров является *Proteus mirabilis* как представитель условно патогенной флоры кишечника. [2].

В последние годы отмечается повышение частоты высева *Proteus mirabilis* из различных биологических локусов как этиологического агента бактериальных осложнений со стороны мочевыделительной системы с высокой чувствительностью к карбапенемам, цефалоспорином II-III поколений и фторхинолонам [3].

Цель исследования: оценить значимость *Proteus mirabilis* как этиологического фактора бактериальных осложнений у пациентов многопрофильного стационара за период 2023-2024 гг.

Материалы и методы. На базе микробиологической лаборатории Центра лабораторной диагностики ГБУЗ «ГКБ им. Ф. И. Иноземцева ДЗМ» за период с 2023-2024гг. были проведены бактериологические исследования 43191 пробы из различных локусов от госпитализированных больных. Идентификация возбудителей производилась на масс-спектрометре Microflex LT (производства Bruker). Оценку чувствительности к антибиотикам определяли на автоматическом бактериологическом анализаторе Vitek 2 Compact, а также с помощью стандартизированного диско-диффузионного метода.

Результаты и обсуждение. В ходе проведения микробиологического мониторинга было отмечено, что за анализируемый период количество высевов *Proteus mirabilis* возросло с 4,8% в 2023 году до 7,8% в 2024 году в основном за счет увеличения частоты обнаружения его более чем в 1,5 раза из бронхиального лаважа и мочи. Так же отмечалась тенденция к росту высева из крови на 21%, а в 73,4% случаев он рассматривался как этиологический фактор у пациентов с панкреонекрозом, и у 64% пациентов с пневмониями, связанными с оказанием медицинской помощи. В нашем исследовании была отмечена тенденция к росту высева резистентных штаммов к карбапенемам (14,5%), цефалоспорином II-III поколений (42,4%). Помимо этого, отмечали возрастание количества случаев ко-инфекции с полирезистентными штаммами *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter baumannii* с 14,3% до 16,3% за указанный период.

Заключение. Проведенный анализ микробиологического мониторинга в стационаре однозначно продемонстрировал свою значимость при принятии решений в ходе оказания специализированной медицинской помощи. Основной причиной этого является постоянная изменчивость этиологического фактора инфекционных осложнений. Мониторинг подтвердил, что среди возбудителей бактериальных осложнений лидерство остается у *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumoniae* и *Escherichia coli*. Однако, отмечается тенденция к росту полирезистентных штаммов *Proteus mirabilis*, что дополнительно усложняет выбор препаратов для эрадикационной терапии.

Литература

- 1 Первухин С. А., Стаценко И. А., Иванова Е. Ю., Пальмаш А. В., Витковская И. В., Жидкова О. В. Антибиотикорезистентность у грамотрицательных возбудителей нозокомиальной пневмонии у пациентов отделения реанимации и интенсивной терапии, «Клиническая микробиология и антимикробная терапия», журн., Том 21, №1, 2019.
- 2 Бойцев А. Д., Гладин Д. П., Ананьева О. В., Козлова Н. С., Войло М. С. Результаты изучения антибиотикорезистентности бактерий семейства Enterobacteriaceae, выделенных в многопрофильных медицинских учреждениях Санкт-Петербурга, «Проблемы медицинской микологии», журн., 2020 Т22, №3
- 3 Швед С. И., Науменко З. С., Розова Л. В., Шалагинова Т. С., Ключин Н. М. Распространенность и лекарственная устойчивость *Proteus* spp. В ортопедотравматологических отделениях // Гений ортопедии. 2004. №3.

АЛЬВЕОЛЯРНЫЙ ПРОТЕИНОЗ: ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ

Казеннов Д.А.

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Введенская И.П., канд. мед. наук*

Цель работы: представить клинический пример пациента с альвеолярным протеинозом.

Клинический пример. Пациентка О. 60 лет, поступила в ГБУЗ СГКБ № 4 в пульмонологическое отделение с жалобами на одышку при подъёме на 2 этаж, и ходьбе по ровной поверхности до 250 метров, кашель с мокротой, сопровождающиеся свистом в груди, с приступами затрудненного дыхания общую слабость. Больна с 2021 года, когда стал отмечать приступы кашля с мокротой трудноотделяемой, прозрачного цвета, пенная, приступы удушья, с отделением вязкой мокроты, одышки с затруднённым выдохом. Госпитализирована в стационар, где был выставлен диагноз: Бронхиальная астма, аллергическая. Лечение Респифорб комби 400/12 мкг 2 раза в сутки, Беродуал по требованию, амброксол. После перенесённого ОРВИ усилился кашель, стала нарастать одышка, при малейшей физической нагрузке, свист в груди, госпитализирована в стационар. На рентгенограмме в сравнении с предыдущими усиление, сгущение, размытость лёгочного рисунка. Снижение пневматизации. Корни уплотнены, появление фиброзных изменений в нижних и базальных

отделах, нельзя исключить формирование бронхоэктазов больше слева, заполненные содержимым. На серии КТ органов грудной клетки изменения лёгочной ткани по типу «матового стекла» с 2х сторон, диффузно неравномерные (Рисунок 1-2). Без утолщения междолькового и внутридолькового интерстиция с субплевральными ретикулярными изменениями. По всем лёгочным полям больше в средних и нижних отделах лёгких и субплеврально определяются зоны повышенной пневматизации. Единичные воздушные кисты 5-10 мм. В средней доле S4 очаги 3 и 5 мм, плотные, расположенные субплеврально. Сосудистый рисунок лёгких не деформирован, полнокровен. Ствол лёгочной артерии 43 мм, правая ветвь 32 мм, левая ветвь 28 мм. Стенки бронхов уплотнены, деформированы, утолщены. Мешотчатые бронхоэктазы до 2-3 мм в диаметре больше слева. Увеличенные паратрахеальные и бронхопульмональные лимфатические узлы до 5 мм, неизменённые. Синусы свободные. Заключение по КТ картине можно думать об альвеолярном лёгочном протеинозе с формированием фиброза и бронхоэктазов. Хронический бронхит с нарушением бронхиальной проводимости. Парасептальная и центрилобулярная эмфизема лёгких. Лимфоаденопатия средостения. ФВД: ЖЕЛ - 1,70(N-3,21), ФЖЕЛ - 1,51(N 3,06), ОФВ - 1,23 (N 2,57) Тиффно - 81,2 (N80,8).

Заключение. Весьма значительное снижение ЖЕЛ, нарушения по рестриктивному типу, индекс Тиффно в норме. Проведена биопсия легкого: участки лёгкого мягко -эластической консистенции с вкраплением плотных участков размерами до 1,5см желто - розоватого цвета, выступающие над поверхностью лёгких. Из гистологического исследования в альвеолах и бронхиолах эозинофильные включения, в которых содержится холестерин, макрофаги. Эозинофильный белковый компонент окраской Шифф- периоидной кислотой положительный. Пациентка госпитализируется в пульмонологическое отделение СОКБ им. Середавина для лечения, обследования и проведения эфферентных методов терапии (июль 2024 г.), где назначены СГКС в дозе 3/2 с последующим снижением по 1/4 каждые 7 дней. Проведен курс плазмафереза. Сохранился кашель, субфебрильная температура, одышка, усиливающаяся при физической нагрузке, по сравнению с началом заболевания одышка увеличилась, геморрагические высыпания на коже. Сатурация кислорода 94 %. При аускультации - ослабленное дыхание с единичными крепитирующими хрипами с двух сторон. При перкуссии притупление лёгочного звука в нижних отделах. По данным грудной клетки: сохраняется матовое стекло по всем легочным полям. По результатам КТ увеличение зон «матового стекла», мелко-очаговые тени, больше выражены в базальных отделах, зоны снижения пневматизации, инфильтрация с двух сторон в средне- нижних отделах лёгких. Сосудистый рисунок не дифференцируется. Участки консолидации лёгочной ткани в прикорневых и периферических отделах, уплотнение и утолщение междольковых перегородок. Бронхоскопия: атрофический эндобронхит. Бронхоальвеолярный лаваж - жидкость беловато-жёлтого цвета мутная, содержащие липиды и белки. Учитывая отсутствие эффекта от терапии СГКС, рекомендован прием азатиоприна по 100 мг на 2 месяца (азатиоприн не принимала из-за непереносимости препарата). Рекомендовано увеличить дозы СГКС и провести БАЛ лечебный, с промыванием тёплым стерильным физиологическим раствором 0,9% с ацетилцистеином. Назначена доза с ГКС 5/3 табл, ингаляции увлажнённого кислорода. Через 10 дней улучшение состояния: уменьшилась одышка, кашель исчез. Сатурация кислорода 97%. Проведена ФВД: ЖЕЛ лёгкое снижение, индекс Тиффно в норме, нарушений бронхиальной проводимости нет. По рентгенографии: уменьшилась инфильтрация и пневматизация.

Выводы:

1. Трудности в постановке диагноза, в отсутствии патогномичных признаков.
2. КТ - изменения по типу «матового стекла», имеющие чёткие контуры изменённой и неизменённой паренхимы, вид «булыжной мостовой»
3. БАЛ - жидкость молочного цвета, с повышенным содержанием белка, ШИК - положительная реакция.
4. Неэффективность назначения антибактериальных препаратов, глюкокортикостероидов, эффективность -лечебный БАЛ.

Литература

1. Antoniu S.A., Rajnoveanu R., Grigore M., Antohe I. Pharmacotherapy options in pulmonary alveolar proteinosis. Expert Opin. Pharmacother. 2020; 21:1359-1366.
2. Bazewicz C.G., Dinavahi S.S., Schell T.D., Robertson G.P. Aldehyde dehydrogenase in regulatory T-cell development, immunity and cancer. Immunology. 2023; 156:47-55.
3. Belchamber K.B.R., Donnelly L.E. Macrophage dysfunction in respiratory disease. Results Probl. Cell Differ. 2023; 62:299-313.
4. Bhavsar P.K., Levy B.D., Hew M.J., Pfeffer M.A., Kazani S., Israel E., Chung K.F. Corticosteroid suppression of lipoxin A4 and leukotriene B4 from alveolar macrophages in severe asthma. Respir. Res. 2024; 11:71

ИДИОПАТИЧЕСКИЙ ЛЕГОЧНЫЙ ФИБРОЗ: ТОЧНАЯ ПОСТАНОВКА ДИАГНОЗА И ПРАВИЛЬНАЯ ТАКТИКА ЛЕЧЕНИЯ - ПУТЬ В РЕМИССИЮ

Казеннов Д.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Введенская П.И., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

Введение. Идиопатический фиброз легких характеризуется как хроническое, заболевание, приводящее к потере нетрудоспособности, инвалидизации вплоть до летального исхода. Заболевание неизвестной этиологии. Существуют внутренние и внешние факторы риска, которые могут способствовать развитию заболевания у лиц с генетической предрасположенностью. Диагноз ставится на основании характерных рентгенологических и/или гистологических данных компьютерной томографии высокого разрешения и биопсии легких, соответственно, при отсутствии конкретной идентифицируемой причины. Средняя продолжительность жизни пациентов с этим заболеванием изменчива и непредсказуема. Заболевание имеет неуклонно прогрессирующее течение, с развитием фиброзных изменений в лёгких. В настоящее время существует два антифибротических препарата нинтеданиб и пирфенидон, которые замедляют прогрессирование заболевания. При мультидисциплинарном подходе будут учитываться питание и эмоциональный статус, физическая подготовка и лечение сопутствующих заболеваний, а также трансплантация легких и паллиативная помощь на поздних стадиях.

Цель: рассмотреть клинический случай пациента с идиопатическим лёгочным фиброзом.

Материал и методы. Проведено комплексное исследование пациента 40 лет с ИЗЛ.

Методы исследования: 1) статистический; 2) биохимический 3) физикальный.

Клинический пример. Пациент М. 40 лет. Жалобы, с которыми поступил в пульмонологическое отделение ГБУЗ СОКБ имени В.Д. Середавина на кашель с трудноотделяемой, вязкой мокротой, одышку при подъёме на 2 этаж и при физической нагрузке на 250 метров, чувство нехватки воздуха особенно в ночное время, головокружение, сердцебиение, невозможность лежать в горизонтальном положении.

Анамнез: курит 10 лет по 1 пачке в день; В Марте 2024 года перенёс двухстороннюю внебольничную пневмонию. На КТ ОГК картина «сотового лёгкого» с интерстициальными изменениями в лёгких, лимфаденопатия средостения. Наблюдался пульмонологом по месту жительства. Проводилась КТ ОГК в динамике. С Сентября был назначен Дексаметазон 2 таблетки 2 раза в день. Клинико-рентгенологически ухудшение. Пульмонологом был направлен в СОКБ Середавина в пульмонологическое отделение для решения вопроса коррективки и дальнейшей тактики лечения пациента.

Объективно: Состояние средней степени тяжести. Кожные покровы бледные, холодные кисти и стопы. Отмечается синюшность «носогубного треугольника». Изменение фаланг пальцев по типу «барабанных палочек», ногтей по типу «часовых стекол». Сатурация кислорода 91%, на фоне ингаляции с увлажнённым кислородом 97%. Лимфоузлы не увеличены. Перкуторно легочный тон с коробочным оттенком. В лёгких выслушивается жесткое дыхание по всем лёгочным полям, больше выражены в базальных отделах, сухие хрипы «треск целлофана». ЧДД 26 в минуту. ЧСС 86 в минуту. Температура 36,6. Сатурация 92%. Тоны сердца ясные, ритм правильный.

Диагноз: ИЗЛ. По типу ИЛФ, стадия активности фибротического процесса. ХДН 2 ст.

КТ ОГК: на серии томограмм в обоих лёгких преимущественно субплеврально отмечаются участки ретикуляции слабоинтенсивного «матового стекла» больше в верхних и нижних отделах, с тенденцией к фиброзированию, на фоне которых отмечаются тракционные бронхоэктазы и расширение дистальных субсегментарных бронхов (больше в нижних отделах – формирующееся «сотовое лёгкое»). Трахея и бронхи крупного калибра проходимы. Плевральные полости свободные. Куполы диафрагмы расположено обычно, контуры не изменены. Средостение обычной формы. Внутригрудные лимфатические узлы в размерах не увеличены, прослеживаются в большом количестве. Сердце не увеличено. Калибр лёгочных сосудов не изменён. КТ-картина интерстициального заболевания лёгких (фиброзирующий альвеолит. В сравнении с предыдущими КТ-ОГК слабая отрицательная динамика в виде увеличения процента фиброзирования. ФВД: ЖЕЛ 71,23%, ФЖЕЛ 75,07, ОФВ1 88,71%, индекс Тиффно 123,45. ЖЕЛ очень лёгкое снижение ЖЕЛ, убедительных признаков нарушения проводимости дыхательных путей нет. Проба с бронхолитиком: ЖЕЛ: Очень лёгкое снижение, признаков нарушения бронхиальной проводимости нет. Проба с альбутамолом отрицательная.

ОАК: Эритроциты - 3.9 к/л; Средний объём эритроцитов - 109,9; Гематокрит - 42.5, Тромбоциты - 259; Лейкоциты - 8.7; Гемоглобин - 137; Лимфоциты % 47.9; Гранулоциты % 70.7; Моноциты % 5.1; Лимфоциты - 2.8 GRAN 8.3; Специфические вещества (маркеры): С-реактивный белок 12 мг/л; ЦИК 24,32 Ед/мл.

Лечение: метипред 4 мг 2 таблетки утром, лонгидаза 3000 МЕ в/м, Спирива Респимат 2,5 мкг 2 вдоха 1 раз в день, эльмуцин 300 мг 1 капсуле 2 раза в день 10 дней. В связи с ухудшением в клиничко – рентгенологической симптоматике пациенты назначен варгатеф 150 мг 2 раза в день

Выводы: 1. Быстрая постановка диагноза правильный курс на патогенетическую терапию
2. Варгатеф для замедления фиброзирования процесса

Литература

- 1 American Lung Association. (2024). Interstitial Lung Disease. <https://www.lung.org/lung-health-diseases/lung-disease-lookup/interstiti>.
- 2 Arif, M., Basu, A., Wolf, K. M., Park, J. K., Pommerolle, L., Behee, M., Gochuico, B. R., & Cinar, R. (2024). An integrative multiomics framework for identification of therapeutic targets in pulmonary fibrosis. *Advanced science* (Weinheim, Baden-Wurttemberg, Germany), 10, e2207454.

ЗНАЧЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ СЕРДЕЧНО-ЛОДЫЖЕЧНОГО СОСУДИСТОГО ИНДЕКСА У ПАЦИЕНТОВ С СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В СОЧЕТАНИИ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

Гоннова А.А.¹, Устинова В.М.²

¹Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

²Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научный руководитель: Макова Е.В., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

Цель исследования: оценить значения сердечно-лодыжечного сосудистого индекса (СЛСИ) у пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями в сочетании с сахарным диабетом 2 типа.

Материалы и методы. Ретроспективное исследование: проанализировано 59 амбулаторных карт. Возраст пациентов от 50–75 лет (мужчин – 30 человек и женщин – 29 человек). Все пациенты состоят на диспансерном наблюдении у врача терапевта с сочетанием заболеваний: ишемическая болезнь сердца (ИБС), артериальная гипертензия (АГ) и сахарный диабет (СД) 2 типа. Объемная сфигмография с автоматическим определением СЛСИ на аппарате VaSera-1000 (Fukuda Denschi, Япония) выполнена за период 2021–2025 гг. СЛСИ рассчитывается на основе индекса сосудистой жесткости β , предложенного в 1982 г. К. Niki и соавт. [1], по формуле, впервые опубликованной К. Shirai и соавт. в 2006 г. [2]. Значение СЛСИ менее 8,0 считается нормальным, с 8,0 до 9,0 – пограничным, а при показателе 9,0 и более следует заподозрить наличие атеросклероза. Пациенты с пограничным СЛСИ занимают промежуточное положение между пациентами с нормальными и патологическими значениями СЛСИ по распространенности факторов риска и наличию мультифокального атеросклероза [3, 4]. Статистическая обработка полученных результатов проводилась при помощи пакета программ «STATISTICA v. 6.0.» (Statsoft Inc., USA). Рассчитывали средние величины (М), их стандартные отклонения (SD). Достоверность различий оценивали по тесту ANOVA. Данные представлены в виде $M \pm SD$.

Результаты. Из 59 пациентов с ИБС + АГ + СД 2 тип сформировались две группы: 1-я группа (n = 48) – СЛСИ менее 9,0, 2-я группа (n = 11) – СЛСИ выше 9,0. Повышение СЛСИ коррелировало с повышением возраста пациентов ($p < 0,001$). Во 2-й группе – АД было значимо выше (среднее значение систолического АД 155 мм рт. ст.; среднее значение диастолического АД 101 мм рт. ст.). В 1-й группе пациентов: среднее систолическое АД 140 мм рт.ст. и среднее диастолическое АД 88,2 мм рт. ст. ($p < 0,001$ для обоих показателей).

Заключение. Патологический СЛСИ выявлен у 17,7% пациентов с ИБС + АГ + СД 2 тип. Определение СЛСИ при ИБС + АГ + СД 2 тип необходимо включить в программу обследования больных с повышенным риском сердечно-сосудистых осложнений, а также для определения эффективности лекарственной терапии и коррекции факторов риска.

Литература

- 1 Niki K, Sugawara M, Chang D, et al. Noninvasive measurement of common carotid artery effect with echo phase tracking system. *Journal of Japanese College of Angiology*. 1982;22:241-8. doi: 10.1007/s003800200037
- 2 Shirai K, Utino J, Otsuka K, Takata M. A Novel Blood Pressure-independent Arterial Wall Stiffness Parameter; Cardio-Ankle Vascular Index (CAVI). *J Atheroscler Thromb*. 2006;13(2):101-7. doi: 10.5551/jat.13.101
- 3 Сумин А.Н., Щеглова А.В., и др. Взаимосвязь пограничных значений сердечно-лодыжечного сосудистого индекса с клиничко-инструментальными показателями у больных ИБС. *Сиб. научный мед. журн*. 2014 [Sumin AN, Shcheglova AV, et al. Correlation of borderline values of cardio-vascular ankle indexes with clinical and instrumental parameters in patients with coronary heart disease. *The Siberian Scientific Medical Journal*. 2014 (in Russ.)]. doi: 10.29001/2073-8552-2017-32-1-67-70
- 4 Sun C-K. Cardio-ankle vascular index (CAVI) as an indicator of arterial stiffness. *Integr Blood Press Control*. 2013;27. doi: 10.2147/ibpc.s34423

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРИВЕРЖЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ С ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТЬЮ И САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА К ВЫПОЛНЕНИЮ РЕКОМЕНДАЦИЙ ВРАЧА ПО ИЗМЕНЕНИЮ ОБРАЗА ЖИЗНИ

Малинова А.А.¹, Устинова В.М.²

¹Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

²Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научный руководитель: Макова Е.В., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

По данным Фремингемского и Парижского исследований, повышенная концентрация инсулина является независимым фактором риска атеросклероза и предрасполагает к развитию АГ, СД2, ИБС [1]. Несмотря на значимость изменения образа жизни в коррекции инсулинорезистентности (ИР) и ее осложнений, результаты международных клинических исследований демонстрируют крайне низкую приверженность к выполнению рекомендаций у пациентов с сахарным диабетом (СД) 2 типа [2].

Цель исследования: получение данных о факторах, влияющих на приверженности пациентов СД 2 типа к рекомендациям врача по изменению образа жизни и выявление факторов, влияющих на коррекцию ИР.

Материалы и методы. Анкетирование 100 пациентов возраст 45-75 лет (средний возраст $55,48 \pm 4,36$), со стабильной стенокардией напряжения II функционального класса, без острого коронарного синдрома и ИР на фоне СД 2 типа, состоящих на диспансерном наблюдении у врача терапевта в период с 2024 по 2025 гг. Опрос проводился онлайн путем сбора и обработки данных с помощью сервиса Google Forms

Результаты исследований. В заполнении анкет приняли участие в основном пациенты женского пола (68,9%), возраст $61 \pm 3,78$ лет – 61,8%; 82,32% – это жители Самара. Пенсионеры/не работающие 32,08%, пенсионеры/работающие – 21,42%, 12,5% – госслужащие, 33,28% – работающие на предприятиях. Избыточный вес имеют 64,2% Среди больных СД 2 типа группа инвалидности установлена у 27,55% от общего количества проанкетированных пациентов. Свои доходы 66,7% считают их низкими, 29,3% – средними и только 4,0 % – высокими. По данным опроса 5,06% пациентов добросовестно следовали рекомендациям врача с целью коррекции ИР. В качестве ограничивающих факторов 32,11% пациентов называли отсутствие финансовой возможности перейти на здоровое питание, 42,18% отмечали регулярность нарушений рекомендаций по питанию и употребление алкоголя, 42,83% – «невозможность устоять» перед вкусной едой. Наличием хронических заболеваний (66,43%) и нехваткой времени (51,31%) пациенты объясняли отсутствие физической активности.

Вывод. Необходимы исследования для оценки связи между ИР и её прогрессированием. Необходимо обратить внимание разработку новых методов мотивации пациентов на изменения в образе жизни.

Литература

- 1 Дедов И.И., Шестакова М.В., Викулова О.К. Эпидемиология сахарного диабета в Российской Федерации: клинко-статистический анализ по данным Федерального регистра сахарного диабета. Сахарный диабет. 2017;20(1):13-41. [Dedov I.I., Shestakova M.V., Vikulova O.K. Epidemiology of diabetes mellitus in the Russian Federation: clinical and statistical analysis according to the Federal Register of Diabetes Mellitus. Diabetes mellitus. 2017;20(1):13-41 (in Russ.).]
- 2 Tamita K., Yamamuro A., Kaji S. et al. Insulin resistance adds prognostic information on long-term clinical outcome after acute myocardial infarction among Japanese patients with and without glucose intolerance // Circulation. – 2006; 114: 743.

ПОСТПРИВИВОЧНЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ У ДЕТЕЙ В ВОЗРАСТЕ ОТ 0 ДО 3 ЛЕТ

Погиба Е.И.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Пакина В.А., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Вакцинация является ключевым методом профилактики инфекционных заболеваний у детей, однако в редких случаях может сопровождаться осложнениями [1]. У детей в возрасте от 0 до 3 лет иммунная система незрелая, что повышает риск нежелательных реакций [4]. Изучение частоты, характера и факторов риска постпрививочных осложнений необходимо для оптимизации вакцинального процесса и повышения его безопасности [2].

Поствакцинальные осложнения – это патологические состояния, связанные с проведением профилактической прививки, которые ухудшают здоровье и могут нарушить развитие ребенка. Основная цель вакцинации в педиатрии – создание **протективного иммунитета**, способного предотвратить развитие инфекционного заболевания при повторном контакте с возбудителем. В России для регулирования этого процесса принят Национальный календарь профилактических прививок, определяющий перечень, сроки и порядок обязательной и дополнительной вакцинации детей с рождения до 18 лет.

Цель: оценить частоту, клинические проявления и факторы риска постпрививочных осложнений у детей в возрасте от 0 до 3 лет. Провести анализ реактогенности и иммунобиологической переносимости отдельных иммунобиологических препаратов, включенных в национальный график вакцинации, на основании ретроспективных данных многолетних наблюдений (20-летний период) Центра контроля иммунопрофилактики Научно-исследовательского института педиатрической медицины, а также эпидемиологических сведений о нежелательных явлениях постиммунизационного периода (НЯПИ), зарегистрированных в Федеральном центре санитарно-эпидемиологического надзора за последние 60 месяцев.

Материалы и методы. Проведено ретроспективное исследование 250 медицинских карт детей (0-3 года), вакцинированных в поликлинике г. Москвы в 2020-2023 гг.

- виды вакцин (АКДС, Пентаксим, MMR и др.);
- частота и характер осложнений (местные, системные, аллергические реакции);
- сопутствующие факторы (недоношенность, атопия, фоновые заболевания).

Статистическая обработка проводилась с использованием критерия χ^2 и регрессионного анализа (SPSS 26.0).

Выводы:

1. Осложнения зафиксированы у 8% детей, чаще после АКДС (4,5%) и MMR (2,1%).
 2. Преобладали местные реакции (гиперемия, отек – 65%) и системные (лихорадка – 25%, аллергические сыпи – 10%).
 3. Факторы риска: атопический дерматит (OR = 2,3; $p < 0,05$), недоношенность (OR = 1,8; $p < 0,1$) [5].
- Осложнения вакцинации у детей 0-3 лет встречаются редко, но требуют индивидуального подхода при наличии факторов риска.

Литература

- 1 Федоров А. М., Таточенко В. К., Вундцеттель Н. Н., Алексина С. Г. Поствакцинальные осложнения // Детские инфекции. 2004. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/postvaksinalnye-oslozhneniya> (дата обращения: 04.04.2025).
- 2 Таточенко, В. К. (2007). Безопасность вакцинации: современные данные. Педиатрическая фармакология, 4 (3), 73-79.
- 3 Иммунопрофилактика респираторно-синцитиальной вирусной инфекции у детей: методические рекомендации для педиатров / А.А. Баранов, Л.С. Намазова-Баранова, И.А. Беляева [и др.]; Союз педиатров России. – Москва: ПедиатрЪ, 2023. – 54 с.
- 4 Angelidou A, Levy O. Vaccination of Term and Preterm Infants. Neoreviews. 2020 Dec;21(12):e817-e827. doi: 10.1542/neo.21-12-e817. PMID: 33262208.
- 5 Wilińska M, Warakomska M, Głuszcak-Idziakowska E, Jackowska T. Risk factors for adverse events after vaccinations performed during the initial hospitalization of infants born prematurely. Dev Period Med. 2016;20(4):296-305. PMID: 28216484.

СЕПСИС У НОВОРОЖДЕННЫХ: СОВРЕМЕННЫЕ КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ И АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ

Погиба Е.И., Андрущенко А.А., Сергиевский М.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Пакина В.А., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Сепсис остается одной из ведущих причин неонатальной смертности, особенно среди недоношенных детей и новорожденных с низкой массой тела. Несмотря на достижения в диагностике и лечении, летальность при неонатальном сепсисе достигает 20-40% [1]. Своевременная диагностика и рациональная антибактериальная терапия критически важны для улучшения исходов. Сепсис, определяемый в клинической практике как синдром системного воспалительного ответа (ССВО), представляет собой генерализованную патологическую реакцию организма на инвазию патогенных микроорганизмов. В отличие от локальных инфекционных процессов, данное состояние характеризуется диссеминацией возбудителей (бактерий, вирусов, грибов) гематогенным путем с последующим формированием вторичных очагов в паренхиматозных органах и центральной нервной системе. Этиопатогенез заболевания у новорожденных связывают с функциональной несостоятельностью иммунной системы, усугубляемой перинатальными факторами риска, включая гипоксию ante- и интранатального периода.

Эпидемиологические данные показывают, что заболеваемость среди доношенных детей составляет 0,1%, а у недоношенных достигает 1%. Летальность при неонатальном сепсисе превышает 40% из-за полиорганной недостаточности. Основными критериями патологии – одновременное поражение почек, печени, сердца и лёгких. Прогрессирующая дисфункция этих органов приводит к высокой смертности, несмотря на современное лечение.

Цель: оценка современных диагностических критериев и подходов к антибактериальной терапии неонатального сепсиса опорой на актуальные клинические рекомендации и данные научных исследований.

Материалы и методы. Рассмотрены критерии диагностики (клинические, лабораторные, микробиологические) и схемы эмпирической и целенаправленной антибактериальной терапии.

Вывод. Диагностика неонатального сепсиса требует комплексного подхода с учетом клинических и лабораторных данных. Эмпирическая антибактериальная терапия должна учитывать эпидемиологические особенности и риск резистентности. Оптимизация сроков начала и длительности лечения снижает риск осложнений и антибиотикорезистентности.

В клинические критерии: гипотермия/гипертермия, респираторный дистресс, вялость, нарушения перфузии [2]. Лабораторные маркеры: лейкоцитоз/лейкопения, тромбоцитопения, повышение СРБ и прокальцитонина [3]. «Золотой стандарт» – выделение возбудителя из крови, однако чувствительность гемокультуры не превышает 60-80% [3]. Антибактериальная терапия комбинация ампициллина + аминогликозида (гентамицин) или цефотаксима (в регионах с низким уровнем резистентности) [4]. При подозрении на внутрибольничный сепсис: карбапенемы + гликопептиды [5]. Коррекция терапии после идентификации возбудителя и определения чувствительности.

Литература

- 1 Shane AL, Sánchez PJ, Stoll BJ. Neonatal sepsis. Lancet. 2017 Oct 14;390(10104):1770-1780. doi: 10.1016/S0140-6736(17)31002-4. Epub 2017 Apr 20. PMID: 28434651.
- 2 W Wynn JL. Defining neonatal sepsis. Curr Opin Pediatr. 2016 Apr;28(2):135-40. doi: 10.1097/MOP.0000000000000315. PMID: 26766602; PMCID: PMC4786443.
- 3 Pammi M, Flores A, Versalovic J, Leeflang MM. Molecular assays for the diagnosis of sepsis in neonates. Cochrane Database Syst Rev. 2017 Feb 25;2(2):CD011926. doi: 10.1002/14651858.CD011926.pub2. PMID: 28236648; PMCID: PMC6464551.
- 4 Glaser MA, Hughes LM, Jnah A, Newberry D. Neonatal Sepsis: A Review of Pathophysiology and Current Management Strategies. Adv Neonatal Care. 2021 Feb 1;21(1):49-60. doi: 10.1097/ANC.0000000000000769. PMID: 32956076.
- 5 Polin RA; Committee on Fetus and Newborn. Management of neonates with suspected or proven early-onset bacterial sepsis. Pediatrics. 2012 May;129(5):1006-15. doi: 10.1542/peds.2012-0541. Epub 2012 Apr 30. PMID: 22547779.

ТРУДНОСТИ В ПОСТАНОВКИ ДИАГНОЗА СИНДРОМА СТИЛЛА

Присекина А.Е., Казеннов Д.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научные руководители: Асеева Е.В., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней;

Введенская И.П., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней

Введение. Синдром Стилла – редкая патология, является болезнью исключения, и основывается на критериях Ямагучи, так как в первую очередь исключается инфекционный процесс так как аутовоспалительный процесс схож с инфекционным процессом сопровождающимся лейкоцитозом, лихорадкой, артралгией, макулопапулёзной сыпью на пике заболевания. В мире насчитывается не большой процент пациентов с синдромом Стилла. В подавляющем числе случаев диагноз при отсутствии патогномичных симптомов заболевания изначально диагностируется как ревматоидные изменения в суставах, спленомегалия, лимфоаденопатия. Дифференцировка и диагноз выставляется на основании 2 основных критерий и клинико-лабораторных исследований. Лечение ревматологических больных основывается на концепции «Тreat to Target» с использованием генно-инженерных биологических препаратов.

Цель: рассмотреть клинический случай: синдром «Синдром Стилла».

Материал и методы. Проведено комплексное исследование пациента 40 лет с синдромом «Стилла» находящегося на лечении в ревматологическом отделении СОКБ Середавина г. Самаре.

Методы исследования: 1) статистический; 2) биохимический 3) физикальный.

Клинический пример. Пациент М. 41 год. С жалобами поступил в ревматологическое отделение ГБУЗ СОКБ имени В.Д. Середавина (Самара) с жалобами на повышение температуры 39 °С, скованность в суставах кисти, сыпь розоватая, расположена на груди, бёдрах, спине, не зудящая, не выступающая над поверхностью кожи, гиперемия суставов, общую слабость, боли в коленных и голеностопных суставах, отёчность, снижение массы тела 7 кг за 3 месяца.

Результаты. Из анамнеза: болеет серонегативным ревматоидным артритом более 10 лет. Ежегодно проходил обследование в ревматологическом отделении СОКБ им. Середавина. 3 месяца назад стала отмечаться сыпь на поверхности кожных покровов в виде узелков с розовыми пятнами по центру, которые появились вначале на конечностях стопы на тыльной поверхности, грудной клетки, затем распространились на грудь и бёдра. Значение не предавал. Списывал на аллергическую реакцию. Принимал Зодак 1 таблетки * 1

раз в день. В последующем Эритематозно-папулёзная сыпь стала отмечаться по всему телу. Появилась миалгия, атралгия, общая слабость, отёчность голеностопного сустава, утреннюю скованность. Увеличение шейных и подчелюстных лимфоузлов.

Результаты клинико-лабораторного и инструментального обследования: СОЭ – 32 мм/ч, СРБ – 18 г/л, РФ – отрицательный, АЦЦП более 200 ед.; по данным ультразвукового исследования (УЗИ) выявлена энтезопатия ахиллова сухожилия справа у места крепления в пяточной кости, наличие теносиновита сухожилий разгибателей пальцев кистей. Выполнена МРТ илеосакральных сочленений – данных, указывающих на сакроилеит, нет. По результатам обследования был поставлен диагноз: «недифференцированный серонегативный полиартрит, АЦЦП-положительный». Пациенту рекомендованы прием плаквенила 200 мг (2 раза в день), НПВП при болях и повторный осмотр через 3 мес (с анализами крови и осмотром глазного дна).

Объективно: Состояние средней степени тяжести. Сознание ясное. Кожные покровы образованы кожными высыпаниями, плоскими розовыми пятнами (макулами) по всему телу. Отмечаются боли в коленных и голеностопных суставах, утреннюю скованность. Грудная клетка правильной конфигурации. Увеличение лимфоузлов шейных, подчелюстных. Перкуторно-легочный тон. В лёгких выслушивается везикулярное дыхание. ЧДД 18 в минуту. ЧСС 72 в минуту. Тоны сердца ясные, ритм правильный. Живот мягкий, печень выходит из-под края рёберной дуги на 2 см. Синдром поколачивания отрицательный с обеих сторон. В психологическом статусе: больного больше беспокоит сыпь, страх и тревога.

Результаты клинико-лабораторного и инструментального обследования: СОЭ – 20 мм/ч, СРБ – 20 г/л, РФ – положительный, АЦЦП 60 Ед/мл; по данным ультразвукового исследования (УЗИ) выявлена энтезопатия сухожилия стопы справа у места крепления в пяточной кости, наличие теносиновита сухожилий сгибателей пальцев стоп.

Пациенту рекомендовано: Иммард 200 мг 2 раза в день, для уменьшения активности процесса. НПВС при купировании болевого синдрома.

Рентген суставов кисти: выраженный отёк мягких тканей сустава, остеопороз и незначительное сужение суставной щели. Эрозии, которые имеют вид мелких краевых дефектов в суставных концах фалангов кисти.

Пациенту был назначен ГКС и отменён Иммард.

Заключение.

1. Синдром Стилла поставлен на основании «больших критериев»
2. Назначение системных кортикостероидов для снижения активности процесса.
3. При рецидиве назначение и этанерцепта

Литература

- 1 Bywaters EG. Still's disease in the adult. Ann Rheum Dis. 2023; 30:121.
- 2 Onel, K. B. et al. 2023 American College of Rheumatology guideline for the treatment of juvenile idiopathic arthritis: therapeutic approaches for oligoarthritis, temporomandibular joint arthritis, and systemic juvenile idiopathic arthritis. Arthritis Rheumatol. 74, 553-569.

ПЕПТИДЫ КАК ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ИНСТРУМЕНТ В УПРАВЛЕНИИ ВЕСОМ И МЕТАБОЛИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ

Снимщикова И.В., Белякова А.И.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Родимова М.В.

Ожирение представляет собой одну из глобальных проблем современного общества, которая оказывает значительное влияние на здоровье населения и систему здравоохранения. Это состояние связано с развитием множества хронических заболеваний, таких как диабет второго типа, сердечно-сосудистые заболевания и некоторые виды рака. Традиционно лечение ожирения включает изменение образа жизни, физические упражнения, диетотерапию и фармакологическое вмешательство. Однако в последние годы внимание исследователей привлекли пептиды как потенциальные средства для управления массой тела и улучшения метаболического статуса организма.

Цель: рассмотреть современные данные о применении пептидов в контексте снижения массы тела.

Задачи:

Изучить свойства пептидов.

Рассмотреть применение пептидов в клинической практике.

Провести ретроспективный анализ перспектив развития применения пептидов.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе медицинского учреждения с участием 700 пациентов с ожирением. Основная группа получала семаглутид еженедельно, а контрольная - плацебо.

Второе исследование включало 150 пациентов с ожирением, которые получали оксинтомодулин или плацебо.

Результаты. Семаглутид. Через 52 недели основная группа потеряла в среднем 12,3 кг, тогда как контрольная - только 2,1 кг. Уровень гликированного гемоглобина HbA1c снизился на 1,2% в основной группе, в то время как в контрольной изменений не было. Побочные эффекты, такие как тошнота и диарея, чаще встречались в основной группе.

Оксинтомодулин. В основной группе средняя потеря массы тела составила 5,6 кг за 12 недель, в то время как в контрольной группе средний прирост составил 0,8 кг. Уровень глюкозы натощак снизился на 10,3 мг/дл в основной группе, общий холестерин - на 12%, ЛПНП - на 15%, триглицериды - на 20%. Наиболее частым побочным эффектом была легкая тошнота.

Вывод. Исследования показали эффективность применения препаратов семаглутида и оксинтомодулина в лечении ожирения. Оба препарата продемонстрировали значительное снижение массы тела и улучшение показателей метаболизма, таких как уровень глюкозы и липидный профиль. Таким образом, оба препарата могут быть рекомендованы для лечения ожирения, учитывая их положительное воздействие на массу тела и метаболические параметры, хотя требуется дальнейшее изучение долгосрочных эффектов и безопасности.

КОРРЕЛЯЦИЯ МАССЫ ТЕЛА И МЕТАБОЛИЗМА ГОРМОНОВ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ПАЦИЕНТОВ С РАЗНЫМ ИНДЕКСОМ МАССЫ ТЕЛА

Умарова З.А., Абдуллозода С.М.

Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино, Душанбе, Таджикистан

Цель исследования: Изучить метаболизм гормонов щитовидной железы при ожирении (ОЖ).

Материал и методы. Исследовано содержание гормонов щитовидной железы у 550 человек в возрасте 18-84 лет, имеющих различный индекс массы тела (ИМТ). Мужчин было 221 (40,2%), женщин - 329 (59,8%). Средний возраст обследованных составил $42,2 \pm 0,6$ лет. Нормальный ИМТ имели 252 человек, избыточную массу тела - 135, ОЖ 1, 2 и 3 степеней - 89, 60 и 14 человек соответственно. Путем иммуноферментного анализа определяли содержание тиреотропного гормона (ТТГ), трийодтиронина (Т3) и тироксина (Т4) в сыворотке венозной крови.

Результаты. Лица с повышенным содержанием ТТГ ($81,3 \pm 18,6$ кг) и Т4 ($92,2 \pm 18,1$ кг) имели более высокую массу тела, по сравнению с обследованными с нормальным содержанием уровней этих гормонов ($72,4 \pm 15,3$ кг и $76,4 \pm 13,3$ кг соответственно). У лиц с избыточным содержанием Т3 ($68,6 \pm 13,5$ кг) масса тела была меньше, по сравнению с респондентами с нормальным его содержанием ($73,9 \pm 16,2$ кг). С увеличением массы тела отмечался пропорциональный рост концентрации ТТГ и Т4 и снижение содержание Т3 в сыворотке крови. Кроме того, у мужчин по мере увеличения ИМТ до $40,0 \text{ кг/м}^2$ отмечалось значимое снижение уровня Т3 (до $1,3 \pm 0,3$ нмоль/л), а при ОЖ 3 степени ($2,08 \pm 0,2$ нмоль/л) уровень указанного гормона не имел значимого различия, по сравнению с мужчинами с нормальным ИМТ ($3,0 \pm 0,2$ нмоль/л) ($p > 0,05$). Также характерным у обследованной когорты явилось только значимое различие содержание уровня Т3 у мужчин ($3,0 \pm 0,2$ нмоль/л) и женщин ($2,7 \pm 0,1$ нмоль/л) без избыточной массы тела ($p < 0,05$). В остальных случаях у лиц обоих полов в зависимости от ИМТ не имелось значимых различий по содержанию тиреоидных гормонов. Индекс массы тела, окружность талии, бедра и индекс талия/бедро имели прямую корреляционную связь с гормональным дисбалансом в сторону повышения ТТГ, Т4 и снижения Т3.

Вывод. Увеличение массы тела ассоциируется с дисфункцией щитовидной железы по типу повышения уровня тиреотропного гормона и тироксина на фоне снижения трийодтиронина. Среди обследованной когорты пациентов выявлена прямая корреляционная связь уровня тиреоидных гормонов с индексом массы тела, окружностью талии, бедер и индексом талия/бедро. Полученные данные подтверждают необходимость внедрения обязательной коррекции гипотиреоза в комплексную программу лечения ожирения.

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМА НОВЫХ ОРАЛЬНЫХ АНТИКОАГУЛЯНТОВ НА ВОЗНИКНОВЕНИЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА У БОЛЬНЫХ С НЕКЛАПАННОЙ ФИБРИЛЛЯЦИЕЙ ПРЕДСЕРДИЙ **Тимошин М.С.**

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Пожиленко Н.С., канд. мед. наук, доцент*

Введение. Фибрилляция предсердий (ФП) является довольно распространенной патологией и одной из основных причин тромбообразования, в том числе в бассейне артерий головного мозга. Прием новых оральных антикоагулянтов (НОАК) у больных с фибрилляцией предсердий должен оказывать непосредственное влияние на причину ишемического острого нарушения мозгового кровообращения (ОНМК).

Актуальность темы обуславливается современными тенденциями к снижению возраста возникновения и увеличению количества ишемических инсультов, повышением процента выявления кардиоэмболических инсультов в связи с большей диагностической способностью инструментальных методов диагностики, распространенностью диагноза ФП.

Задачи. Изучить истории болезни пациентов, находящихся на лечении в неврологическом первичном сосудистом отделении ГБУЗ «Самарская городская клиническая больница №2 им. Н.А. Семашко» для выявления лиц с диагнозом «Ишемический инсульт», имеющих установленную фибрилляцию предсердий на фоне ИБС.

Проанализировать данные клинического лабораторного и инструментального методов исследования.

Выяснить зависимость возникновения повторного ишемического инсульта от регулярности приема оральных антикоагулянтов.

Материалы и методы. Обследовано и проанализировано 35 историй болезни пациентов, находившихся на стационарном лечении в неврологическом первичном сосудистом отделении ГБУЗ «Самарская городская клиническая больница №2 им. Н.А. Семашко» в декабре 2024 года. Возраст пациентов составил 55-85 лет (средний возраст 70 лет). Из них мужчины – 14 человек (40%), женщины – 21 (60%).

Результаты. По данным исследования 33 больным (94%) назначены НОАК до поступления в стационар, 2 (6%) – не назначены. Данными препаратами являются ксарелто, продакса, эликвис. 24 пациента принимали антиагреганты в связи с ИБС. Из пациентов, которым назначены новые оральные антикоагулянты, 14 человек (42%) не пропускали приём лекарственных препаратов, остальные 19 (58%) принимали их нерегулярно. 16 (84%) из 19 указанных пациентов имели первичный, а 3 (16%) – повторный ишемический инсульт. Длительность фибрилляции предсердий в среднем составила 6,3 года (+ 5 лет).

Только 5,7 % больных с ФП амбулаторно не были назначены НОАК. Это говорит об удовлетворительной осведомленности врачей терапевтического профиля правилам ведения таких пациентов. То, что ОНМК произошло у пациентов, регулярно принимающих НОАК, говорит о роли других механизмов возникновения ОНМК по ишемическому типу.

Выводы. У пациентов с ФП НОАК полностью не исключают развитие инсульта по ишемическому типу.

Больше половины больных с «ФП» не были привержены к регулярному приёму НОАК.

Нерегулярность приёма НОАК или полное его отсутствие у пациентов с ФП, повышает вероятность возникновения повторного ИИ.

Необходимо настойчиво информировать пациентов с ФП о предпочтительном и регулярном приеме НОАК для предотвращения ОНМК по ишемическому типу.

ЭМПИРИЧЕСКАЯ АНТИМИКРОБНАЯ ТЕРАПИЯ ОБОСТРЕНИЙ ХОБЛ. ЛОКАЛЬНЫЙ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ

Жданова П.И.

*Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия
Научный руководитель: Верижникова Е.В., д-р мед. наук, профессор*

Частота обострений ХОБЛ является ведущим факторов, определяющим качество жизни больных и экономические потери. Антибактериальная терапия (АБТ) при обострении ХОБЛ назначается эмпирически. Именно локальные эпидемиологические данные позволяют определить структуру возбудителей и их чувствительности к антимикробным препаратам и обеспечить эффективность стартовой терапии.

Проведено качественное определение микробиоты мокроты у 4238 пациентов, поступивших в отделение пульмонологии за 2022, 2023 и 2023 годы.

Полученные результаты по микробному спектру мокроты больных с обострением ХОБЛ, показывают, что основными этиологическими патогенами в наблюдаемый период являются бактерии рода *Streptococcus* (68,2 %) и из них *Streptococcus pneumoniae* – 18,7 %, *Neisseria spp.* – 11 %, *Staphylococcus aureus* – 5,2 %, грамотрицательные бактерии: *Klebsiella pneumoniae* – 1,3 %, *Pseudomonas aeruginosa* – 3 %. Интересно отметить, что микроорганизмы вида *Haemophilus haemolyticus*, составляющие основное ядро легочного микробиома при ХОБЛ, в представленных исследованиях микробного спектра мокроты больных с обострением ХОБЛ определяются лишь в 2,0 %. При этом, *Neisseria spp.* составляли стабильно 11-13 % от микробного спектра мокроты.

Проводимый микробиологический мониторинг и анализ литературы позволяет определить стартовую эмпирическую терапию обострения ХОБЛ для пациентов, проживающих в г. Саратове и Саратовской области.

Антибактериальными препаратами выбора при подобном микробиологическом пейзаже пациентов с ХОБЛ могут являться, в первую очередь, антибиотики широкого спектра действия из группы цефалоспоринов III поколения – цефтриаксон для парентерального введения и цефиксим для приема внутрь.

С учетом локального микробиологического мониторинга, данных по резистентности клинических изолятов *Streptococcus pneumoniae*, выделенных в РФ, также могут быть предложены амоксициллин и амоксициллин клавуланат.

У пациентов, имеющих предикторы инфекции *P. aeruginosa*: частые курсы антибиотиков – более 4 за год, частые курсы системных ГКС, бронхоэктазы, может быть рекомендован для купирования обострения ХОБЛ левофлоксацин с антисинегнойной активностью в дозе 750-1000 мг в сутки.

Таким образом, нами получено нетрадиционное направление вектора бактериальной микробиоты респираторного тракта у пациентов с ХОБЛ в сторону представителей *Streptococcus spp.* и *Neisseria spp.*, что, по нашему мнению, связано с прогрессированием дисбиотических нарушений микрофлоры, а также с утяжелением течения заболевания.

Назначение эмпирической антибактериальной терапии должно базироваться на данных локального микробиологического мониторинга.

Литература

- 1 Федотов В.Д., Жестков А.В., Лямин А.В., др. Микробиом, обострение и прогрессирование ХОБЛ: есть ли выход? Клиническая микробиология и антимикробная химиотерапия. - 2022. - Т№4. - С. 202-212.
- 2 Клинические рекомендации – Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) – 2021-2022-2023 – Утверждены Минздравом РФ.
- 3 Программа СКАТ при оказании стационарной медицинской помощи: Российские клинические рекомендации / Под ред. С.В. Яковлева, Н.И. Брико, С.В. Сидоренко и др. – М.: Издательство «Перо», 2018. – 156 с.

СЛУЧАЙ АУТОИММУННОГО ГЕПАТИТА В РАМКАХ АУТОИММУННОГО ПОЛИГЛАНДУЛЯРНОГО СИНДРОМА 1 ТИПА

Шишкина С.А., Кривицкая М.Л.

НИИ педиатрии и охраны здоровья детей НКЦ № 2 ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б.В. Петровского», Москва, Россия
Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова (Пироговский университет),
Москва, Россия

Научный руководитель: Сурков А.Н., д-р мед. наук, профессор

Актуальность. Аутоиммунный полигландулярный синдром 1 типа (АПС-1) – редкое аутосомно-рецессивное заболевание, связанное с мутацией гена *AIRE*, экспрессия которого отвечает за отрицательную селекцию аутореактивных Т-лимфоцитов в тимусе. Для АПС-1 характерна триада: аутоиммунный гипопаратиреоз, хронический кандидоз кожи и слизистых оболочек, первичная надпочечниковая недостаточность, а также сочетание с поражением различных органов. Аутоиммунный гепатит (АИГ) встречается в 10-20% случаев АПС-1.

Клинический случай. Девочка А. в 3 года 5 мес госпитализирована в стационар по месту жительства с впервые возникшими жалобами на увеличение размеров живота, вздутие, запоры, быструю утомляемость. По результатам УЗИ – гепатомегалия, признаки дисфункции билиарного тракта; в динамике – диффузные изменения паренхимы печени, спленомегалия. Лабораторно – повышение СОЭ 12 мм/ч (норма < 15 мм/ч), АЛТ/АСТ 44/65 МЕ/л (норма < 35/60 МЕ/л), ГГТ 15 Ед/л (норма < 17 Ед/л). Исключены герпесвирусные инфекции, гепатиты В, С. Назначен курс препарата урсодезоксихолевой кислоты (УДХК) в возрастной дозировке. Спустя 2 мес в контрольных анализах крови – АЛТ/АСТ 337/281 МЕ/л. В 3 года 10 месяцев обследована в федеральном центре: повышение IgG до 30 г/л (норма < 17 г/л), МРХПГ – периваскулярный фиброз. Выполнена биопсия печени. Гистологически – капсула печени утолщена за счет склероза и воспалительной инфильтрации из лимфоцитов, гистиоцитов, примесь плазматических клеток, множественные мелкие пролиферирующие желчные протоки с плохо различимым просветом, порталы значительно расшире-

ны, соединены порто-портальными септами, фиброз стенок центральных вен, единичные порто-центральные септы. В 4 года 3 мес лабораторно титр АНФ 1:320 (значимый титр > 1:160), СОЭ 31 мм/ч, IgG 32,1 г/л, минимальная активность трансаминаз, установлен диагноз аутоиммунного холангита. Начат курс преднизолона 2 мг/кг/сут, положительная динамика. В 5 лет 3 мес после эпизода судорог в конечностях обнаружены гипокальциемия, гиперфосфатемия, эндокринологом установлен диагноз гипопаратиреоз. Терапия препаратами витамина D и кальция – без эффекта, предположительно за счет мальабсорбции. Заподозрен АПС-1, выявлена гомозиготная мутация R257X в гене AIRE, диагноз подтвержден. В плановую госпитализацию – повышение активности трансаминаз в 1,5-2 раза, гипергаммаглобулинемия. Установлен диагноз: АИГ, минимальная степень активности. Начат повторный курс преднизолона с переходом на азатиоприн. По данным обследований установлен клинический диагноз – АПС-1: гипопаратиреоз, синдром мальабсорбции, хронический кожно-слизистый кандидоз, субклинический гипотиреоз, АИГ, фиброз печени (стадия F2 по шкале METAVIR). Продолжена терапия преднизолоном и азатиоприном в поддерживающих дозировках. В динамике – снижение активности гепатита, фиброз печени F1, ЭГДС: признаки кандидоза пищевода легкой степени. Назначена антимикотическая терапия, продолжена терапия преднизолоном 0,1 мг/кг/сут, азатиоприном 50 мг/сут, УДХК 500 мг/сут. В межгоспитальном периоде скорректирована терапия гипопаратиреоза, отменен преднизолон. В 11 лет госпитализирована с обострением АИГ: нарастание цитолиза, иммуноглобулинов, усиление фиброза печени. Отменен азатиоприн, назначен курс преднизолона 15 мг/сут 14 дней, микофенолата мофетил до 30 мг/кг/сут. В последнюю госпитализацию – улучшение состояния, сохраняется гепатомегалия, минимальный фиброз печени по данным инструментальных исследований, нормализация лабораторных показателей. Рекомендовано наблюдение в динамике.

Заключение. Клинический случай демонстрирует особенности терапии аутоиммунного гепатита – первого проявления АПС-1. Неэндокринные компоненты нередко наблюдаются в дебюте данной патологии и могут быть расценены как изолированные заболевания, поэтому важна осведомленность врачей различных специальностей об АПС-1, а также мультидисциплинарный подход в диагностике и лечении коморбидного пациента.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА «ТРИКАФТА» ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ И ОБЛЕГЧЕНИЯ СИМПТОМОВ МУКОВИСЦИДОЗА

Чугурова Е.А.

*Медицинского университета «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Тоцкая А.А., канд. фарм. наук, доцент*

Муковисцидоз – это распространённое генетическое заболевание, обусловленное мутацией гена, расположенного в длинном плече 7-й хромосомы, передаваемое по аутосомно-рецессивному типу при наследовании двух мутантных аллелей. Традиционная лечение муковисцидоза заключается в применении антибиотикотерапии, ингаляционной, ферментной, витаминной терапиями и кинезотерапии, что способствует лишь облегчению симптомов проявления заболевания.

В настоящее время высокоэффективным методом лечения является таргетная терапия новым зарегистрированным на территории РФ 13 июня 2023 году препаратом «Трикафта» (ивакафтор + тезакафтор + элексакафтор + ивакафтор). Препарат представляет собой комплекс из двух видов таблетированных форм. Первая содержит ивакафтор 37,5 мг + тезакафтор 25 мг + элексакафтор 50 мг, вторая – только ивакафтор 75 мг, а также 50 мг – 75 мг – 100 мг и 150 мг.

Цель исследования. Провести анализ препарата «Трикафта» при терапии муковисцидоза по критериям эффективности, проявления побочных реакций и динамике течения заболевания на протяжении 7 месяцев.

Материалы и методы. Проведён опрос десяти пациентов, которые принимают препарат «Трикафта» на протяжении от месяца до двух лет, имеющих по крайней мере, хотя бы одну мутацию F508del в гене MBTP (трансмембранного регулятора муковисцидоза), а также проведена и проанализирована сравнительная оценка эффективности препарата в отношении дыхательной системы и общего самочувствия. Исследования проводились по результатам опроса пациентов, получающих таргетную терапию «Трикафта», в виде Google-формы, медицинской и фармацевтической литературы и научных статей.

Результаты. Результаты исследования представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты наблюдения побочных эффектов у пациентов с муковисцидозом различных видов мутации на терапии препаратом «Трикафта»

Пациент	Группа мутации	Дозировка	Время наблюдения	Самочувствие		Побочные эффекты
				До терапии	После терапии	
1	F508del/1367del5	75 + 50 + 100 + 150	С 1.08.2024 по 1.02.2025	Тяжёлое состояние, кислородозависимость	Стабильное состояние	Отсутствуют
2	F508del/ F508del	75 + 50 + 100 + 150	С 1.08.2024 по 1.02.2025	Состояние средней тяжести	Стабильное состояние	Отсутствуют
3	F508del/ F508del	75 + 50 + 100 + 150	С 1.08.2024 по 1.02.2025	Состояние средней тяжести	Стабильное состояние	Отсутствуют
4	F508del/2184insa	75 + 50 + 100 + 150	С 1.08.2024 по 1.02.2025	Тяжёлое состояние, кислородозависимость	Стабильное состояние	Отсутствуют
5	574delA/S945L	75 + 50 + 100 + 150	С 1.08.2024 по 1.02.2025	Тяжёлое состояние, без кислородозависимости	Стабильное состояние	Отеки ног
6	F508del/39delTT	75 + 50 + 100 + 150	С 1.08.2024 по 1.02.2025	Удовлетворительное состояние	Стабильное состояние	Сыпь по всему телу
7	F508del/L138ins	75 + 50 + 100 + 150	С 1.08.2024 по 1.02.2025	Удовлетворительное состояние	Стабильное состояние	Отсутствуют
8	F508del/ F508del	75 + 50 + 100 + 150	С 1.08.2024 по 1.02.2025	Тяжёлое состояние, кислородозависимость	Стабильное состояние	Депрессия
9	F508del/del3821T	75 + 50 + 100 + 150	С 1.08.2024 по 1.02.2025	Удовлетворительное состояние	Стабильное состояние	Отсутствуют
10	F508del/del3821T	75 + 50 + 100 + 150	С 1.08.2024 по 1.02.2025	Состояние средней тяжести	Стабильное состояние	Отсутствуют

Выводы. В ходе исследования и проведённого анализа было выявлено, что «Трикафта» является более эффективным препаратом в сравнении с традиционной терапией для лечения муковисцидоза, обладающий более лёгкой переносимостью среди пациентов данной группы, вызывающим минимальное количество побочных эффектов и оказывающий действие на причину заболевания, а не облегчение симптомов его проявления.

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ ГИПОНАТРИЕМИИ В ПРАКТИКЕ ОТДЕЛЕНИЯ ЭКСТРЕННОЙ ПОМОЩИ

Абакаров Р.М., Эзугбая Б.С.

Ильинская больница, отделение экстренной помощи, Московская область, Россия

Введение. Гипонатриемия является наиболее часто встречающимся электролитным нарушением в клинической практике, диагностируемым при снижении уровня натрия в крови ниже 136 ммоль/л. Встречаемость данного состояния среди пациентов отделения экстренной помощи в нашей стране ранее не изучена.

Цель исследования. Определить частоту гипонатриемии у пациентов, обратившихся за медицинской помощью в отделение экстренной помощи.

Материалы и методы. Выполнен ретроспективный анализ всех обращений в отделение экстренной помощи в период с 01.01 по 31.12.2023 года пациентов старше 18 лет. В исследование включены случаи, в которых проводилось измерение уровня натрия в крови в момент обращения, при этом показатели ниже 136 ммоль/л были отнесены к группе гипонатриемии.

Результаты. Зарегистрировано 868 обращений с измерением уровня натрия в крови, из них 513 (59,1%) – с нормальными значениями данного показателя. Гипонатриемия выявлена в 355 случаях (40,9%): легкой степени (130-135 ммоль/л) – 275 обращений (31,7%), средней степени (120-129 ммоль/л) – 73 обращения (8,4%), тяжелой степени (< 120 ммоль/л) – 7 обращений (0,8%).

Выводы. Гипонатриемия представляет собой распространенное электролитное нарушение, выявляемое в отделении экстренной помощи с частотой не менее 40,9%. Тяжелая, угрожающая жизни форма встречается в 0,8% случаев. Эти результаты подчеркивают необходимость дальнейшего изучения распространенности и клинической значимости гипонатриемии, а также необходимость повышенного внимания со стороны специалистов разных медицинских направлений.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА ЛЕЧЕНИЯ СИНДРОМА ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ ЦИРРОЗЕ ПЕЧЕНИ

Волков К.А.¹, Полиданов М.А.², Петрунькин Р.П.²

¹Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

²Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

Научные руководители: Капралов С.В., д-р. мед. наук, доцент, зав. кафедрой факультетской хирургии и онкологии

Введение. В настоящее время достигнут значительный прогресс в изучении патогенеза, диагностики и лечения цирроза печени [1, 2], однако проблема хронических диффузных заболеваний печени еще далека от разрешения, а многие ее аспекты требуют дальнейшего глубокого изучения.

Цель исследования: экспериментально обосновать способа лечения синдрома портальной гипертензии при циррозе печени.

Материалы и методы. Были проведены серии экспериментов на белых крысах-самцах породы «Стандарт» в количестве 80 штук, массой 200 ± 50 г. Предварительно у лабораторных животных моделировали цирроз печени по ранее разработанной методике, суть которой заключалась в интраоперационном введении 0,3-0,5 мл 60-79% раствора этанола под глиссонову капсулу в паренхиму печени животного. Благодаря данной методике цирроз моделируется в срок 14 суток от проведения эксперимента у 100% животных и имеет выраженные морфологические (макро- и микроскопические) признаки. В дальнейшем осуществлялась лазерная несквозная фенестрация зоны цирроза под воздействием твердотельного лазера (лазерный аппарат Lasermid 1-10 (Россия), ближнего инфракрасного диапазона) длиной волны 1064 нм, мощностью 7-8 Вт на измененную область печени воздействовали излучением, путем создания несквозных лазерных каналов на измененном фрагменте печени. Через 14 суток животных выводили из эксперимента, иссекали фрагменты измененной печени после лазерного воздействия и отправляли материал на морфологическое исследование.

Результаты. При воздействии лазерной фенестрации на цирротически измененную печень в течение 14 суток достоверно нарастали проявления обменно-синтетической и пролиферативной активности в паренхиматозных

клетках печени, прослеживалась инволюция склеротических изменений в печени к 21-ым суткам после осуществления лазерной реваскуляризации, и, соответственно, достоверно нарастал процесс неоангиогенеза.

Выводы. Изучение морфологии микроканалов на различных сроках показало, что на ранних сроках – сутки-двое – происходит формирование канала под УЗИ контролем с коагуляционным некрозом и отсутствием кровоизлияния в паренхиму (главное достоинство – безопасность метода); на сроке 14 дней – достоверно происходит неоангиогенез и появление молодых гепатоцитов в микроканалах вне печеночных долек; и при сроке 21 сутки и более – регенерация печени с восстановлением долек [3].

Литература

- 1 Hartroft W.S. The sequence of pathologic events in the development of experimental fatty liver and cirrhosis. Ann N Y Acad Sci. 1954; 57 (6): 633-645.
- 2 Beckett A.G., Livingstone A.V., Hill K.R. Acute alcoholic hepatitis. Br Med J. 1961; 2 (5260): 1113-1119.
- 3 Заявка на патент РФ на изобретение № 2024127297 от 17.09.2024. Капралов С.В., Высоцкий Л.И., Полиданов М.А., Абрамов А.М., Волков К.А., Марченко В.С. Способ лечения синдрома портальной гипертензии при циррозе печени в эксперименте.

ВИРТУАЛЬНАЯ И ДОПОЛНЕННАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В РЕАБИЛИТАЦИИ: ВОССТАНОВЛЕНИЕ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТОВ И ТРАВМ (ПРИМЕНЕНИЕ VR-ТРЕНАЖЁРОВ ДЛЯ НЕЙРОПЛАСТИЧНОСТИ И ДВИГАТЕЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ)

Андрущенко А.А., Исский К.Н.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Инсульты и травмы опорно-двигательного аппарата часто приводят к стойким нарушениям двигательных функций, требующим длительной реабилитации. Традиционные методы, такие как физиотерапия и лечебная физкультура, эффективны, но могут быть монотонными, что снижает мотивацию пациентов. Виртуальная (VR) и дополненная реальность (AR) предлагают инновационный подход, сочетающий иммерсивные технологии с нейропластичностью – способностью мозга перестраивать нейронные связи для восстановления утраченных функций.

Цель исследования: оценить роль VR-тренажёров в стимуляции двигательной адаптации и нейропластичности у пациентов после инсультов и травм.

Материалы и методы. Основываясь на проведённом исследовании в 2015 году, было отобрано 60 пациентов с постинсультными двигательными нарушениями и были разделены на две группы – экспериментальная и контрольная. Исследование проводилось в течение 8 недель. Экспериментальная группа включала в себя 30 пациентов, которые проходили VR-тренировки 3 раза в неделю с использованием Oculus Rift с программами имитирующие бытовые действия (сценарии: захват виртуальных объектов, ходьба по изменяемому рельефу). Контрольная группа: 30 пациентов, которые получали стандартную физиотерапию [1]. Для оценки двигательных функций была использована Шкала Фугла-Мейера (FMA) для измерения диапазона движений, координации и силы до и после исследования, тест на ловкость рук, а именно скорости и точности перемещения предметов (Box and Block Test), для нейровизуализации и анализа изменений в моторной коре головного мозга – функциональное MPT [2].

Результат. По завершению 8-недельного исследования у экспериментальной группы было выявлено улучшение по шкале FMA около 32% против 18% в контрольной группе. Функциональное MPT показало увеличение активности в сенсомоторной коре у 80% пациентов из экспериментальной группы. Согласно опроснику качества жизни SF-36 уровень удовлетворенности и мотивации оказался на 40% выше в экспериментальной группе испытуемых.

Вывод. VR-тренажёры играют значимую роль в реабилитации усиливая двигательную адаптацию через интерактивность и персонализацию, а также стимулируют нейропластичность за счёт многократного повторения и мультисенсорного вовлечения, демонстрируя значительный потенциал за счёт сочетания точной биомеханической обратной связи и адаптивности пациентов. Интеграция объективных методов оценки (фМРТ, FMA) позволяет всесторонне анализировать эффективность терапии. Их внедрение в клиническую практику требует учёта индивидуальных потребностей пациентов и комбинации с другими методами для достижения максимального эффекта.

Литература

- 1 Laver K, George S, Thomas S, Deutsch JE, Crotty M. Virtual reality for stroke rehabilitation: an abridged version of a Cochrane review. Eur J Phys Rehabil Med. 2015 Aug;51(4):497-506. Epub 2015 Jul 9. PMID: 26158918.

- 2 You SH, Jang SH, Kim YH, Hallett M, Ahn SH, Kwon YH, Kim JH, Lee MY. Virtual reality-induced cortical reorganization and associated locomotor recovery in chronic stroke: an experimenter-blind randomized study. *Stroke*. 2005 Jun;36(6):1166-71. doi: 10.1161/01.STR.0000162715.43417.91. Epub 2005 May 12. Erratum in: *Stroke*. 2005 Jul;36(7):1625. PMID: 15890990.

STAGES OF LYSOSOMAL ENTOSIS IN CANCER TISSUE LUNG AND COLORECTAL CANCER

Gaptulbarova K.A.^{1,2}, Kravtsova E.A.^{1,2}, Dolgasheva D.S.^{1,2}, Tsydenova I.A.^{1,2}

¹*Research Institute of Oncology – Branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution «Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences», Tomsk, Russia*

²*Cancer Research Institute, Tomsk National Research Medical Center, Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia*

Scientific Supervisor: Litviakov N.V. Grand PhD in Biological sciences, Professor Russian Academy of Sciences, Head of the oncovirus laboratory

Introduction. A new process of non-apoptotic cell death, called «entosis», has recently been discovered. It is interesting that the inner cell itself actively penetrates into the host cell (internalized), and the process occurs between the gonotype cells with the formation of «cell-in-cell» structures (CIC). In the literature of the last 5 years we can find evidence that the presence of CIC in the tumor material promotes tumor progression.

Purpose: To verify the relationship between the main clinical morphological parameters of patients with lung cancer and the frequency of detection of CIC in the clinical material. Detect 5 sequential stages of the endothelium on the patient's material.

Material and Methods. This study included 30 patients with lung cancer (LC) T1-3N0-3M0 (stages IIA-IIIa) with morphologically verified diagnosis. The patients' study material was fixed, after which paraffin blocks for histological sections were made. Then standard haematoxylin-eosin staining was performed. Mackay's Criteria [1], which is recognised and used by many laboratories, was used for histological determination of entosis. Statistical processing of the data was carried out using application software packages 'Statistica 8' (StatSoft Inc., USA).

Results. Twenty randomly selected fields of the histological sample were taken for each glass. The CIC detection frequency was calculated using Mackay's Criteria. The mean incidence rate for patients with a CL of 0.07.

After the association of CIC frequency with the main clinical and morphological parameters of patients was evaluated/ As a result of the analysis it was found that the frequency of entomological events is practically not related to clinical and morphological parameters. The association between lymphogenic metastases and CIC count was shown ($p = 0.03$). Patients with a high amount of CIC were more at risk for lymph metastasis.

When constructing a metastasis-free survival graph, it was found that the survival rate of patients without the endothelium was 80%, and patients with the endothelium was 2 times lower ($p = 0.05$) (Fig. 1).

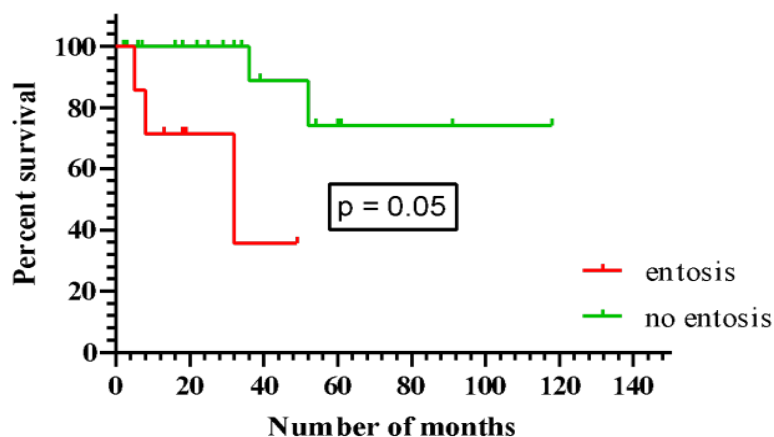


Figure 1. (A) Graph of metastatic-free survival of lung cancer patients

Conclusions. In connection with the results obtained, the study of entosis will be continued; it may provide a key to understanding the mechanism of rapid development of aneuploid subpopulations of tumour cells during chemotherapy and tumour progression. We have also managed to confirm the existence of the stages of entosis in cell cultures, which have been identified in the literature.

References

- 1 Mackay H.L. et al. Genomic instability in mutant p53 cancer cells upon entotic engulfment // *Nat Commun*. Springer US. – 2018. – Vol. 9Nº. 1. 1. – P. 1-15

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОРЯДКА ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПО ТРАНСПЛАНТАЦИИ ОРГАНОВ В РОССИИ: АНАЛИЗ ПРОЕКТА

Дорожкина Е.Д.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент

Необходимость реформирования нормативно-правового регулирования трансплантации органов и тканей человека становится все более актуальной. Международный опыт демонстрирует постоянное совершенствование подходов в организации трансплантологической помощи, основываясь на уже отработанных методах, накопленных положительных и отрицательных моментах, заслуживающих детального рассмотрения со стороны российской системы, испытывающей затруднения связанные с правовыми и организационными моментами, поскольку ещё не успела адаптироваться к новым реалиям быстрого темпа развития данной области.

Целью данной работы является анализ проблем материалов нового проекта приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31 октября 2012 г. N 567н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю «хирургия (трансплантация органов и (или) тканей человека)».

Подробное изучение положений проекта приказа позволило выявить ряд потенциальных проблем, которые в дальнейшем могут негативно сказаться на доступности и своевременности оказания медицинской помощи реципиентам. Данный документ включает в себя ограниченный список заболеваний, которые являются показаниями для трансплантации, следует отметить, что список не является исчерпывающими и требует дополнений (пункт 1.1), необходимо внести новые нозологические формы (приложение 1). Следует создать единую федеральную базу данных, обновляемую в режиме реального времени, где реципиенты будут состоять в общем реестре и прикрепляться к федеральному центру, что повысит эффективность системы. Это позволит исключить пациента из листа ожидания в случае его перевода в другой трансплантологический центр или возникновения противопоказаний к трансплантации (пункт 17, 20, 22). Вместе с тем, требуется кардинально изменить подход к посещению пациентов центров, уже осуществивших трансплантацию. Стоит внедрить систему амбулаторного обслуживания для послеоперационных пациентов на всей территории страны, а также устанавливать частоту визитов в зависимости от фактического состояния здоровья человека (пункт 34, 36). Детализация схемы лекарственного обеспечения пациентов требует особого внимания, учитывающая механизмы финансирования, предусмотренные программой ресурсозатратных нозологий, которые подразумевали бы четкую регламентацию взаимодействий с органами исполнительной власти и определение порядка предоставления лекарственных препаратов (пункт 33).

На ряду с вопросами, касающимися реципиентов, в проекте приказа затронута важная проблема донорства органов. В частности, вызывают вопросы положения, касающиеся определения круга потенциальных доноров (пункт 1.2, приложение 2). Представляется целесообразным пересмотреть существующие критерии отбора доноров с целью расширения возможностей для донорства органов. Приложение 2 содержит перечень состояний, которые, на наш взгляд, излишне ограничивают круг лиц, рассматриваемых в качестве потенциальных доноров, так как при внезапной смерти без противопоказаний умерший потенциально может быть донором. Особое внимание требует вопрос организации транспортировки и распределения донорских органов – нуждается в более подробной регламентации, поскольку существующие положения носят преимущественно декларативный характер и не содержат конкретных норм (пункт 5). Для обеспечения эффективного обмена информации и унификации процедур необходимо разработать и утвердить единые формы акта изъятия из паспорта донорского органа (пункт 63, 72), так как в настоящее время в разных центрах используется различная документация, что может приводить к несогласованности и затруднять процесс транспортировки. Важным аспектом является урегулирование порядка досмотра перед полётом и правил транспортировки донорских органов на пассажирских авиарейсах в соответствии с требованиями Министерства транспорта и международными нормами пункт (79, 80, 84).

Таким образом, для обеспечения устойчивой и эффективной деятельности трансплантации, требуется комплексный подход к реформированию законодательства, который в дальнейшем определял четкую структуру логистику функционирования трансплантологической службы, соответствующую современным достижениям и реалиям трансплантационной деятельности.

ТРАВМАТИЧЕСКИЙ РАЗРЫВ РАНЕЕ СКОМПРОМЕТИРОВАННОЙ ДИАФРАГМЫ С МИГРАЦИЕЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ В ПОЛОСТЬ ПЕРИКАРДА. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Бутов Н.И., Исмаилова А.С., Кабанов Д.О.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научные руководители: Новрузбеков М.С., д-р мед. наук, профессор кафедры хирургических болезней;

Казымов Б.И., ассистент кафедры хирургических болезней

Актуальность. Травматический разрыв диафрагмы с миграцией органов брюшной полости в полость перикарда представляет собой редкое осложнение после хирургических вмешательств на печени. Важно отметить, что с точки зрения патогенеза, данное состояние не является классической грыжей, поскольку в данном случае имеет место разрыв париетальной брюшины с последующим проникновением органов через дефект диафрагмы, а не их выходение в грыжевой мешок, образованный брюшиной. Частота подобных осложнений невелика, что обуславливает их недостаточную изученность и сложность своевременной диагностики.

Цель исследования: анализ клинического случая травматического разрыва ранее скомпрометированной диафрагмы с миграцией органов брюшной полости в полость перикарда после хирургического лечения гепатоцеллюлярной карциномы у полиморбидного пациента для демонстрации возможностей современной хирургии печени и повышения осведомленности медицинского сообщества о редких послеоперационных осложнениях.

Материалы и методы. Проанализированы данные анамнеза, результаты физикального обследования, лабораторно-инструментальных исследований и протокол хирургического вмешательства пациента с миграцией толстой кишки и большого сальника в полость перикарда после левосторонней гемигепатэктомии и атипичной резекции VI и VII сегментов печени по поводу гепатоцеллюлярной карциномы.

Результаты. Пациент с множественной соматической патологией в августе 2024 года перенес атипичную резекцию печени. Во время операции была выполнена диссекция печени с мобилизацией серповидной связки и выделением нижней полой вены, что привело к истончению диафрагмы. В марте 2025 года после сочетанного механического воздействия (ДТП и подъем тяжести) у пациента развилась клиническая картина: боль в эпигастральной области, одышка, метеоризм, тошнота, рвота. Компьютерная томография выявила дефект диафрагмы размером 3,5×3,5 см с миграцией фрагмента толстой кишки и большого сальника в полость перикарда. Проведено оперативное вмешательство с низведением органов в брюшную полость и пластикой дефекта диафрагмы. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Вывод. Данный клинический случай демонстрирует, что современные технологии хирургии печени позволяют эффективно лечить даже пациентов с высоким операционным риском и множественной сопутствующей патологией. Тем не менее, маневры, связанные с выделением печеночных вен вблизи диафрагмы, могут приводить к её истончению и формированию предрасположенности к травматическому разрыву диафрагмы с миграцией органов брюшной полости в полость перикарда при дополнительном механическом воздействии. Учитывая специфику данного осложнения, целесообразно рассматривать его не как классическую диафрагмальную грыжу, а как особый вид посттравматического разрыва ранее скомпрометированной диафрагмы. Ранняя диагностика и своевременное хирургическое лечение – пластика дефекта диафрагмы сетчатым протезом или собственными тканями – позволяют достичь хороших результатов и значительно улучшить качество жизни пациентов после обширных резекций и трансплантаций печени.

БИОМАРКЕРЫ ОТВЕТА НА ХИМИОЛУЧЕВУЮ ТЕРАПИЮ ПРИ ОПУХОЛЯХ ГОЛОВЫ И ШЕИ**Кравцова Е.А., Цыганов М.М., Шагабудинова А.К., Цыденова И.А.,****Гаптулбарова К.А., Долгашева Д.С., Ибрагимова М.К.***Научно-исследовательский институт онкологии – филиал Томского национального исследовательского
медицинского центра Российской академии наук, Томск, Россия*

Введение. В структуре онкологической заболеваемости опухоли головы и шеи (ОГШ) находятся на седьмом месте по распространенности среди всех злокачественных новообразований (ЗНО). На сегодняшний день при построении тактики лечения пациентов с ОГШ отдается предпочтение лучевой и химиолучевой терапии (ХЛТ) для уменьшения исходного поражения и контроля послеоперационного периода. Каждая опухоль имеет свой уникальный патоморфологический профиль. В свою очередь, молекулярно-генетические отличия могут влиять на проведение ХЛТ, что определяет изменение экспрессии различных генов, являющихся предикторами ответа на проводимое лечение.

Целью работы является выявление биомаркеров ответа на химиолучевую терапию при ОГШ.

Материалы и методы. Проведен анализ научной литературы по базе данных PubMed и GoogleScholar по выбранной теме за последние 5 лет.

Результаты. Согласно собственным и литературным данным выявлены маркеры плоскоклеточного рака головы и шеи. Показано, что высокая экспрессия гена *EGFR* после применения ЛТ является негативным прогностическим фактором, что обуславливает пониженную восприимчивость к химиолучевой терапии. При этом, ВПЧ-положительные опухоли головы и шеи обладают более высокой химио- и радиочувствительностью, что делает ВПЧ наиболее сильным прогностическим маркером. Однако, мутации гена *NOTCH1* связаны с худшей выживаемостью при ВПЧ-положительном плоскоклеточном раке ротоглотки (ПРРГ), занимающим четвертое место среди опухолей головы и шеи, а амплификации гена *SOX2* связаны с худшей общей выживаемостью при ВПЧ-негативном ПРРГ именно после проведения ХЛТ.

Увеличение экспрессии *CXCL8* (интерлейкин-8) связано с повышением устойчивости к лечению радиотерапией. Кроме того, экспрессия *SDF-1* и *CXCR4* могут запускать различные механизмы устойчивости к облучению.

В литературе на сегодняшний день встречаются данные о связи низкой экспрессии гена *BCL-xL* с объективным ответом на проведение ХЛТ по сравнению с пациентами с высокой экспрессией данного гена.

Заключение. В результате представленного исследования были выявлены биомаркеры ответа на химиолучевую терапию при опухолях головы и шеи. Полученные данные имеют практическую значимость для оценки эффективности применения ХЛТ, что предполагает внесение изменений в тактику назначения лечения пациентам с ОГШ.

**АНАЛИЗ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОК С РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
ПОСЛЕ РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ, ПРОВЕДЕННЫХ НА БАЗЕ
САМАРСКОГО ОБЛАСТНОГО КЛИНИЧЕСКОГО ОНКОЛОГИЧЕСКОГО ДИСПАНСЕРА**

Мамедов К.К.*Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия**Научные руководители: Назарян А.К., канд. мед. наук, доцент; Каганов О.И., д-р мед. наук, профессор*

Рак молочной железы (РМЖ) на сегодняшний день занимает лидирующее место среди злокачественных новообразований у женщин во всем мире и составляет одну из наиболее важных медицинских и социально-экономических проблем. Статистические данные последних лет свидетельствуют о неуклонном росте заболеваемости и смертности от РМЖ в разных странах [1]. Хирургический метод является важной частью лечения данной категории больных. Реконструктивно-пластические операции позволяют обеспечить медицинскую, психологическую и социальную реабилитацию таких больных [2]. Количество реконструктивно-пластических операций ежегодно возрастает, совершенствуются уже существующие методики и разрабатываются новые. На сегодняшний день во всем мире удельный вес их выполнения является объективным критерием качества работы медицинского центра. Несмотря на то, что подобные операции улучшают психосоциальные результаты лечения пациентов с РМЖ, риск послеоперационных осложнений также возрастает. К основным факторам риска возникновения послеоперационных осложнений относят системную и лучевую терапию, ожирение, курение, возраст и ошибки в послеоперационном ведении пациента. Частота осложнений по литературным данным достигает до 50% [3, 4].

Целью данной работы является проведение сравнительного анализа методов реконструктивно-восстановительных операций после хирургического лечения рака молочной железы у женщин.

Задачи, входящие в данную работу включают в себя проведение ретроспективного анализа реконструктивно-восстановительных операций у больных с диагнозом рак молочной железы, выполненных в ГБУЗ Самарском областном клиническом онкологическом диспансере за период с 2022 по 2024 гг., а также проведение анализа послеоперационных осложнений после реконструктивно-восстановительных операций.

На базе ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер» (ГБУЗ СОКОД) активно выполняются реконструктивно-пластические операции у пациентов с диагнозом РМЖ. Для настоящего исследования были изучены протоколы реконструктивно-пластических операций, выполненных в период с 2022 года по 2024 год.

На базе ГБУЗ СОКОД в период с 2022 по 2024 гг. выполнено 169 реконструктивно-пластических операций. Из них одноэтапных – 51, двухэтапных – 94 операций и 24 отсроченные операции.

Осложнения, возникшие после реконструктивно-восстановительного хирургического вмешательства представлены в таблице 1.

Таблица 1. Осложнения, возникшие после реконструктивно-пластических операций

Осложнение	Число пациенток	Доля
Капсулярная контрактура 3 степени	3	7,32%
Капсулярная контрактура 4 степени	2	4,88%
Протрузия	26	63,41%
Деформация эндопротеза, нарушение целостности эндопротеза	1	2,44%
Свищевой ход в области послеоперационного рубца	6	14,63%
Прогрессия в виде метастазирования в мягкие ткани	3	7,32%
Всего	41	100%

Среди осложнений чаще всего возникала протрузия (63,41%), которая являлась показанием к реоперации в объеме замены или удаления экспандера/эндопротеза.

Необходимость в реоперациях может возникнуть после любого вида реконструктивно-восстановительного хирургического лечения. Чаще всего такие операции выполнялись после двухэтапной реконструкции молочной железы, что составило 31,9% от общего числа двухэтапных реконструкций, а при одноэтапных операциях необходимость в повторном хирургическом вмешательстве возникала лишь в 15,68%. После отсроченных операций было выполнено лишь одно повторное вмешательство, что составило 4,1% от общего числа отсроченных операций.

Наиболее частым видом повторного оперативного вмешательства является удаление экспандера (31,71%) наряду с удалением эндопротеза (31,71%). Реже осуществлялась замена эндопротезов (14,63%), замена эндопротеза на TRAM-лоскут (9,76%) и иссечение свища послеоперационного рубца (4,88%).

На базе ГБУЗ СОКОД в период с 2022 по 2024 гг. выполнено 169 реконструктивно-пластических операций. Из них одноэтапных – 51, двухэтапных – 94 операций и 24 отсроченные операции. Частота осложнений после одноэтапных реконструкций составила 15,68%, двухэтапных – 31,9%, после отсроченных реконструктивных операций данный показатель составил 4,1%.

Литература

1. Зикийходжаев А.Д., Волченко А.А., Ермошеникова М.В., и др. АЛГОРИТМ ВЫБОРА РЕКОНСТРУКТИВНО-ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ У БОЛЬНЫХ РАКОМ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. 2015. Доступно по: <https://cyberleninka.ru/article/n/algorithm-vybora-rekonstruktivno-plasticheskikh-operatsiy-u-bolnyh-rakom-molochnoy-zhelezy/viewer>. Ссылка активна на 9 апреля 2025.
2. Трошенков Е.А., Зикийходжаев А.Д., Каприн А.Д., и др. Осложнения при реконструктивно-пластических операциях с использованием алломатериалов у больных раком молочной железы по данным отечественной и мировой литературы. Опухоли женской репродуктивной системы 2023;19(1):16-23. DOI: 10.17650/1994-4098-2023-18-1-16-23.
3. Криворотко П.В., Зернов К.Ю., Дашян Г.А., и др. Влияние системной и лучевой терапии на осложнения при онкопластической хирургии рака молочной железы. 2018. Доступно по: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-sistemnoy-i-luchevoy-terapii-na-oslozhneniya-pri-onkoplasticheskoy-hirurgii-raka-molochnoy-zhelezy/viewer>. Ссылка активна на 9 апреля 2025.
4. Ходорович О.С., Калинина-Масри А.А., Канахина Л.Б. и др. Реконструктивно-пластические операции с использованием экспандера/импланта и лучевая терапия при раке молочной железы. Вестник Российского научного центра рентгенодиагностики. 2020;1(20):1-14.

ПРИМЕНЕНИЕ КИНЕЗИОСТЕОПРАКТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ КОРРЕКЦИИ БОЛИ В НИЖНЕЙ ЧАСТИ СПИНЫ В РЕАБИЛИТАЦИИ МУЖЧИН-СПОРТСМЕНОВ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Муратова Т.Е.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Орлина М.А., канд. биол. наук, доцент

Цель работы: применение кинезиостеопрактических методов коррекции неспецифической боли в нижней части спины у мужчин-спортсменов молодого возраста.

Одной из наиболее распространенной жалобой среди мужчин молодого возраста, активно занимающихся любительским хоккеем, является неспецифическая боль в нижней части спины. Это связано с нарушением оптимальной биомеханики движения, отсутствием должных программ восстановления в тренировочном цикле и общей физической подготовки, психоэмоциональным напряжением, снижением адаптационных возможностей организма ввиду постоянного стресса.

Эндрю Тейлор Стилл в своей концепции формирования заболеваний, связанной с возникновением обратимых структурно-функциональных нарушений, утверждал, что все части тела, органы и ткани человека гармонично взаимосвязаны. Устранение механических нарушений и восстановление беспрепятственного тока жидкостей способствует выздоровлению за счет собственных ресурсов организма [3]. Для наблюдения эффективности применения в программе реабилитации хоккеистов кинезиостеопрактических техник нами было проведено исследование на базе центра реабилитации.

Для участия в исследовании были сформированы 2 группы по 15 человек из хоккейной команды любительской лиги в возрасте 32–43 лет с жалобами на боли в нижней части спины.

При проведении исследования мы использовали следующие методы: наблюдение, визуальная диагностика, мануальное мышечное тестирование, функциональное тестирование, измерение экскурсии грудной клетки и методы математической статистики для обработки данных. Контрольная группа для восстановления выполняла программу, содержащую комплексы упражнений по лечебной гимнастике, стретчингу, миофасциальному релизу, сеансы массажа и перкуSSIONной терапии с применением Terragun. Участники экспериментальной группы кроме основной восстановительной программы посещали сеансы кинезиостеопрактики для коррекции обратимых структурно-функциональных нарушений, устранения болевого синдрома и улучшения подвижности в позвоночнике и суставах.

Применение кинезиостеопрактического лечения заключалось в высвобождении как элементов костно-мышечной системы и связанных с ней структур (сосуды микроциркуляторного русла, механорецепторы) внутренних органов, так и в многоуровневом балансировании систем организма: нервной, кровеносной и лимфатической в целом [4, 5].

Подбор методов коррекции осуществляется при отсутствии абсолютных и относительных противопоказаний, с учетом индивидуального плана лечения в соответствии с оформленным заключением после диагностики и проведения мануального мышечного тестирования. При этом в программе реабилитации индивидуально определялась дозировка методов кинезиостеопрактической коррекции, а также количество и виды техник, используемых в каждом сеансе [2, 5].

Показатели, полученные нами в результате исследования были обработаны методами математической статистики и сгруппированы в табличные формы для сравнения и оценки. В результате проведения исследования было выявлено, что показатели силового тонуса мышц в контрольной и экспериментальной группах выросли на 46 и 58%. Однако, в экспериментальной группе было отмечено также улучшение биомеханики движения и оптимизация паттерна ходьбы.

Общая динамика показателей экскурсии грудной клетки у мужчин при прохождении программы реабилитации улучшилась на 3, 57 см ($P \leq 0,05$) в обеих группах, что указывает на то, что улучшились дыхательная функция и повысились адаптационные возможности организма к нагрузке и стрессу.

Также следует отметить, что изменение показателей оценки болевых ощущений в нижней части спины до и после занятий по программе в обеих группах: согласно опроснику качество жизни участников экспериментальной и контрольной групп выросло на 85% и 52 % соответственно (данные обработаны по критерию Вилкоксона ($T = 19$, при $P \leq 0,05$)).

Выводы. Применение кинезиостеопрактической коррекции неспецифических болей в нижней части спины является эффективным способом восстановления спортсменов в программе реабилитации. При персонализированном подборе неспецифических кинезиостеопрактических техник для восстановления подвижности позвоночника и суставов, снижения болевых синдромов, тонизации мышц у участников исследования

было отмечено также улучшение дыхательной функции, психоэмоционального состояния и повышение качества жизни.

Литература

- 1 Ачкасов, Е.Е., Задорина, Г.Н., Ламкова, И.А., Москвичева, В.С. Кинезиотерапия при боли в спине. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2019;11(Прил. 2):33-39.
- 2 Белаш В. О., Новиков Ю. О. Остеопатическая коррекция при лечении боли в нижней части спины. Российский остеопатический журнал. 2020; 1-2 (48-49): 140-146.
- 3 Мохов Д. Е. 1, 2, Ю. П. Потехина 3, 4, Е. С. Трегубова 1, 2, 3, А. А. Гуричев. Остеопатия – новое направление медицины (современная концепция остеопатии) Российский остеопатический журнал 2022; 2: 8-26
- 4 Потехина Ю. П. Роль соединительной ткани в организме. Российский остеопатический журнал. 2015; 3-4: 92-104.
- 5 Потехина Ю. П., Трегубова Е. С., Мохов Д. Е. Эффекты остеопатической коррекции и возможности их исследования. Российский остеопатический журнал. 2022; 4: 8-29.
- 6 Martin M. M. Effects of myofascial release in diffuse systemic sclerosis. J. Bodyw. Mov. Ther. 2009; 13 (4): 320-327.

**СИСТЕМА АВТОНОМНОГО УПРАВЛЕНИЯ ЛЕЧЕБНЫМ ПРОЦЕССОМ
С ОСТРЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В УСЛОВИЯХ КОСМОСА**

Ланцова С.А., Кузнецов С.Е., Алибайова А.М., Полубояринов В.И.

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия

Пушкинская клиническая больница им. проф. Розанова В.Н., Москва, Россия

Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова Москва, Россия

Научный руководитель: Мануйлов В.М., д-р мед. наук, заслуженный врач РФ, главный врач ПКБ им. проф. Розанова В.Н.

Актуальность. В состав экипажа космического обитаемого аппарата не входят медицинские работники узкого профиля. В течение длительного пребывания в космосе у членов экипажа могут возникать различные острые заболевания, требующие экстренного вмешательства врача-специалиста. С подобными заболеваниями не всегда может справиться медицинский сотрудник, который находится на борту. Летальный исход или тяжелое состояние хотя бы одного из членов экипажа может привести к необратимым последствиям для всего коллектива, находящегося на борту космического обитаемого аппарата.

Цель: разработка уникальной системы автономного управления для оказания медицинской помощи членам экипажа космического обитаемого аппарата в течение длительного пребывания в космосе.

Материалы и методы. Авторами данного исследования поставлена задача разработки уникальной системы автономного управления – САУЛП. Описаны детали и составные элементы данной разработки, а также, планирующиеся дальнейшие исследования.

Результаты. Для решения данной проблемы разрабатывается уникальная система автономного управления – САУЛП, которая сможет обеспечить дистанционное, при этом полноценное, ведение пациента. Это становится возможным, потому что система автономного управления лечебным процессом способна функционировать полностью автономно, предоставляя решение для широкого спектра медицинских задач. Диагностика в реальном времени – одна из важнейших функций САУЛП, осуществляется за счет встроенной нейронной сети, которая анализирует биохимические данные и устанавливает диагноз [4]. Данная нейронная сеть обучена на массиве данных, что позволяет системе выявлять патологии даже на ранних стадиях [5]. Также, при помощи встроенных алгоритмов становится возможным назначение лечения, которое включает в себя дозировки лекарств, режим инфузий или другие необходимые параметры терапии [1, 2]. Одной из самых важных функций данной системы является мониторинг состояния пациента, например, контроль температуры тела человека будет осуществляться для предотвращения переохлаждения. Система отслеживает динамику изменений в организме пациента, корректируя назначенное лечение в случае необходимости. Встроенный искусственный интеллект сможет предсказывать риски обострений, например, астмы. Для полноценного и исправного функционирования системы разрабатываются базы данных, которые будут содержать большой объем информации о заболеваниях, лечении, анализах пациентов и другое. Также, будет предоставлена возможность пополнения базы данных. Вышеуказанная разработка может использоваться для обучения персонала основным методам оказания первой помощи.

Система автономного управления лечебным процессом обладает модульной структурой: программное обеспечение, разработанное на Python 3.12 с легкостью интегрируется в бортовые системы космических обитаемых аппаратов. Также, подобная структура позволяет обновлять систему при необходимости работы с другими заболеваниями. В условиях космоса должна использоваться надежная медицинская установка, поэтому система автономного управления лечебным процессом будет протестирована в условиях, имитирующих изоляцию.

Система автономного управления лечебным процессом устраняет зависимость экипажа от врачей, которые находятся на Земле, что повышает уровень безопасности космонавтов даже в самых критических ситуациях. Также, данная разработка может сопровождать космические обитаемые аппараты в самых отдаленных от Земли точках. Таким образом, открывается возможность для длительных полетов. Система автономного управления лечебным процессом может использоваться при установках баз, например, на Луну, где необходима полностью автономная медицинская система.

Важно отметить, что данная разработка имеет прототип – автоматизированная диалоговая система ведения больных острым панкреатитом, которая разрабатывалась в НИИСП им. Н.В. Склифосовского в конце прошлого века[3]. При помощи данной разработки в режиме диалога с компьютером было осуществлено лечение более 500 пациентов, что свидетельствует об успешности подобных программ. За эту работу в 1991 авторы были награждены Золотой медалью ВДНХ.

Вывод: САУЛП – это не просто технологическое решение, это ключ к новому уровню безопасности космонавтов. Эта система объединяет в себе достижения в областях искусственного интеллекта, медицинской науки и технологий.

Литература

- 1 Щербюк А. Н., Гришин А. В., Егоров Г. Л. Прогнозирование течения и выбор лечебной тактики острого панкреатита // Совет. медицина. – 1990. – №. 11. – С. 86.
- 2 Иванов П. А., Щербюк А. Н., Гришин А. В. Индивидуальный выбор доз рибонуклеазы и фторафура при лечении больных острым панкреатитом // Хирургия. – 1991. – №. 9. – С. 81.
- 3 Щербюк А. Н. Выбор тактики при остром панкреатите на основании коэффициента тяжести заболевания и принципы его определения с помощью некоторых методов прогнозирования в хирургии // Дисс. докт. мед. наук. М. – 1991. – С. 448.
- 4 Атанов Ю. П. Клинико-морфологические признаки различных форм деструктивного панкреатита // Хирургия. – 1991. – Т. 53. – №. 11. – С. 62.
- 5 Иванов П. А., Титова Г. П., Щербюк А. Н. Прогнозирование панкреатогенного шока у больных острым панкреатитом в фазе энзимной токсемии // Клиническая медицина. – 1992. – Т. 70. – №. 5-6. – С. 19.

РЕАБИЛИТАЦИЯ ПАЦИЕНТОВ С АНОФТАЛЬМОМ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЕННОЙ ОНКОПАТОЛОГИИ

Фам Т.З., Мельниченко С.В., Шкляр Л.В.

¹Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы, Москва, Россия

Научные руководители: Фролов М.А., Шкляр В.В.

Цель исследования. В последние десятилетия офтальмология значительно продвинулась благодаря появлению новых лекарственных средств и технологий ранней диагностики злокачественных новообразований органа зрения. Однако на практике по-прежнему остаётся актуальной проблема позднего выявления и несвоевременного лечения опухолей глаза. Это нередко приводит к необходимости применения более радикальных методов, не позволяющих сохранить глаза как орган. Лучевая терапия (ЛТ) является одним из ключевых методов лечения опухолей, поражающих орбиту или прилегающие к ней структуры. Несмотря на свою эффективность, ЛТ вызывает хронические рубцово-атрофические изменения в орбитальной полости и веках. Со временем развивается сморщивание орбиты, сокращение сводов, уменьшение объёма полости, укорачиваются веки, выпадают ресницы. В результате глазная щель расширяется (лагофтальм), а глазной протез становится нестабильным и плохо фиксируется в конъюнктивальной полости, ухудшая эстетический результат протезирования. Проведение анализа эффективности глазного протезирования в таких случаях позволяет глубже изучить ключевые клинико-функциональные и эстетические аспекты данной проблемы.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе кафедры глазных болезней Медицинского института Российского университета дружбы народов имени Патриса Лумумбы, а также в Центре глазного протезирования. В исследование были включены 176 пациентов, обратившихся за помощью в указанный центр в период с сентября 2022 года по сентябрь 2024 года. Среди них – 102 мужчины и 74 женщины. Общее количество глаз, подвергшихся протезированию, составило 180.

Возрастной диапазон обследованных пациентов составил от 1,5 месяцев до 75 лет, при этом средний возраст составил 42,75 месяца. Такая возрастная вариативность позволила получить данные по различным возрастным группам, включая детей, лиц трудоспособного возраста и пожилых пациентов.

Для оценки эффективности глазного протезирования с точки зрения как эстетических, так и функциональных показателей применялись клинические методы, включающие визуальный осмотр, биомикроскопию, а также тест Ширмера, позволяющий оценить состояние слезопродукции и стабильность слезной пленки.

Результаты. В ходе проведенного исследования установлено, что у пациентов, перенесших лучевую терапию, наблюдается выраженное снижение косметического эффекта глазного протезирования. В частности, у 85 % таких пациентов выявлен лагофталм, который в дальнейшем негативно сказывается на функциональных результатах и стабильности положения протеза. Кроме того, среди побочных симптомов у данной категории больных чаще отмечались жалобы на выраженную ксерофтальмию, тогда как наличие слизистого отделяемого наблюдалось реже – у 22 % пациентов.

Применение щадящей методики расширения конъюнктивальной полости – поэтапного (ступенчатого) протезирования – продемонстрировало клиническую эффективность в 65 % случаев, что подтверждает её целесообразность при наличии рубцовых изменений и ограниченного объёма полости. Наилучшие результаты как в плане косметики, так и с функциональной точки зрения были достигнуты при использовании индивидуально изготовленных глазных протезов, учитывающих анатомо-физиологические особенности каждого пациента.

Заключение. Таким образом, пациенты, перенесшие онкологические заболевания органа зрения, представляют собой клинически сложную категорию для проведения глазного протезирования. Это обусловлено агрессивной тактикой предшествующего лечения, включающего хирургическое вмешательство и/или лучевую терапию, что зачастую приводит к выраженным анатомо-функциональным изменениям в орбитальной области и конъюнктивальной полости. Учитывая данные особенности, необходимо четкое понимание специфики ведения данной группы пациентов с целью минимизации риска развития осложнений, таких как лагофталм, сухость, нестабильность протеза и воспалительные реакции.

Эффективность глазного протезирования в таких клинических случаях во многом зависит от комплексного, междисциплинарного подхода, включающего тесное взаимодействие между офтальмохирургом, офтальмологом-протезистом и самим пациентом. Только при слаженной их работе возможно достижение оптимального косметического эффекта, комфортного ношения протеза и восстановления социально-психологического статуса пациента.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ, ПОБОЧНЫХ ЯВЛЕНИЙ И НЕЖЕЛАТЕЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ДЕНОСУМАБА И ЗОЛЕДРОНОВОЙ КИСЛОТЫ ПРИ ОНКОЛОГИИ

Григорьев Е.В., Мулимов Р.С.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научные руководители: Биткова Е.Н., канд. мед. наук, доцент кафедры внутренних болезней;

Слюсар О.И., канд. фарм. наук, доцент кафедры фармации

Введение. Кость человека наиболее подвержена метастазированию. При метастатических заболеваниях костей у больных наблюдается разрушение костной ткани, которое приводит к патологическим переломам и компрессии спинного мозга. Пациенты на поздних стадиях онкологии часто испытывают боль и нуждаются в лучевой терапии или хирургическом вмешательстве на кости.

Для профилактики и лечения пациентов с метастазами в кости широко используются бисфосфонаты в качестве одного из ингибиторов остеокластов. В частности, золедроновая кислота более эффективна, чем другие бисфосфонаты. Долгое время золедроновая кислота была стандартным методом для профилактики осложнений, связанных с метастазированием в кости. Однако из-за побочных явлений применение препарата было ограничено. В медицинской практике используется другой бисфосфанат, деносумаб, который в качестве альтернативы эффективен при тяжелых формах злокачественных новообразований.

Цель работы: сравнить эффективность и безопасность деносумаба и золедроновой кислоты при злокачественных новообразованиях с метастазами в кости.

Материалы и методы исследования. Был проведен поиск научных работ, в которых сравнивали деносумаб и золедроновую кислоту для лечения и профилактики онкологии с метастазированием в кости. Изучены качество жизни пациентов при использовании данных препаратов, реакции на введение, побочные действия и их частота.

В исследовании, результаты которого были опубликованы в 2018 г., было отобрано 1718 пациентов с множественной миеломой (по 859 человек в каждую группу). Работа проводилась в течении четырех лет. Во время лечения возникали побочные явления. По результатам исследования сделан вывод, что деносумаб не уступает по эффективности золедроновой кислоте и может использоваться как дополнительный метод лечения пациентов с множественной миеломой [1].

В 2023г. на ежегодном конгрессе ASBMR были представлены результаты исследования, в котором сравнивали деносумаб и золедроновую кислоту в эффективности снижения риска развития остеопоротических переломов. В данной работе, которая проводилась в течении 5 лет, принимали участие женщины старше 70 лет (90 805 женщин использовали деносумаб, 37328 – золедроновую кислоту). Результаты показали, что при применении деносумаба отмечалось значительное снижение риска переломов шейки бедра [2].

В ноябре 2023г. была опубликована статья доктора Yoshitake Arase, где он сравнивал деносумаб и золедроновую кислоту. В исследовании принимали участие 47 пациентов, которых разделили на 2 группы. По результатам работы минеральная плотность ткани в поясничном отделе позвоночника и области тазобедренного сустава увеличилась больше при применении деносумаба в сравнении с золедроновой кислотой. Частота побочных явлений была ниже у пациентов, принимавших деносумаб [3].

Результаты. Долгое время золедроновая кислота применялась для лечения метастазов в кости. Отмечается неудобство использования золедроновой кислоты, связанное с обеспечением венозного доступа, мониторингом функции почек, коррекции дозы введения препарата у пациентов с почечной недостаточностью, а также возникновение реакции острой фазы. В качестве альтернативы можно рассматривать деносумаб, который вводится подкожно и не вызывает почечной недостаточности и реакции острой фазы.

Выводы. По результатам работ деносумаб эффективнее золедроновой кислоты в предотвращении и отсрочки метастазирования в кости злокачественных новообразований. Деносумаб можно использовать как вариант лечения с удобством подкожного введения и отсутствием необходимости мониторинга функции почек или коррекции дозы препарата. Однако необходимо провести дополнительные исследования для определения безопасности и эффективности деносумаба.

Литература

- 1 Zheng GZ, Chang B, Lin FX, Xie D, Hu QX, Yu GY, et al. Meta-analysis comparing denosumab and zoledronic acid for treatment of bone metastases in patients with advanced solid tumours. Eur J Cancer Care. 2018;26(6). <https://doi.org/10.1111/ecc.12541>
- 2 Greater Fracture Risk Reduction Seen with Denosumab vs Zoledronic Acid in Postmenopausal Women - Medscape - Oct 16, 2023.
- 3 Arase Y, Mishima Y, Tsuruya K, et al. A multicenter randomized trial comparing denosumab and zoledronic acid for osteoporosis in patients with primary biliary cholangitis (DELTA Study). Poster presentation at: The Liver Meeting 2023; November 13, 2023. Boston, MA. Abstract 4529C.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММЫ СОДЕЙСТВИЯ ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ПОРТАЛЬНОЙ ВЕНЫ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ НА ОСНОВЕ MLTR-КЛАССИФИКАЦИИ

Ульянов К.И.

Московский Медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научные руководители: Казымов Б.И., ассистент; Б.И. Яремин, канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Трансплантация печени при тромботических поражениях портальной системы требует персонализированного подхода к предоперационному планированию и интраоперационной реконструкции сосудистого русла. Многофакторность патологических изменений портального бассейна и дефицит унифицированных алгоритмов принятия решений обуславливают высокую вариабельность тактических подходов среди трансплантационных центров. Имплементация цифровых решений в хирургическую практику открывает перспективы стандартизации диагностических и терапевтических алгоритмов, что особенно актуально в условиях растущего количества трансплантаций у пациентов с нестандартной сосудистой анатомией.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность программы содействия принятию решений при диагностике патологии и планировании реконструкции портальной вены у кандидатов на трансплантацию печени, основанной на MLTR-классификации.

Материалы и методы. Программный продукт разработан на базе многоцентрового анализа результатов 215 трансплантаций печени пациентам с различной степенью поражения портальной системы. Алгоритм основан на интеграции критериев MLTR-классификации (M – mesenterica/верхняя брыжеечная вена, L – lienalis/селезеночная вена, T – truncus/ствол воротной вены, R – rami/ветви воротной вены) с учетом ключевых гемодинамических параметров каждого сегмента портального русла. Программа анализирует проходимость сосудов (отсутствие тромбоза, пристеночный тромбоз < 50%, тотальный тромбоз > 50%), объемный кровоток (мл/мин), наличие кальцификации и предшествующего TIPSS для каждого из анатомических компонентов портальной системы. На основании комплексной оценки формируется диагностическое заключение и предлагается оптимальный вариант сосудистой реконструкции. В исследование включены 42 пациен-

та, которым планировалась трансплантация печени в условиях патологии портального бассейна. Проведено сравнение точности диагностической стратификации, времени принятия решения и послеоперационных результатов при применении традиционного подхода и при использовании программного решения.

Результаты. Применение программы содействия принятию решений позволило повысить точность диагностической классификации патологии портальной вены с 78,6% до 92,4% ($p < 0,01$) по сравнению с конвенциональной методологией. Среднее время, затрачиваемое на предоперационное планирование реконструкции, сократилось с 86 ± 24 до 37 ± 12 минут ($p < 0,001$). У 14 пациентов (33,3%) программа рекомендовала альтернативный хирургический подход, отличающийся от первоначального плана трансплантационной бригады. При этом в 85,7% случаев модификация хирургической тактики касалась выбора между прямой тромбэктомией и использованием венозных кондуитов, что имеет принципиальное значение для послеоперационной гемодинамики трансплантата. Имплементация этих рекомендаций привела к снижению частоты тромботических осложнений с 19,2% до 7,1% ($p < 0,05$) и сокращению времени тепловой ишемии трансплантата на $14,8 \pm 3,2$ минуты ($p < 0,01$).

Заключение. Интеграция программы содействия принятию решений на основе MLTR-классификации в клиническую практику трансплантационного центра демонстрирует значимое улучшение диагностической точности, оптимизацию хирургической тактики и повышение результативности реконструкции портальной вены. Дифференцированный подход к выбору методики реконструкции, основанный на объективных критериях программного решения, обеспечивает персонализацию хирургической тактики и минимизацию риска сосудистых осложнений. Представляется перспективным дальнейшее совершенствование программы путем включения в алгоритм данных о коллатеральном кровотоке, морфологических характеристиках тромба и генезе портальной гипертензии. Интеграция программы в общенациональную систему координации органного донорства потенциально позволит оптимизировать распределение донорских органов с учетом сложности предстоящей сосудистой реконструкции у реципиентов с патологией портального бассейна.

ИНФОРМАЦИОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ОБРАБОТКА БОЛЬШИХ ДАННЫХ В МЕДИЦИНЕ

МATH_APP_CLUB АИ РЕШЕНИЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНАМ

Базавлук В.А.

*Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет),
Московская область, г. Долгопрудный, Россия*

Актуальность. Создание интерактивного учебника для подготовки к экзаменам с использованием Python и методов машинного обучения представляет собой инновационный подход к образовательным технологиям. Традиционные учебные материалы нередко оказываются недостаточно адаптивными и не учитывают индивидуальные особенности учащихся. Интерактивный учебник, который использует алгоритмы машинного обучения, способен не только улучшить качество усвоения материала, но и сделать процесс обучения более увлекательным и эффективным.

Цель. В основе разработки такого учебника лежит использование Python как мощного инструмента для создания интерактивных приложений и обработки данных. Python известен своими библиотеками, такими как Pandas, NumPy и Matplotlib, которые позволяют работать с данными, а также TensorFlow и Scikit-learn, которые являются основными инструментами для разработки моделей машинного обучения. Эти технологии создают отличную платформу для построения интерактивного учебного контента.

Материалы и методы. Первым шагом в создании интерактивного учебника является сбор и анализ данных о студентах. Это может включать в себя информацию о предыдущих результатах экзаменов, предпочтениях в методах обучения и даже о времени, проведенном на изучение различных тем. С помощью библиотек для обработки данных, таких как Pandas, можно организовать и визуализировать эту информацию, что позволит лучше понять, какие подходы наиболее эффективны для каждого студента. Следующим этапом является разработка системы рекомендаций на основе собранных данных. Это может быть реализовано с помощью алгоритмов машинного обучения, таких как коллаборативная фильтрация или модели на основе контента, которые помогут определить, какие разделы учебника студенты должны изучить в первую очередь. Например, если студент показывает низкие результаты в математическом анализе, система сможет предложить дополнительные материалы и задания, сосредоточенные на этой области.

Результаты. Важным компонентом интерактивного учебника является использование тестовых заданий и квизов, которые помогают закрепить полученные знания. Машинное обучение может помочь в автоматизации процесса проверки и оценки ответов. С применением технологий обработки естественного языка (NLP) можно создавать интерактивные вопросы, адаптированные под уровень каждого студента. Это повышает не только интерес, но и уровень усвоения материала. Визуализация данных также играет ключевую роль. Интерактивные графики и диаграммы, создаваемые с помощью библиотеки Matplotlib или Plotly, могут наглядно демонстрировать прогресс студента в обучении, позволяя ему видеть свои достижения и зоны для улучшения. Это дополнительно мотивирует учащихся и позволяет им отслеживать свою собственную учебную активность. Для создания самого учебника можно использовать фреймворки, такие как Flask или Django, которые упрощают разработку веб-приложений. Они позволяют создать удобный интерфейс, в котором студенты смогут легко ориентироваться, а также получать доступ к персонализированным материалам. Интерактивность учебника может быть усилена за счет внедрения элементов геймификации, что включало бы системы наград, баллов и уровней. Эти механизмы создают дополнительные стимулы для изучения и помогают удерживать интерес студентов.

Вывод. В заключение, создание интерактивного учебника для подготовки к экзаменам с использованием Python и машинного обучения открывает новые горизонты в образовательной практике. Он не только предоставляет студентам доступ к качественным образовательным ресурсам, но и обеспечивает индивидуальный подход, что крайне важно для успешного усвоения материала. Будущее образования, безусловно, будет опираться на использование технологий, и разработка таких инновационных решений станет залогом успеха в обучении.

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА - ОТ МЕДИЦИНЫ ДО ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Белова Д.С., Свириденко Е.А., Склад А.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Нефедов И.Ю., д-р биол. наук, профессор

Введение. Искусственный интеллект (ИИ) стал ключевым понятием в современных технологиях, применяющимся в разных сферах – от медицины до промышленности. В повседневной жизни ИИ присутствует в формах, таких как голосовые помощники, технологии стали неотъемлемой частью нашего повседневного опыта. Развитие ИИ открывает новые горизонты для исследований и улучшения жизни. Он может автоматизировать рутинные задачи, повышать эффективность и предлагать инновационные решения в самых разных областях. ИИ может помочь в анализе больших объемов данных, что ускоряет процесс открытия новых фактов и теорий. ИИ может персонализировать учебный процесс и адаптировать материалы под конкретные потребности студентов. ИИ может улучшить процессы принятия решения и оптимизировать управление ресурсами. Использование ИИ для диагностики и лечения заболеваний может повысить точность и эффективность медицинской помощи. ИИ помогает в разработке новых лекарств и анализе их воздействия. ИИ может анализировать данные быстрее и точнее, улучшая диагностику, прогнозирование и индивидуализированный подход к лечению пациентов. Комбинированный подход, который объединяет опыт врача и преимущества точного анализа данных, что может повысить уверенность в диагнозе. Доверие к ИИ зависит от его применения. ИИ может способствовать повышению качества жизни, облегчая доступ к информации, улучшая медицинское обслуживание и создавая возможности обучения.

Цель: изучить мнения сотрудников одного из заводов фармацевтической отрасли Приволжского федерального округа по применению ИИ.

Материалы и методы. Авторами была составлена анкета из 25 вопросов, и был проведен анонимный опрос среди 316 сотрудников фармацевтического завода, расположенного в Приволжском федеральном округе, в возрасте от 18 лет и старше.

Среди них 74% респондента были в возрасте до 45 лет, остальные опрошенные от 45 лет и старше. Среди опрошенных 40% респондентов с высшим образованием.

Результаты и обсуждение. Результаты анкетирования приведены в таблице и на диаграммах.

Выводы. ИИ – это инструмент, созданный человеком. Его возможности зависят от уровня программирования и нормативного контроля применения. ИИ может автоматизировать многие административные и рутинные задачи, такие как документирование, обработка данных, диагностика заболеваний, что снизит нагрузку на специалистов и повысит их эффективность. Персонализированное лечение и разработка новых препаратов на основе данных о пациентах также могут привести к более эффективным терапевтическим подходам. Но важно, чтобы и работники были обучены правильному использованию ИИ-технологий. Несомненно, что использование ИИ влечет за собой ряд рисков, таких как угроза безработицы, вопрос защиты данных, потенциальные этические проблемы. Однако, применение ИИ имеет огромный потенциал для улучшения жизни людей; с соблюдением этических норм и подходящих мер предосторожности оно может привести к значительным достижениям в различных сферах. Тем не менее, важно и дальше обсуждать, разрабатывать и внедрять меры защиты, чтобы обеспечить безопасное и этическое использование ИИ.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ И 3D-ПЕЧАТИ ПРИ СОЗДАНИИ ФАНТОМНОЙ МОДЕЛИ ДЛЯ ОТРАБОТКИ МАНУАЛЬНОГО НАВЫКА «ОСТЕОСИНТЕЗ ПЕРЕЛОМА НАДКОЛЕННИКА ЧЕЛОВЕКА»

Болотов В.В.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научные руководители: Колсанов А.В., профессор РАН, ЗДН РФ, д-р мед. наук, профессор;

Мякотных М.Н., канд. мед. наук, доцент; Корнилов В.Д., канд. мед. наук; Усенко Д.А., ассистент

Актуальность. В статье представлена методика создания фантомной модели для обучения остеосинтезу перелома надколенника с использованием технологий 3D-печати, её апробация.

В настоящий момент частота встречаемости переломов надколенника составляет до от 1,5 до 7% среди от общего числа переломов костей человека. При этом частота неудовлетворительных результатов лечения до-

стигает 50% в последние годы. Однако обучение и отработка методов оперативного лечения перелома надколенника представляют собой значительные вызовы для медицинских учреждений и учебных заведений.

Эти трудности обусловлены несколькими факторами. Во-первых, этические соображения ограничивают возможности использования реальных пациентов и живых тканей для обучения студентов и врачей. Во-вторых, юридические аспекты, связанные с получением кадаверного материала, усложняют доступ к необходимым ресурсам для практических занятий. Наконец, отсутствие качественных фантомов для практики также делает невозможным полноценное освоение методов остеосинтеза.

Цель: разработать фантомную модель для отработки практического навыка по остеосинтезу перелома надколенника для повышения качества подготовки будущих специалистов.

Задачи: 1. Сегментировать и построить 3D модель из результатов компьютерной томографии коленного сустава без органических патологий. 2. С применением специализированного программного обеспечения построить модель для отработки мануального навыка «остеосинтез надколенника». 3. Задать крестообразную форму сложного перелома надколенника. 4. Апробировать полученный фантом.

Надколенник человека, обладая небольшими габаритами (в среднем 4–5 см в длину), имеет ограниченную площадь для фиксации имплантатов, что создает определенные трудности при хирургических вмешательствах. Также его анатомические особенности включают тонкий кортикальный слой, толщина которого не превышает 2–3 мм, что повышает риск раскалывания кости при установке винтов или спиц. Кроме того, близость суставной поверхности делает переломы, как правило, затрагивающими хрящевую часть, что требует особой аккуратности при репозиции, чтобы предотвратить посттравматический артроз. Важной особенностью является связь надколенника с разгибательным аппаратом: нарушение целостности сухожилия четырёхглавой мышцы или связки надколенника значительно усложняет восстановление функции конечности. В связи с этим существует настоятельная необходимость в создании фантомной модели коленного сустава для отработки мануальных навыков остеосинтеза с сохранением анатомической детализации и вариативности клинических случаев.

Материалы и методы. Исходными данными послужили результаты мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) коленного сустава пациента без костно-травматических патологий, полученных на базе Клиник ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Сегментация костных структур (дистальной трети бедренной и проксимальной трети большеберцовой кости, а также надколенника) выполнена в системе хирургической навигации «Автоплан». Трёхмерные модели адаптированы в специализированном программном обеспечении для работы с 3D-моделями.

Результаты. Соединённые модели бедренной и большеберцовой костей формируют корпус, который удобно имитирует фиксированную конечность на операционном столе. Паз и плоское основание корпуса обеспечивают надёжную фиксацию на поверхности. Крепежи в области бугристости большеберцовой кости и дистального эпифиза бедренной кости позволяют надёжно фиксировать силиконовую накладку, имитирующую сухожилие прямой мышцы бедра и связки надколенника, сохраняя их истинное расположение. Использование силикона обеспечивают правдоподобные тактильные ощущения и фиксацию надколенника при манипуляциях. Фантом напечатан на фотополимерном 3D-принтере с использованием фотополимерной смолы, которая имитирует костную ткань. Для моделирования крестообразного перелома надколенника применена технология сечения модели с сохранением анатомических ориентиров. Разработанная фантомная модель включает в себя анатомически точные 3D-модели костей коленного сустава; силиконовые элементы, воспроизводящие связки и сухожилия; вариативные модули переломов надколенника (в исследовании реализован крестообразный тип). Модель успешно апробирована в ходе XIV Поволжской студенческой олимпиады по хирургии (2024 г.), где использовалась для проведения конкурса по остеосинтезу. Травматологи-ортопеды отметили реалистичность тактильных ощущений при работе с винтами и спицами, а также возможность тренировки репозиции отломков. Подана заявка на патент (полезная модель №231676). Применение аддитивных технологий в медицине, как отмечено в работах, открывает новые возможности для создания персонализированных анатомических моделей. Разработанный фантом устраняет ключевые недостатки существующих тренажёров: доступность, анатомическая точность, адаптивность. Ограничением является лишь отсутствие имитации мягких тканей, однако использование силикона частично компенсирует этот фактор.

Вывод. Фантомная модель для остеосинтеза надколенника, созданная с применением 3D-печати, доказала свою эффективность в образовательном процессе. Дальнейшие исследования направлены на интеграцию мягкотканых компонентов и разработку модулей для других типов переломов.

ВЛИЯНИЕ VR-ТЕХНОЛОГИЙ НА ПАМЯТЬ СТУДЕНТОВ

Дурнев Н.А., Кузнецов В.А.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара Россия

Научный руководитель: Инюшкина Е.М., канд. биол. наук, доцент

Актуальность. Одну из важнейших ролей в удержании и переработки информации играет кратковременная память. Однако главными сдерживающими факторами кратковременной памяти являются ограниченный объем и чувствительность к когнитивной нагрузке. Использование VR-технологий может как улучшать процессы запоминания за счет более ярких и эмоционально насыщенных стимулов, так и перегружать кратковременную память избыточной информацией, затрудняя усвоение учебного материала. Но, несмотря на широкое использование данных технологий в современном мире, до сих пор не проводилось исследований, оценивающих воздействие VR - технологий на памяти человека.

Целью работы являлось изучение влияния VR-технологий на кратковременную память студентов.

Материалы и методы. Для объективной оценки этих изменений мы использовали передовой нейровизор NVX 36 digital DCEEG, позволяющий с высокой точностью регистрировать спектральную мощность ритмов электроэнцефалограммы (ЭЭГ). Размещение электродов на голове испытуемых осуществлялось в соответствии с общепринятой международной системой «10-20», что гарантирует стандартизацию и сравнимость результатов. Мы задействовали все отведения, что обеспечивало охват различных областей головного мозга. Это позволило нам рассмотреть максимально полную картину нейронной активности.

Результаты. Каждый участник эксперимента проходил два сеанса регистрации ЭЭГ: до и после шестиминутной игровой сессии в очках виртуальной реальности. Для обеспечения максимального погружения и достоверности результатов, мы использовали VR-очки высокого класса, характеризующиеся высокой разрешающей способностью, широким углом обзора и минимальной задержкой отображения, что исключает дискомфорт и искажение восприятия виртуальной среды [1]. Каждый сеанс регистрации ЭЭГ длился одну минуту. Между сеансами ЭЭГ проводились стандартные тесты на кратковременную память, позволяющие оценить когнитивные способности участников до и после воздействия VR-стимуляции.

Вывод. Результаты нашего исследования демонстрируют, что воздействие виртуальной реальности оказывает значительное положительное влияние на когнитивные функции, в частности, на кратковременную память. Это подтверждается изменениями в спектральной мощности различных ритмов ЭЭГ, которые мы наблюдали после игровой сессии в VR.

Литература

- 1 Смолин А.А. Системы виртуальной, дополненной и смешанной реальности: учеб. Пособие / А. А. Смолин, Д. Д. Жданов, И. С. Потемин, А. В. Меженин, В. А. Богатырев. Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2018. - 59 с.

СЕРВИС НА ОСНОВЕ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ, ПРИМЕНЯЕМЫЙ НА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОМ ПРИЕМЕ

Казумова А.Б.

Института стоматологии им. Е.В. Боровского, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России

(Сеченовский Университет), Москва, Россия

Научный руководитель – Кодукова Н.Ю., канд. мед. наук, доцент

Введение. Системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР) становятся все более актуальными в области здравоохранения, включая стоматологию. В последние годы чат-боты, использующие технологии искусственного интеллекта, начали активно внедряться в медицинскую практику, предлагая новые возможности взаимодействия между пациентами и врачами. В данной статье рассматривается разработка чат-бота, предназначенного для поддержки принятия врачебных решений на стоматологическом приеме.

Цель: создать чат-бот, который будет обеспечивать стоматологов рекомендациями по диагностике и лечению.

Материалы и методы.

1) На первом этапе была проведена оценка потребностей стоматологов и пациентов. Для этого были организованы опросы и интервью с врачами, работающими в различных стоматологических клиниках, а также с пациентами, проходящими лечение.

2) На основе собранной информации были определены ключевые области, в которых чат-бот может оказать помощь.

3) Чат-бот был разработан с использованием платформы для создания чат-ботов, интегрированной с системой обработки естественного языка (NLP). Он был обучен на основе клинических протоколов и рекомендаций, предоставленных стоматологами и основанных на последних исследованиях.

4) После разработки чат-бот прошел несколько этапов тестирования, включая: альфа-тестирование с участием разработчиков, и бета-тестирование с участием стоматологов и пациентов.

Результаты. Разработка чат-бота продемонстрировала значительный потенциал в области стоматологии. Он способен предоставлять стоматологам актуальную информацию и рекомендации. Однако, чат-бот не может заменить личное взаимодействие с врачом в сложных случаях, требующих детального обследования.

В результате разработки чат-бота удалось достичь следующих результатов:

Сокращение времени, необходимого для поиска информации и принятия решений.

Повышение удовлетворенности пациентов благодаря быстрому доступу к информации

Увеличение числа обращений пациентов за консультациями и рекомендациями.

Выводы. Разработка чат-бота для системы поддержки принятия врачебных решений в стоматологии продемонстрировала свою эффективность и полезность. Он способен улучшить качество обслуживания пациентов и повысить эффективность работы стоматологов. В будущем планируется продолжить улучшение функциональности чат-бота, включая интеграцию с другими медицинскими системами и расширение базы знаний. Это позволит создать более совершенную систему поддержки принятия решений, которая будет отвечать современным требованиям стоматологической практики.

ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ТРЕНДОВ ЦИФРОВОГО МАРКЕТИНГА

Лю цзыхао

Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова, Москва, Россия

Научный руководитель: Симонов К.В., канд. экон. наук, доцент кафедры маркетинга

Актуальность. Цифровой маркетинг стал неотъемлемой частью маркетинговых стратегий на мировом рынке. В последние годы развитие информационных и коммуникационных технологий ускорило трансформацию методов работы компаний и взаимодействия с потребителями [1]. Цифровой маркетинг включает в себя множество каналов, таких как социальные сети, электронная почта и реклама в интернете, что позволяет компаниям охватывать более широкую аудиторию с меньшими затратами, чем при использовании традиционных методов маркетинга [2]. С проникновением интернета все чаще компании по всему миру и в России получают доступ к рынкам, которые ранее были труднодоступны, что создает новые возможности для роста и развития [3].

Это не только изменило способ взаимодействия компаний с потребителями, но и повлияло на потребительское поведение. Потребители теперь более информированы и могут сравнивать товары и услуги в режиме реального времени, читать отзывы других пользователей и напрямую взаимодействовать с компаниями через цифровые платформы. Это требует от компаний быть более адаптивными к потребностям и предпочтениям потребителей [4].

Цель. Цифровой маркетинг – это маркетинговые мероприятия, в которых используются электронные устройства или интернет-технологии. Он включает в себя различные каналы, такие как социальные сети, электронная почта, поисковые системы и веб-сайты для установления контакта с потребителями [5].

Преимущества внедрения цифрового маркетинга включают в себя более низкие затраты по сравнению с традиционными методами, возможность эффективного охвата более широкой аудитории, а также измерение результатов развития компании в режиме реального времени. Кроме того, цифровой маркетинг позволяет персонализировать сообщения для потребителей на основе их поведенческих данных [6].

Динамика рынка цифровой рекламы за последние годы приведен на рисунке 1.

Результаты. Как видно из рисунка 1, значительное расширение рынка произошло в 2021 году, когда мировой рынок цифровой рекламы вырос на треть (+ 31,2%) по сравнению с 2020 годом. Такой резкий рост объясняется увеличением глобальных инвестиций в цифровой маркетинг и переходом компаний в условиях пандемии на цифровые технологии.

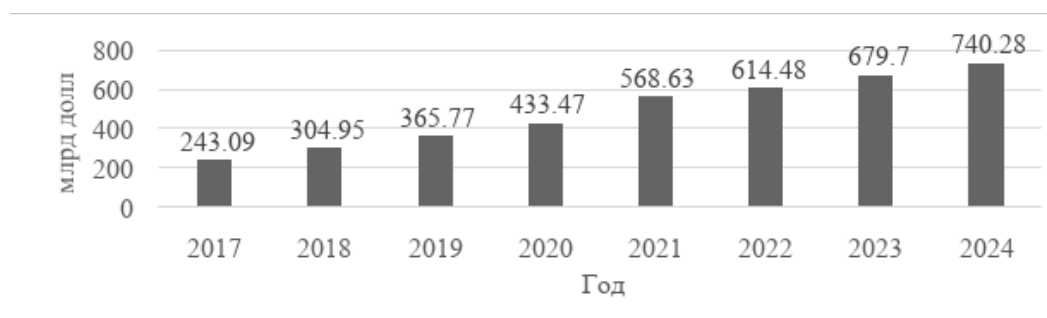


Рисунок 1. Динамика мирового рынка цифровой рекламы [2]

При этом, ключевыми факторами в развитии цифрового маркетинга являются SEO (оптимизация под требования поисковых систем), высококачественный контент, аналитика данных, а также использование платформы социальных сетей для охвата целевой аудитории [2].

Активное развитие использования видеоконтента в маркетинге обусловлено несколькими факторами. Во-первых, увеличение скорости интернета и доступности мобильных устройств, что способствует удобному просмотру видеоконтента. Во-вторых, развитие социальных сетей, которые предоставляют все больше возможностей для распространения видеоконтента и охват широкой аудитории.

Таким образом, как только потребители осознают существование бренда, следующим шагом является пробуждение их интереса. На этом этапе компания предоставляет больше информации о своих продуктах или услугах, чтобы привлечь внимание аудитории. Это реализуется при помощи более подробного контента, такого как статьи в блогах, видеоуроки, вебинары или инфографика.

Следующим этапом реализации технологий цифрового маркетинга является действие потребителя по приобретению товара или услуги. На данном этапе важен опыт потребителя, полученный в процессе покупки. Если процесс покупки был легким и удобным для потребителя, то это повышает вероятность того, что он обратится к компании в будущем.

Финальным этапом является удержание существующих потребителей товаров или услуг, так как данный процесс менее затратен, по сравнению с привлечением новых клиентов. Удержание основывается на построении долгосрочных отношений с клиентами [3].

Выводы. Применяя соответствующие стратегии и понимая динамику рынка и поведение потребителей, компании могут эффективно достигать своих бизнес-целей. Кроме того, необходимо эффективно решать такие проблемы, как жесткая конкуренция и защита данных потребителей, для позиционирования компании, как надежного контрагента. Таким образом, инвестиции в цифровые технологии, а также развитие цифровых навыков маркетинговой команды необходимы для долгосрочного успеха в реализации бизнес-стратегии компании. Оптимальное использование цифровых инструментов и адаптируемость к тенденциям рынка, позволит компании создать устойчивое конкурентное преимущество.

Литература

- 1 Землянская Н.Б. Исследование технологии поисковой оптимизации как одной из основных составляющих инструмента маркетинга // Bulletin of the MSRU. Series Economics. 2019. № 1. С. 25-34.
- 2 Чукурна Е.П. Исследование современных тенденций цифрового маркетинга // Вестник Карагандинского университета. Серия «Экономика». 2024. № 4. С. 57-67.
- 3 Lee, S. Influencer marketing on Instagram: How sponsorship disclosure, influencer credibility, and brand credibility impact the effectiveness of Instagram promotional post // Journal of Global Fashion Marketing. 2020. № 11. pp. 232-249.
- 4 Munsch, A. Millennial and generation Z digital marketing communication and advertising effectiveness: A qualitative exploration // Journal of Global Scholars of Marketing Science. 2021. № 1. pp. 10-29.
- 5 Krishen, A.S. A broad overview of interactive digital marketing: A bibliometric network analysis // Journal of Business Research. 2021. №1. pp. 183-195.
- 6 Shankar, V., Grewal, D. Digital marketing communication in global marketplaces: A review of extant research, future directions, and potential approaches // International Journal of Research in Marketing. 2022. № 2. pp. 541-565.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТАКТИКИ ЛЕЧЕНИЯ ТЯЖЁЛОГО ПАЦИЕНТА ПРЕКЛОННОГО ВОЗРАСТА С ОСТРОЙ МЕЗЕНТЕРИАЛЬНОЙ ИШЕМИЕЙ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ 90% ТОНКОЙ КИШКИ И ПРАВОСТОРОННЕЙ ГЕМИКОЛЭКТОМИИ (КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ)

Маслов В.О.^{1,2}, Немсцверидзе Я.Э.^{3,4}, Андрущенко А.А.³, Голубева А.А.³

¹Пушкинская клиническая больница им. проф. Розанова В.Н., Москва, Россия

²Институт медико-биологических проблем Российской академии наук, Москва, Россия

³Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

⁴Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Научные руководители: Мануйлов В.М., д-р мед. наук, заслуженный врач РФ, главный врач ПКБ им. проф. Розанова В.Н.; Щербук А.Н., д-р мед. наук, профессор кафедры хирургии, заместитель главного врача ПКБ им. проф. Розанова В.Н. по научной деятельности

Актуальность. Актуальность материала обусловлена неотложностью состояния у пациентов с острой мезентериальной ишемией (ОМИ). Острая мезентериальная ишемия – это острое патологическое состояние, для которого характерно изменение кровотока в сторону резкого снижения по брыжеечным венам, артериям, микроциркуляторному руслу, что обычно заканчивается ишемией (вплоть до гангрены) затронутого в патологическом процессе участка кишечника. По данным статистики, для больных хирургического профиля острое нарушение мезентериального кровообращения встречается у 0,4-2%. Как правило, основной причиной этого патологического состояния является острая (тромботическая или тромбоэмболическая) окклюзия верхней брыжеечной артерии.

Цель исследования: изучить клинический случай мезентериального тромбоза у пациента старческого возраста с успешной комбинированной терапией.

Материалы и методы. Представлено клиническое авторское наблюдение, проведение этапного оперативного вмешательства при острой мезентериальной ишемии у пациента старческого возраста.

Результаты. В представленном клиническом случае пациенту старческого возраста с высокой степенью коморбидности было проведено комплексное хирургическое, консервативное лечение, своевременная инструментальная и лабораторная диагностика согласно клиническим рекомендациям МЗ РФ, что способствовало положительной динамике заболевания, выздоровлению.

Выводы. Данное клиническое наблюдение убедительно доказывает, что преклонный возраст и высокая степень коморбидности не являются противопоказанием для проведения радикальных операций по удалению нежизнеспособного кишечника при мезентериальном тромбозе.

Литература

- 1 Савельев В.С., Спиридонов И.В., Болдин Б.В. Острые нарушения мезентериального кровообращения. Инфаркт кишечника: Руководство по неотложной хирургии / Под ред. В.С. Савельева. М.: Триада-Х, 2005. С. 281 – 302.
- 2 Лемешевский А.И. Проблема острой мезентериальной ишемии // Белорус. мед. журн., 2008. №3. С. 34 – 38.
- 3 Козаченко А.В. Нарушение мезентериального кровообращения как проблема неотложной практики // Медицина неотложных состояний, 2007. № 11. С. 5 – 10.

АЛГОРИТМ ПРИНЯТИЯ ВРАЧЕБНОГО РЕШЕНИЯ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КИСЛОРОДНО-ГЕЛИЕВОЙ СМЕСИ

Хатунцева Ю.А.^{1,2}, Немсцверидзе Я.Э.^{3,4}, Андрущенко А.А.³, Ульянов К.И.³

¹Пушкинская клиническая больница им. проф. Розанова В.Н., Москва, Россия

²Институт медико-биологических проблем Российской академии наук, Москва, Россия

³Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

⁴Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

Научные руководители: Мануйлов В.М., д-р мед. наук, заслуженный врач РФ, главный врач ПКБ им. проф. Розанова В.Н.

Введение. Применение разогретых кислородно-гелиевых смесей во врачебной практике является актуальным направлением для лечения пациентов с различными заболеваниями органов дыхания. Благодаря своим уникальным свойствам, такие смеси способны улучшить вентиляцию и оксигенацию у пациентов с obstructивными заболеваниями дыхательных путей, такими как бронхиальная астма и хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) [1]. Низкая плотность кислородно-гелиевых смесей снижает сопротивление потоку газа в дыхательных путях, что приводит к уменьшению дыхательных сокращений. Кроме того, приме-

нение разогретых смесей снижает риск баротравмы, связанной с высоким давлением газа при искусственной вентиляции легких, особенно у пациентов с повышенной чувствительностью дыхательных путей [2]. Эффективность кислородно-гелиевых смесей была продемонстрирована при лечении различных состояний, таких как бронхолит у младенцев, постэкстубационный стридор и ларингоспазм [3]. Разогретые смеси также могут использоваться для улучшения доставки ингаляционных лекарственных средств, таких как бронходилататоры и кортикостероиды, в дистальные отделы дыхательных путей [4]. Особенно перспективным является применение разогретых кислородно-гелиевых смесей в педиатрической и неонатальной практике, где требуется более щадящая респираторная поддержка. Кроме того, такие смеси могут быть использованы в экстренных ситуациях, таких как острая дыхательная недостаточность, для быстрого улучшения оксигенации и вентиляции [5]. Таким образом, применение разогретых кислородно-гелиевых смесей во врачебной практике является актуальным и перспективным направлением, способным улучшить результаты лечения пациентов с различными заболеваниями органов дыхания, снизить риски, связанные с искусственной вентиляцией легких, и расширить возможности терапевтического воздействия.

Цель исследования: изучение физиологических свойств разогретой кислородно-гелиевой смеси, её влияние на гемодинамическую и дыхательную системы пациентов в различные этапы течения бактериально-вирусной пневмонии.

Материалы и методы. Авторами произведен литературный обзор отечественной и зарубежной литературы относительно физиологических, патофизиологических аспектов и данных описывающие контагиозность бактериально-вирусной пневмонии.

Вывод. Из проведённых исследований можно сделать вывод, что раскрытие новых возможностей использования кислородно-гелиевых смесей позволит повысить эффективность лечения и снижение частоты развития легочных осложнений, сократить срок проводимой терапии в стационаре и амбулаторных условиях, а также снизить уровень инвалидизации и улучшить качество жизни пациентов, перенесших острые бактериальные и вирусные пневмонии.

Литература

- 1 Кушнир ГМ, Кунцевская ИВ. Особенности психо-эмоционального статуса у больных с хронической обструктивной болезнью легких. Таврический журнал психиатрии. 2015;2(71):24-28.
- 2 Никандров В, Домашевич Е, Жук О. Ингаляции кислородно-гелиевой смеси. Наука и инновации. 2012;116:62-67.
- 3 Gomes, N. S., da Silva, W. A., Pena, R., & Chiappa, G. (2023). Heliox improves minute-ventilation variability during incremental maximal exercise in COPD patients. *Manual Therapy, Posturology & Rehabilitation Journal*, 21, 1-7.
- 4 Hessian H, Houck J, Harvey H. Airway obstruction due to lymphoma of the larynx and trachea. *Laryngoscope*. 1988;98:176-180.
- 5 Jaber S, Carlucci A, Boussarsar M, et al. Helium-oxygen in the postextubation period decreases inspiratory effort. *Am J Respir Crit Care Med*. 2001;164:633-637.

ПРОГРАММНО-АППАРАТНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ОТРАБОТКИ НАВЫКОВ СПЕЦИАЛИСТАМИ МЕДИЦИНСКОГО ПРОФИЛЯ

Рожко Е.М.

Крымский федеральный университет имени В.И. Вернадского, Симферополь, Республика Крым, Россия

Научный руководитель: Полетаев Д.А., канд. физ.-мат. наук, доцент

Актуальность. Занятия у студентов (физиологов, терапевтов, специалистов по массажу), большую свою часть, проходят традиционным образом, когда преподаватель только визуально контролирует процессы выполнения тех или иных действий обучающихся на муляжах либо подопытных животных. Прием квалификационных экзаменов и допусков проходит так же. Однако актуально контролировать в каких точках и насколько пунктуально выполняются действия студентами. Представляется целесообразным разработать устройство для записи и воспроизведения действий экзаменуемого, как качественно, так и количественно. При этом требуется записывать данные для последующей обработки и анализа действий [1-3].

Целью работы является конструирование устройства для анализа как качественных, так и количественных действий с объектами.

Материалы и методы. Программно-аппаратный комплекс содержит блок источников напряжения, компьютерную систему, блок резисторов, блок датчиков тока, имитатор объекта, выполненный из токопроводящего материала, инструмент (манипулятор). Рассмотрим каждый элемент схемы подробно.

Результаты. Компьютерная система прибора применяется в качестве блока управления и накопления данных. Блок источников напряжения, управляемых компьютерной системой, требуются для обеспечения протекания электрического тока через блок резисторов, блок датчиков тока и имитатор объекта. Блок резисторов используется для ограничения тока, протекающего через имитатор объекта. Блок датчиков тока

требуется для измерения тока, протекающего через имитатор объекта при разных положениях инструмента. Имитатор объекта – полноразмерный макет, выполненный из токопроводящего материала, с которым экзаменуемые (посетители занятий) проводят манипуляции. Разработка данной структуры – тема отдельной статьи. Инструмент применяется для отслеживания положения и действий экзаменуемых. Устройство работает следующим образом. При включении прибора и физическом контакте инструмента с имитатором объекта, ток от источников напряжения протекает через резисторы блока резисторов, датчики тока, имитатор объекта и инструмент. Датчики тока закрепляются в разных местах имитатора объекта.

Выводы. Таким образом достигается уникальное положение, а, следовательно, сопротивление между прикрепленными датчиками тока и приложенном инструменте. Физический контакт инструмента, в качестве которого могут выступать скальпель, металлизированная перчатка, меняет сопротивление в цепях разных датчиков тока. Это приводит к изменению силы тока, которая регистрируется датчиками тока. Каждое изменение записывается компьютерной системой. При этом имитатор объекта (расходный материал одноразового применения), выполненный из токопроводящего материала, может быть разрезан, соединен, дополнен и изменен. В результате данных действий будет сформирован лог-файл, который может быть проанализирован преподавателем и использован для тренировки студентом.

В рамках данного проекта в студенческом конструкторском бюро физико-технического института Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского разработан прототип устройства, проводятся испытания, ведется его апробирование и доработка.

Работа выполнена студентом Рожко Евгением Максимовичем под научным руководством доцента Полетаева Дмитрия Александровича в студенческом конструкторском бюро Физико-технического института Крымского федерального университета имени В.И. Вернадского.

На данную разработку получен патент Российской Федерации на изобретение [4].

Литература

- 1 Фрике К. Курс цифровой электроники / К. Фрике. – М.: Техносфера, 2004. – 384 с.
- 2 Магда Ю.С. Микроконтроллеры серии 8051: практический подход / Ю.С. Магда. – М.: ДМК пресс, 2008. – 228 с.
- 3 Голубцов М.С. Микроконтроллеры AVR: от простого к сложному / М.С. Голубцов. – М.: Солон-пресс, 2003. – 288 с.
- 4 Пат. RU 2725868 Российская Федерация, МПК G09B 23/28. Медицинский тренажер / Полетаев Д.А., патентообладатель Полетаев Д.А. – № 2019122946; заявл. 16.07.2019; публ. 06.07.2020, бюл. № 19.

РАЗРАБОТКА УЧЕБНО-ИНФОРМАЦИОННОГО ПРИЛОЖЕНИЯ ПО ПРОПЕДЕВТИКЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ КЛАССИЧЕСКИХ МЕТОДОВ НЕПОСРЕДСТВЕННОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАЦИЕНТА

Ташлицкий М.М., Леонова О.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Биткова Е.Н., канд. мед. наук

Актуальность. Пропедевтика является одной из базовых медицинских наук об основах диагностики внутренних болезней. Знание пропедевтики необходимо для дальнейшего изучения не только терапии, но и других клинических дисциплин. Уметь распознать симптомы заболевания, знать основные диагностические методы, владеть методологией диагноза должен каждый клинический специалист любой специализации. «Qui bene diagnoscit, bene curat». – «Кто хорошо диагностирует, хорошо лечит».

Несмотря на достаточное количество хороших учебников по пропедевтике, авторами было отмечено отсутствие прикладного приложения, позволяющего систематически охватить основные разделы диагностики.

Цель исследования: разработка приложения, структурированное описывающее основные методы обследования пациента, патологические симптомы и синдромы.

Материалы и методы. обзор российских и зарубежных информационных порталов.

Результаты. В процессе изучения курса пропедевтики разработано приложение из 6-ти разделов, посвященных семиотике и исследованию систем органов дыхания, сердечно-сосудистой, пищеварения и мочеотделения.

Выводы. Наряду с широким распространением современных инструментальных и лабораторных методов, основу клинической диагностики представляют пять классических методов непосредственного обследования больного: опрос, осмотр, пальпация, перкуссия и аускультация. В разработанном приложении пользователь получает структурированный обзор техники осмотра пациента, а также возможность повторить основы физиологии с описаниями основных патологических синдромов и симптомов. Особое внимание уделяется иллюстративной подаче материала.

Все разделы приложения доступны на русском и английском с возможностью выбора языка в настройках.

Программа включает в себя медиа часть с основными патологическими аускультативными шумами.

Литература

- 1 Струтынский А.В., Баранов А.П., Ройтберг Г.Е., Гапоненков Ю.П. Основы семиотики заболеваний внутренних органов. М., 2024.
- 2 Ивашкин В.Т. Пропедевтика внутренних болезней. М., 2020.
- 3 Гребенев А.Л. Пропедевтика внутренних болезней. М., 2001.
- 4 Султанов В.К. Исследование объективного статуса больного. СПб., 1996.
- 5 Щучко А. ЭКГ под силу каждому. М., 2018.
- 6 Медицинские анализы. М., 2024.

ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРИ КОРРИГИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ НА БЕДРЕННЫХ КОСТЯХ

Усенко Д.А.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научный руководитель: Колсанов А.В., профессор РАН, ЗДН РФ, д-р мед. наук, профессор;

Юнусов Р.Р., канд. мед. наук, доцент; Назарян А.К., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. в последние годы в области медицины компьютерной визуализации наблюдается значительный прогресс, связанный с внедрением передовых технологий, таких как мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ). Этот метод позволяет получать высокоточные трехмерные изображения внутренних структур организма, что открывает новые возможности для диагностики и лечения различных патологий.

Цель: выполнить коррекцию бедренных костей с применением методов 3D-моделирования и специализированного программного обеспечения.

Задачи:

1. Построить трехмерные модели бедренных костей пациентов с наличием деформации.
2. Выполнить 3D-реконструкцию без использования аддитивных технологий.
3. Провести оценку полученных результатов.

Материалы и методы. материалом исследования стали компьютерные томограммы бедренных костей 3 пациентов, проходивших обследование в Клиниках ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России. Сформированная выборка была составлена с учетом наличия осевой и/или ротационной деформации на уровне метадиафизарной зоны. С применением аппаратно-программного комплекса «Автоплан» были построены трехмерные модели бедренных костей. Коррекция деформации выполнялась в программном обеспечении Blender.

На построенных трехмерных моделях было отмечено место деформации и выполнена виртуальное сечение в месте планируемой коррекции, т.е. проведена имитация остеотомии костной ткани. После оценки проведенных манипуляций получены количественные данные смещения дистального фрагмента модели. Значения данных зависят напрямую от типа и выраженности деформации конечности.

Результаты. наибольшее смещение наблюдалось по оси Z – 6,706 мм, так как определялось укорочение исследуемой конечности. Также визуализировалось угловое смещение на 12.080 градусов. В графах, где указано значение «0» – означает, что в этой оси коррекция не проводилась. Данные показатели являются наиболее точными для предоперационной подготовки.

На основании построенных пространственных моделей были визуализированы бедренные кости, рассчитаны анатомические оси. Применение специализированного программного обеспечения позволило выполнить точную 3D реконструкцию деформаций и провести всестороннюю оценку результатов визуализации.

INTELLIGENT NANOPARTICLES: AI-ENHANCED DFT STRATEGIES FOR PRECISION GOLD NANOCARRIER DESIGN FOR DRUG DELIVERY

Obijiofor O.C.¹, Novikov A.S.^{1, 2, 3}

¹Infochemistry Scientific Center, ITMO University, St. Petersburg, Russia

²Saint Petersburg State University, St. Petersburg, Russia

³Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Abstract. Intelligent nanoparticles, notably gold nanoparticles (AuNPs), are advancing the field of targeted drug delivery through their adaptable surface properties and biocompatibility. 2018-2024 advancements show Density Functional Theory (DFT) provides precise atomic-level insights into their design, yet its computational complexity poses significant challenges. Artificial Intelligence (AI) enhances DFT by introducing machine learning-driven effi-

ciency and accuracy. The “AI-DFT Optimization Framework,” integrating DFT’s precision with AI’s computational agility to optimize AuNPs for applications in cancer, neurodegenerative disorders, and infectious diseases.

Computational Design

DFT Foundation

DFT analyzes binding dynamics and surface characteristics, achieving -1.5 eV binding strength (B3LYP-validated), but computational demands limit scalability (Table 1^[1]).

AI Enhancement

AI slashes DFT’s processing from > 10 hours to < 10 minutes, navigating extensive chemical datasets with precision (Table 1^[1]).

Table 1. AI-DFT Advantage

Metric	DFT	AI-DFT
Binding Strength	-1.5 eV	Enhanced
Processing Time	> 10 hours	< 10 minutes
Screening Capacity	Limited	10 ⁵ compounds
Delivery Precision	Baseline	+ 40%

Therapeutic Applications

Cancer: AuNPs deliver drugs with exceptional precision (90% cell-specific accuracy^[1]), surpassing conventional methodologies (Fig. 1).

Neurodegenerative: AuNPs address plaques with meticulous accuracy via blood-brain barrier penetration^[3]

Infections: Antimicrobial AuNPs outperform traditional agents^[2].

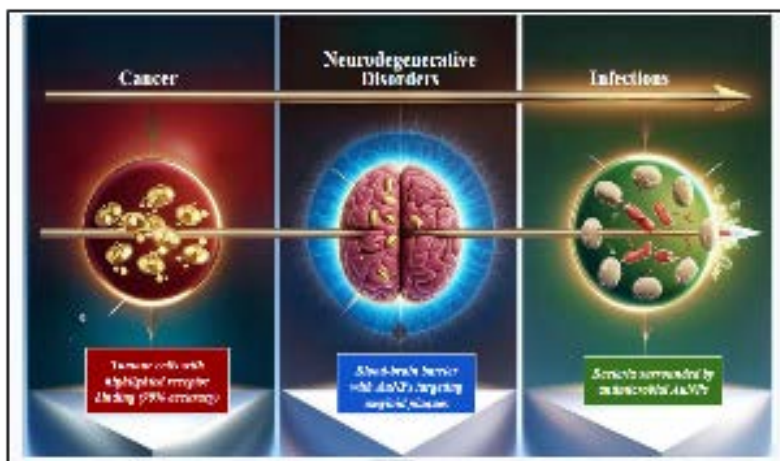


Figure 1. Therapeutic Precision

A gold AuNP arrow pierces a tri-chromatic barrier: red (cancer), blue (neurodegenerative plaques), green (bacteria). A luminous cellular backdrop radiates efficacy.

Future Directions

Quantum machine learning (QML) accelerates the framework, enabling < 6-month design cycles, 10× faster screening, zero off-target toxicity, and 60% cheaper development, compressing timelines from 5-8 years to 1.5-3 years (Fig. 2, Table 2,^[4,5]). Supported by compelling visualizations and robust molecular findings, demonstrates improvements in delivery precision and proposes a pathway to accelerate therapeutic development through Autonomous Nanomedicine.

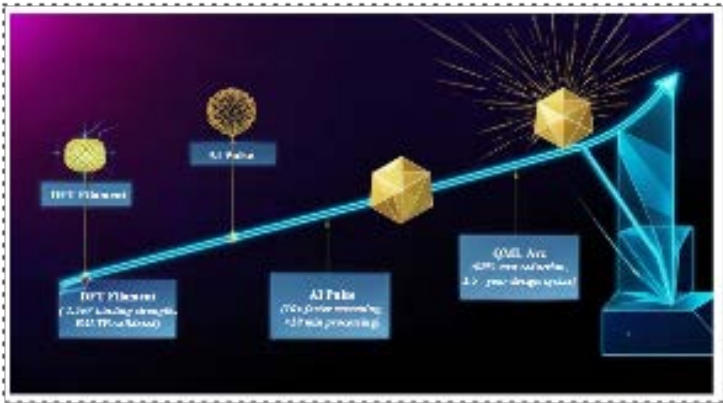


Figure 2. Nano-Future

A refined neon-blue trajectory ascends: DFT filament (-1.5 eV), QML pulse (efficiency), design arc (innovation), screening expanse (capacity), validation halo (assurance). Gold AuNPs crown a stellar radiance.

Table 2. Cancer Drug Delivery Timelines

Method	Timeline
Traditional	5-8 years
AuNP + DFT	2.5-5 years
AuNP + DFT + AI	1.5-3 years

References

1 Hristova-Panusheva K, et al. Precision targeting with AuNPs. *Nat Nanotechnol.* 2024;19:56-70.
2 Mazumdar S, et al. Antimicrobial nanoparticles. *ACS Nano.* 2025;19:88-99.
3 Calderón-Garcidueñas L, et al. Blood-brain barrier penetration. *J Neurochem.* 2024;168:23-40.
4 Dral PO. Quantum machine learning in chemistry. *J Chem Phys.* 2020;152:204-215.
5 von Lilienfeld OA, Huang B. QML for autonomous design. *Chem Rev.* 2023;123:567-580.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ КЛИНИЧЕСКОГО ВНЕДРЕНИЯ ПРОГРАММЫ СОДЕЙСТВИЯ ПРИНЯТИЮ РЕШЕНИЙ В ДИАГНОСТИКЕ И РЕКОНСТРУКЦИИ ПОРТАЛЬНОЙ ВЕНЫ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ ПЕЧЕНИ НА ОСНОВЕ MLTR-КЛАССИФИКАЦИИ
Ульянов К.И.

Московский Медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия
Научный руководитель: Казымов Б.И., ассистент; Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Трансплантация печени при тромботических поражениях портальной системы требует персонализированного подхода к предоперационному планированию и интраоперационной реконструкции сосудистого русла. Многофакторность патологических изменений портального бассейна и дефицит унифицированных алгоритмов принятия решений обуславливают высокую вариабельность тактических подходов среди трансплантационных центров. Имплементация цифровых решений в хирургическую практику открывает перспективы стандартизации диагностических и терапевтических алгоритмов, что особенно актуально в условиях растущего количества трансплантаций у пациентов с нестандартной сосудистой анатомией.

Цель исследования. Оценить клиническую эффективность программы содействия принятию решений при диагностике патологии и планировании реконструкции портальной вены у кандидатов на трансплантацию печени, основанной на MLTR-классификации.

Материалы и методы. Программный продукт разработан на базе многоцентрового анализа результатов 215 трансплантаций печени пациентам с различной степенью поражения портальной системы. Алгоритм основан на интеграции критериев MLTR-классификации (M – mesenterica/верхняя брыжеечная вена, L – lienalis/селезеночная вена, T – truncus/ствол воротной вены, R – rami/ветви воротной вены) с учетом ключевых гемодинамических параметров каждого сегмента портального русла. Программа анализирует прохо-

димось сосудов (отсутствие тромбоза, пристеночный тромбоз <50%, тотальный тромбоз >50%), объемный кровоток (мл/мин), наличие кальцификации и предшествующего TIPSS для каждого из анатомических компонентов портальной системы. На основании комплексной оценки формируется диагностическое заключение и предлагается оптимальный вариант сосудистой реконструкции. В исследование включены 42 пациента, которым планировалась трансплантация печени в условиях патологии портального бассейна. Проведено сравнение точности диагностической стратификации, времени принятия решения и послеоперационных результатов при применении традиционного подхода и при использовании программного решения.

Результаты. Применение программы содействия принятию решений позволило повысить точность диагностической классификации патологии портальной вены с 78,6% до 92,4% ($p < 0,01$) по сравнению с конвенциональной методологией. Среднее время, затрачиваемое на предоперационное планирование реконструкции, сократилось с 86 ± 24 до 37 ± 12 минут ($p < 0,001$). У 14 пациентов (33,3%) программа рекомендовала альтернативный хирургический подход, отличающийся от первоначального плана трансплантационной бригады. При этом в 85,7% случаев модификация хирургической тактики касалась выбора между прямой тромбэктомией и использованием венозных кондуитов, что имеет принципиальное значение для послеоперационной гемодинамики трансплантата. Имплементация этих рекомендаций привела к снижению частоты тромботических осложнений с 19,2% до 7,1% ($p < 0,05$) и сокращению времени тепловой ишемии трансплантата на $14,8 \pm 3,2$ минуты ($p < 0,01$).

Заключение. Интеграция программы содействия принятию решений на основе MLTR-классификации в клиническую практику трансплантационного центра демонстрирует значимое улучшение диагностической точности, оптимизацию хирургической тактики и повышение результативности реконструкции портальной вены. Дифференцированный подход к выбору методики реконструкции, основанный на объективных критериях программного решения, обеспечивает персонализацию хирургической тактики и минимизацию риска сосудистых осложнений. Представляется перспективным дальнейшее совершенствование программы путем включения в алгоритм данных о коллатеральном кровотоке, морфологических характеристиках тромба и генезе портальной гипертензии. Интеграция программы в общенациональную систему координации органного донорства потенциально позволит оптимизировать распределение донорских органов с учетом сложности предстоящей сосудистой реконструкции у реципиентов с патологией портального бассейна.

ТРАНСФОРМАЦИЯ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: ОБОСНОВАННОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Цевелева Е.Ю.

Медицинский университет «Реавиз», самара, Россия

Научный руководитель: Решетник Д.А., д-р мед. наук

Введение. Развитие и интеграция телекоммуникационных технологий, телемониторинга, телемедицинских консультаций в современную первичную специализированную медико-санитарную помощь, является одним из современных приоритетных направлений развития и совершенствования медицинской помощи. Ежегодный мировой прирост количества телемедицинских консультаций составляет около 20%. Такая актуальность обусловлена величиной обслуживаемой территории, плотностью проживающего населения, уровнем развития регионального здравоохранения и необходимостью повышения качества оказания медицинской помощи. В настоящее время телемедицина стремительно развивается (Cerrato P., Halamka J., 2021), доказывая на основе цифровых решений свою эффективность (Кассенгалиев А.М., Елисинова А.М., 2021; Ramalho R., Adiukwu F., Gashi Bytyci D. et al., 2020). Возможности телемедицинских технологий раскрыты не полностью, развиваясь они затрагивают все более широкие сферы здравоохранения (Шадеркин И.А., 2021; Игнатова А.И., Спасенникова М.Г., 2022). Применение телемедицинских технологий является эффективным методом персонализации и повышения качества консультативно-диагностических мероприятий, особенно при повышении доступности МП, предоставляя в короткие сроки возможность ее оказания в отдаленных регионах, а также в районах с выраженным дефицитом медицинских кадров (Золотухина В.Г., Рассолова А.А., 2022). Оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий в настоящее время может быть учтено, как один из критериев обеспечения доступности медицинской помощи взрослому населению, в связи с чем поиск научных и оптимальных решений для организации данных процессов является очень важным, так как он влияет на эффективность и качество конечного результата при оказании медицинской помощи.

Цель исследования: разработать научно обоснованные подходы к повышению доступности и качеству оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи больным с эндокринными заболеваниями с использованием телемедицинских технологий.

Материалы и методы. Выполнен выборочный ретроспективный анализ первичной медицинской документации 225 пациентов с установленным диагнозом инсулинозависимый сахарный диабет I типа, из них 100 мужчин и 125 женщин. Из них проведено первичное социологическое анкетирование 114 пациентов: 56 мужчин и 58 женщин. В зависимости от полученных результатов проведенного исследования сформирована контрольная группа исследуемых, соответствующая установленным критериям отбора: 25 мужчин и 25 женщин. Всем пациентам, состоящим в контрольной группе исследуемых, была выполнена титрация дозы инсулина.

Результаты исследования. Основой исследования послужили данные заболеваемости инсулинозависимым сахарным диабетом I типа в Санкт-Петербурге, количеством прироста заболеваемости за 2023-2024 годы, снижением частоты обращаемости пациентов, имеющих постоянную занятость за получением первичной специализированной медицинской помощи и ростом риска развития осложнений у данной группы пациентов. За период с декабря по март 2024-2025 года выполнен анализ нормативно правовой документации по вопросу организации оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи с применением телемедицинских технологий в формате «врач-пациент». В марте 2025 года проведена первая тестовая телемедицинская консультация с телемониторингом. В апреле 2025 года проведена первое тестовое занятие «Школы сахарного диабета» с применением телемедицинских технологий.

Выводы. Полученные результаты исследования указывают на необходимость продолжения и проведения дальнейшего анализа:

- нормативно правовой документации, изучения основ и опыта применения телемедицинских технологий при организации оказания первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и специализированной медицинской помощи в условиях стационара;
- текущего состояния применения телемедицинских технологий при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях Регионального эндокринологического центра;
- проведения статистического анализа полученных результатов с последующей разработкой и внедрением критериев оценки качества телемедицинских консультаций больным с эндокринными заболеваниями в условиях медицинской организации, оказывающей первичную специализированную медико-санитарную помощь взрослому населению;
- осуществления качественного и количественного статистического анализа с определением «слабых» и «сильных» сторон при организации оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи с применением телемедицинских технологий.

КАРДИОЛОГИЯ, АНГИОЛОГИЯ, СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТАЯ ХИРУРГИЯ

ФАКТОРЫ РИСКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Безбородова А.П., Рыжов А.В., Мякушин С.С.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Научный руководитель Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор

Цель: проанализировать факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у лиц молодого возраста в зависимости от пола.

Методы. Исследование проводилось на базе ФГБОУ ВО «Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарёва». В исследовании приняли участие 67 человек (средний возраст $20,2 \pm 0,27$ лет), которых разделили на 2 группы в зависимости от пола. 1-я группа ($n = 33$) – женщины, 2-я группа ($n = 34$) – мужчины. Всем участникам измеряли артериальное давление (АД) в первой половине дня с трёхкратным повторением на каждой верхней конечности, антропометрические показатели (рост, вес), на основании которых рассчитывали индекс массы тела (ИМТ). Кроме того, каждый из добровольцев прошёл анкетирование с использованием Google формы, которая включала вопросы, направленные на выявление основных факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний (семейный анамнез, образ жизни (табакокурение, пищевые привычки, недостаточная физическая активность) и определение уровня депрессии, тревоги и стресса по шкале DASS-21. Для статистической обработки использовали t-тест, критерий хи-квадрат (χ^2).

Результаты. Сформированные группы сопоставимы по ИМТ и АД. Анализируемые факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний представлены в таблице 1. Анализ анкет показал, что у обследуемых 1-й группы выявлялись сердечно-сосудистые заболевания у ближайших родственников на 19% чаще. При этом в 1-й группе частота встречаемости сердечно-сосудистых заболеваний у родственников в возрасте от 40 до 50 лет и у 2-х кровных родственников в любом возрасте была примерно одинаковой. 91,01% респондентов 1-й группы ответили, что они едят овощи чаще, чем 1 раз в неделю, что сопоставимо с результатами анкет 2-й группы.

Таблица 1. Распределение изучаемых факторов риска у молодых женщин и мужчин

Фактор		1-я группа (n=33) – женщины	2-я группа (n=34) – мужчины	χ^2
ИМТ, кг/м ²		21,2±0,3	21,5±0,3	–
Артериальное давление, мм.рт.ст.	Систолическое	124,5±1,6	125,3±1,4	–
	Диастолическое	84,3±1,0	76,5±1,3	–
Сердечно-сосудистые заболевания у родственников, %	Не выявлялись	54,5	73,5	10,298 (p<0,01)
	У родственников в возрасте от 40 до 50 лет	21,2	17,6	
	У 2 кровных родственников в любом возрасте	24,3	8,9	
Употребление овощей чаще одного раза в неделю, %	Нет	9,09	8,8	0,005 (p>0,05)
	Да	91,01	90,91	
Употребление фаст-фуда чаще одного раза в неделю, %	Нет	75,7	64,7	2,892 (p>0,05)
	Да	24,3	35,3	
Физическая активность более 50 мин. в день, %	Нет	33,3	17,6	6,496 (p>0,05)
	Да	66,7	82,4	
Употребление алкоголя, %	Нет	75,7	76,5	3,209 (p>0,05)
	Да, менее 250 мл	24,3	20,6	
	Да, более 250 мл	0	2,9	
Табакокурение, %	Нет	93,9	82,3	6,417 (p>0,05)
	Да	6,1	17,7	

Фаст-фуд употребляют чаще, чем 1 раз в неделю 24,3% людей 1-й группы, что меньше, чем во 2-й группе на 11%, однако статистическая значимая связь относительно данного фактора не установлена. Анализ физической активности показал, что большинство обследуемых вело активный образ жизни, однако занимаются физической активностью чаще на 15,7% обследуемые 2-й группы. Употребляют алкоголь менее 250 мл. примерно с одинаковой частотой молодые люди обеих групп. Употребление алкоголя более 250 мл зафиксировано только во 2-й группе. Курят 6,6% добровольцев 1-й группы и 17,6% 2-й группы.

Анализ уровня стресса, тревоги и депрессии по шкале DASS-21 показал, что изучаемые показатели были достоверно больше в 1-й группе на 55,9%, 44,9% и 23,9% соответственно.

Выводы. Анализ факторов риска показал, что табакокурение, пищевые привычки, недостаточная физическая активность одинаково часто встречаются в обеих группах. Исключением являются такие факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний как семейный и уровень стресса, тревоги и депрессии, которые наиболее значим для обследуемых 1-й группы (женщины).

ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ФЕРРОПТОЗА В РАЗВИТИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ДИАБЕТЕ

Борисова С.В.

Башкирский государственный медицинский университет, Уфа, Россия

Научный руководитель: Кудояров Р.Р., ассистент

Актуальность. Сахарный диабет является одним из наиболее распространенных хронических заболеваний современности, представляющим серьезную угрозу здоровью миллионов людей во всем мире. Одним из основных осложнений диабета являются сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), которые остаются ведущей причиной смертности среди пациентов с этим заболеванием. Одним из ключевых механизмов, участвующих в патогенезе диабет-ассоциированных ССЗ, является ферроптоз – форма регулируемой клеточной смерти, зависящая от железа и характеризующаяся накоплением токсичных продуктов перекисного окисления липидов [3]. Этот процесс играет значительную роль в развитии различных сердечно-сосудистых состояний, включая инфаркт миокарда, сердечную недостаточность, ишемию/реперфузию и гипертрофическую кардиомиопатию [5]. Накопление данных указывает на то, что ферроптоз может быть важным фактором в прогрессировании диабет-ассоциированных ССЗ. Исследования показывают, что у пациентов с диабетом наблюдается избыточное накопление железа в миокарде, что может способствовать повышению восприимчивости к ферроптозу.

Цель исследования: проанализировать литературные данные, посвященные изучению молекулярного механизма ферроптоза и его связи с диабет-ассоциированными сердечно-сосудистыми заболеваниями, а также представление собственных данных.

Материалы и методы. Для написания данной статьи использовались современные научные публикации, доступные в базах данных PubMed, Google Scholar, Web of Science и Scopus. Поиск проводился с использованием следующих ключевых слов и их комбинаций: «ферроптоз», «диабет», «сердечно-сосудистые заболевания», «железо», «окислительный стресс», «липидный обмен», «инсулиновый сигналинг», «эндоплазматический ретикулум», «клеточная смерть».

Был проведен поиск обзорных статей, оригинальных исследований, клинических испытаний и метаанализов, опубликованных за последние десять лет (на момент начала исследования в 2024 году). Все отобранные материалы прошли тщательный отбор на предмет актуальности и научной достоверности. Также, в рамках исследования был проведен анализ медицинских карт 50 пациентов с сахарным диабетом 2 типа и сердечно-сосудистыми заболеваниями. Был собран материал об уровне глюкозы в крови, наличии осложнений и степени тяжести сердечно-сосудистых заболеваний. Были оценены показатели общего уровня железа в крови и гемоглобина на основе клинической биохимии крови. В лабораторных условиях использовали образцы крови пациентов, на которые воздействовали перекисью водорода для индукции ферроптоза. Ингибирование процесса осуществлялось с использованием антиоксиданта витамина Е. Уровни свободного железа и ферритина оценивались с помощью биохимического анализа крови. Статистический анализ проводился с использованием программы Excel. Использовались t-тест Стьюдента и корреляционный анализ для выявления значимости различий, при этом уровень статистической значимости был установлен на уровне $p < 0,05$.

Ферроптоз: механизм и роль в организме

Ключевую роль в ферроптозе играют железо и липиды, которые взаимодействуют через ряд сигнальных молекул и метаболических путей.

Железо играет центральную роль в катализе реакций образования реактивных форм кислорода (РФК), которые повреждают клеточные мембраны и органеллы. Липиды, особенно полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК), являются основной мишенью для РФК, что ведет к образованию липидных гидропероксидов. Эти молекулы могут нарушать целостность мембран и вызывать гибель клетки [8, 9].

Для защиты от ферроптоза клетка использует различные защитные механизмы, включая систему глутатиона и ферменты, такие как глутатионпероксидаза 4 (GPX4). Однако при повышенном уровне железа или недостатке антиоксидантов эти механизмы могут оказаться недостаточными, что приводит к запуску процесса ферроптоза [7, 10].

Диабет и сердечно-сосудистые заболевания

Основные механизмы, участвующие в развитии ССЗ при диабете, включают окислительный стресс, хроническое воспаление, нарушение обмена веществ и эндотелиальную дисфункцию. Гипергликемия способствует усилению всех этих процессов, что делает сердце более уязвимым к различным патологическим состояниям [9].

Окислительный стресс возникает вследствие избытка свободных радикалов, образующихся при метаболизме глюкозы. Это приводит к повреждению ДНК, белков и липидов, что в итоге вызывает структурные и функциональные нарушения в клетках сердца. Воспаление также усиливается при диабете за счет повышения уровней провоспалительных цитокинов, таких как интерлейкин-6 (IL-6) и фактор некроза опухоли альфа (TNF- α) [1, 5].

Гликация белков – еще один важный механизм, который влияет на функцию сосудов и сердца. Продукты гликации накапливаются в тканях и вызывают образование поперечных сшивок между белками, что ухудшает их функции и ускоряет процессы старения.

Ферроптоз в контексте диабетической кардиопатологии

У пациентов с диабетом наблюдается ряд изменений, которые делают сердце более подверженным ферроптозу. Одним из ключевых факторов является нарушение метаболизма железа, которое может привести к его избытку в клетках сердца. Железо активно участвует в образовании свободных радикалов, что увеличивает риск повреждения клеточных мембран и запуска ферроптоза. Избыток железа в сердце может быть связан с несколькими механизмами. Во-первых, это может происходить из-за нарушения баланса между поступлением и выведением железа. Во-вторых, при диабете часто наблюдаются изменения в липидном обмене, что также может влиять на уровень железа в клетках [6, 8]. Наконец, хронический воспалительный ответ, характерный для диабета, может стимулировать продукцию гепсидина – белка, который блокирует выход железа из клеток, что дополнительно способствует его накоплению. Патофизиологически ферроптоз может играть ключевую роль в развитии различных сердечно-сосудистых заболеваний у пациентов с диабетом. Например, при инфаркте миокарда ферроптоз может усиливать некроз ткани, что затрудняет репарацию и восстановление после острого события.

Терапевтические стратегии для подавления ферроптоза при диабете

Одной из стратегий является использование специфических ингибиторов ферроптоза, таких как ферростатин-1. Этот препарат блокирует ключевые этапы ферроптотического пути, предотвращая образование токсичных липидных гидропероксидов и уменьшая степень повреждения клеток.

Другой подход заключается в использовании существующих препаратов, применяемых для лечения диабета. Метформин, например, снижает уровень глюкозы в крови и одновременно оказывает антиоксидантное действие, что помогает снизить риск ферроптоза. Ингибиторы SGLT2 и агонисты GLP-1 рецепторов также показали эффективность в защите сердца от повреждений, связанных с диабетом, хотя их прямое воздействие на ферроптоз требует дополнительных исследований. Наконец, перспективными выглядят разработки новых препаратов, направленных на модуляцию метаболизма железа и липидов. Такие вещества могли бы стать основой для создания комбинированных терапевтических схем, которые будут эффективны против широкого спектра сердечно-сосудистых осложнений диабета.

Результат. Клинические наблюдения показали, что у пациентов с диабетом наблюдалось значительное повышение уровня свободного железа в крови (среднее значение $19,5 \pm 2,3$ мкмоль/л) по сравнению с контрольной группой. В 68% случаев у пациентов с гипергликемией (глюкоза > 10 ммоль/л) наблюдалось увеличение содержания железа в крови, что коррелировало с повышенной частотой инфаркта миокарда и сердечной недостаточности ($p < 0,05$). Лабораторные исследования продемонстрировали, что воздействие перекиси водорода вызывало признаки окислительного стресса в клетках миокарда, подтверждая роль

ферроптоза в данном процессе. Обработка клеток витамином Е снижала уровень окислительного стресса на 40%, что свидетельствует о потенциальной терапевтической эффективности антиоксидантов. Простые биохимические тесты подтвердили наличие корреляции между уровнем железа и активностью окислительного стресса.

Заключение. Ферроптоз играет важную роль в патогенезе сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с диабетом. Усиленный окислительный стресс, хроническое воспаление и нарушение метаболизма железа создают условия для запуска этого процесса. Современные терапевтические подходы, включая применение ингибиторов ферроптоза и модификацию существующих препаратов, показывают обнадеживающие результаты в снижении риска сердечно-сосудистых осложнений. Тем не менее, необходимы дополнительные исследования для уточнения механизмов ферроптоза в условиях диабета и разработки более целенаправленных терапевтических стратегий. Важным направлением остается изучение влияния ферроптоза на разные стадии развития диабета и возможность раннего вмешательства для предотвращения тяжелых последствий.

Литература

- 1 Doll, S. ACSv4 dictates ferroptosis sensitivity by shaping cellular lipid composition / S. Doll, B. Proneth, Y. Y. Tyurina, E. Parailius, S. Kobayashi, I. Ingold, M. Imler, J. Bocheva, M. Achiller, A. Walch // Nat Chem Biol. 2017. Vol. 13, № 1. P. 91-98.
- 2 Fang, X. Loss of Cardiac Ferritin H facilitates Cardiomyopathy via Slc7a11-Mediated ferroptosis/ X. Fang, Z. Cai, H. Wang, D. Han, Q. Cheng, P. Zhang, Y. Gao, Y. Yu, Z. Song, Q. Wu // Crit. Res. 2020. Vol. 127, № 4. P. 486-501.
- 3 Hassannia, B. Ferroptosis: Biological rust of lipid membranes / B. Hassannia, S. Van Collin, I. Vanden Berghe // Antioxid Redox Signal. 2021. Vol. 35, № 6. P. 487-509.
- 4 Hentze, M. W. Two to Targic regulation of mammalian iron metabolism / M. W. Hentze, M. J. Muckenthaler, B. Galy, C. Gamachelia // Cell. 2010. Vol. 142, № 1. P. 24-38.
- 5 Jiang, X. Ferroptosis mechanisms, biology and role in disease / X. Jiang, B. R. Stockwell, M. Conrad // Nat Rev Mol Cell Biol. 2021. Vol. 22, № 4. P. 266-282.
- 6 Koleini, N. Ironing out mechanisms of iron homeostasis and disorders of iron deficiency / N. Koleini, J. S. Shaqao, J. Geier, H. Andreiad // J Clin Invest. 2021. Vol. 131, № 11.
- 7 Koppala, P. Cystine transporter SLC7A11/xCT in cancer: ferroptosis, nutrient dependency, and cancer therapy / P. Koppala, L. Zhuang, B. Gan // Protein Cell. 2021. Vol. 12, № 8. P. 599-620.
- 8 Li, J. Ferroptosis: past, present and future / J. Li, F. Cari, H.-I. Yin, Z. J. Huang, Z. H. Lin, N. Mao, B. Sun, G. Wang // Cell Death Dis. 2020. Vol. 11, № 2.
- 9 Liu, P. Ferroptosis: mechanisms and role in diabetes mellitus and its complications / P. Liu, Z. Zhang, Y. Cai, Z. Li, Q. Zhou, Q. Chen // Ageing Res Rev. 2024. Vol. 94.
- 10 Qudhi, G. Y. L-type Ca²⁺ channels provide a major pathway for iron entry into cardiomyocytes in non-overload cardiomyopathy / G. Y. Qudhi, H. Sun, M. G. Trivieri, S. E. Koch, F. Dawood, C. Ackerley, Y. Zazdanpanah, G. J. Wilson, P. P. Schwartz, A. Liu // Nat Med. 2003. Vol. 9, № 9. P. 1187-1194.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕН НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ У ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ СЕРДЦА

Хильмончик О.В.

Московский медицинский институт «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент

Введение. Хроническое заболевание вен нижних конечностей (ХЗВ) является распространенной патологией, которая может значительно ухудшать качество жизни пациентов. У реципиентов донорского сердца, перенесших трансплантацию, это заболевание может иметь особые особенности и сложности в лечении. Эффективное хирургическое вмешательство может помочь улучшить состояние пациентов и предотвратить развитие осложнений. В данной статье рассматривается эффективность хирургического лечения ХЗВ у пациентов после трансплантации сердца.

Актуальность проблемы. ХЗВ у пациентов после трансплантации сердца представляет собой важную проблему, так как эти пациенты часто имеют сопутствующие заболевания и принимают иммуносупрессивные препараты, что может влиять на течение венозной патологии и ее лечение. Важно оценить эффективность хирургического вмешательства для улучшения клинических исходов и снижения риска осложнений.

Цель: оценить эффективность хирургического лечения хронического заболевания вен нижних конечностей с клиническим классом C2-C4v по CEAP у пациентов после трансплантации сердца.

Материалы и методы. Изучены результаты 30 операций по поводу первичного варикозного расширения поверхностных вен нижних конечностей у 25 реципиентов донорского сердца. Во всех случаях в качестве метода лечения применяли РЧА магистральной вены с минифлебэктомией варикозно трансформированных притоков в условиях тумесцентной анестезии. Все операции выполнены за период с ноября 2021 года по август 2023 года. Средний возраст пациентов составил 55,3 ± 12,5 лет, распределение по клиническим

классам ХЗВ: С2 – 63%, С3 – 20%, С4а – 10%, С4в – 7%. 25 операций РЧА с минифлебэктомией выполнено в бассейне большой подкожной вены, 2 – в бассейне малой подкожной вены, 1 случай – РЧА перфоранта латеральной поверхности бедра, дополненное минифлебэктомией притоков. Оценку результатов лечения выполняли на 3 сутки после операции и во время повторного осмотра на сроках 35–50 суток.

Эффективность лечения определяли по динамике веноспецифических жалоб шкалы VCSS, наличию отсутствию осложнений и данным УЗДС вен нижних конечностей.

Результаты. Оклюзия целевой вены по данным УЗДС на всем протяжении достигнута во всех случаях. На повторном осмотре отмечено значимое снижение баллов по шкале VCSS (более чем в 2 раза) у большинства пациентов. Из послеоперационных осложнений преобладали экхимозы и гематомы (45%), 3 случая – парестезии, 1 случай – лимфоррея, в 1 случае – термоиндуцированный тромбоз 2 степени.

Выводы: РЧА несостоятельных магистральных вен с минифлебэктомией варикозно расширенных притоков в лечении варикозной болезни вен нижних конечностей у реципиентов донорского сердца обладает высокой эффективностью. Оклюзия целевой вены по данным УЗДС достигнута во всех случаях. За период наблюдения не было отмечено значимых побочных эффектов и осложнений.

Заключение. Радиочастотная абляция является безопасным и эффективным методом лечения хронического заболевания вен нижних конечностей у пациентов после трансплантации сердца и позволяет улучшить их качество жизни и снизить риски венозных осложнений.

ХЕМОДЕКТОМА КАРОТИДНОГО ТЕЛА: ОТ ДИАГНОСТИКИ ДО ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Дорожкина Е.Д., Кунцевич М.Д., Куличкова В.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Михайлов М.С., канд. мед. наук, доцент

Введение. Хемодектомы (параганглиомы) каротидного тела представляют собой редкие новообразования, исходящие из рецепторных клеток хеморецепторной системы, и составляют от 0,01% до 0,9% всех опухолей головы и шеи. Средняя частота встречаемости оценивается в 1–2 случая на 100 000 населения. В хирургическом отделении №7 Самарской городской клинической больницы №1 имени Н. И. Пирогова за последние 10 лет зарегистрировано лишь шесть случаев данной патологии. Настоящее сообщение посвящено разбору одного из них.

Цель: представить клинический случай хемодектомы каротидного тела и проанализировать тактику хирургического лечения.

Клинический случай

Пациентка И., 33 лет, обратилась в июне 2024 г. в сосудистое отделение с жалобами на пальпируемое образование на шее и периодическое затруднение при глотании. Первичные обследования, выполненные по месту жительства, включали ультразвуковую доплерографию, на которой визуализировано гипоехогенное образование в области бифуркации сонных артерий (20×19×22 мм).

Компьютерная томоангиография в мае 2024 г. подтвердила наличие объемного образования (до 25 мм), раздвигающего внутреннюю и наружную сонные артерии. Физикально: опухоль плотной консистенции, эластичная, не спаянная с окружающими тканями. Диагноз: каротидная хемодектома справа I типа по классификации Атанасяна Л.А.

20 июня 2024 г. выполнено хирургическое вмешательство: удаление опухоли с последующей реконструкцией внутренней сонной артерии аутовенозным трансплантатом. В ходе операции наружная сонная артерия была перевязана, внутренняя – пересечена и протезирована. Размер опухоли интраоперационно составил 40×40 мм. Операция прошла без осложнений; пациентка выписана на 7-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение. Несмотря на редкость данной патологии, её своевременная диагностика крайне важна для профилактики сосудистых осложнений. Методом первичной диагностики остается дуплексное сканирование, однако при подозрении на хемодектому обязательны КТ или МР-ангиография. Хирургическое вмешательство при опухолях I типа возможно с сохранением неврологических структур. Реконструкция сосудов с использованием аутовенозных трансплантатов позволяет достичь радикальности при сохранении адекватной перфузии мозга.

Заключение. Оперативное лечение остается методом выбора при хемодектомах каротидного тела. Ключевыми факторами успеха являются ранняя диагностика, точное стадирование и индивидуальный подход к хирургической тактике.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ АНЕВРИЗМЫ ПРОКСИМАЛЬНОГО АНАСТОМОЗА ПОСЛЕ АУТОВЕНОЗНОГО БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО ШУНТИРОВАНИЯ

Дорожкина Е.Д., Проценко Д.И.

Медицинский университет «Ревавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Михайлов М.С., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Реваскуляризация, включающая аорто-бедренное и подвздошно-бедренное шунтирование при окклюзии аорты и подвздошных артерий, а также бедренно-подколенное шунтирование при окклюзии поверхностной бедренной артерии, является эффективным методом лечения облитерирующего атеросклероза нижних конечностей. Редким, но значимым осложнением данных вмешательств является формирование аневризмы сосудистого анастомоза – локального расширения зоны соединения протеза и нативного сосуда. По данным современных исследований, частота формирования аневризм анастомозов после бедренно-подколенного шунтирования составляет 1,4–4,0% случаев, что делает данную патологию клинически значимой проблемой.

Цель: рассмотрение редкого клинического случая аневризмы проксимального анастомоза после бедренно-подколенного шунтирования и его успешного хирургического лечения.

Описание клинического случая. Пациент М, 71 год, планово поступил в сосудистое отделение Самарской городской клинической больницы № 1 имени Н. И. Пирогова для хирургического лечения аневризмы проксимального анастомоза после аутовенозного бедренно-подколенного шунтирования.

По данным анамнеза, пациент отмечает появление пульсирующего образования в правой паховой области на бедре в течение последних 2 лет. В 2009 г. пациент поступил в профильное сосудистое отделение с облитерирующим атеросклерозом нижней конечности IVA стадии по классификации Лериша-Фонтейна. Было выполнено аутовенозное бедренно-подколенное шунтирование, после чего критическая ишемия была купирована.

В июле 2024 г. пациенту была проведена мультиспиральная компьютерная томография с контрастным усилением. По ее данным отмечается аневризматическое расширение общей бедренной артерии диаметром с тромботическими массами до 35 мм, сохраненный просвет до 16,7 мм, протяженностью до 46 мм. Диагноз: аневризма бедренной артерии справа.

24 июля 2024 г. было выполнено хирургическое вмешательство: резекция аневризмы бедренной артерии, аллопластика бедренной артерии. В ходе операции были выделены общая бедренная артерия и глубокая артерия бедра. Общая бедренная артерия была аневризматически изменена над глубокой артерией бедра в диаметре 50 мм, при этом глубокая артерия бедра не имела патологических изменений. Была произведена резекция аневризмы и вшита синтетическая заплатка ПТФЭ. Операция прошла без осложнений; пациент выписан на 7-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Период наблюдения после операции составил 3 месяца. При контрольном дуплексном сканировании через 3 месяца после операции рецидива аневризмы не выявлено, кровоток по реконструированной артерии удовлетворительный.

Обсуждение. Аневризматическое расширение аутовенозных трансплантатов является осложнением, которое может возникать в различных участках трансплантата, независимо от степени атеросклеротических изменений.

Основными факторами риска развития аневризмы анастомоза считаются: технические погрешности при формировании анастомоза; несоответствие диаметров сосуда и трансплантата; инфекционные осложнения; системные нарушения соединительной ткани; артериальная гипертензия.

Большая подкожная вена, используемая для аутовенозного шунтирования, в процессе подготовки и имплантации претерпевает ряд изменений, оказывающих влияние на ее долгосрочную функциональную пригодность. Даже незначительные травматические воздействия приводят к повреждению эндотелиального слоя, сопровождающемуся отеком, десквамацией и кровоизлияниями.

После восстановления кровотока отмечается дальнейшая десквамация эндотелия, особенно выраженная в области анастомоза, что способствует активации тромбообразования. Впоследствии развивается гиперплазия интимы, обусловленная повреждением венозной стенки, и происходит процесс артериализации шунта. Адаптируясь к условиям артериального кровотока, венозный шунт приобретает восприимчивость к атеросклеротическому поражению, сопоставимую с нативными артериями.

В современной сосудистой хирургии существуют альтернативные методы лечения аневризм анастомозов, включая эндоваскулярное протезирование с использованием стент-графтов. Однако в данном клиническом случае открытое хирургическое вмешательство было предпочтительным ввиду анатомических особенностей и размера аневризмы.

Заключение. Комплекс изменений в аутовенозном трансплантате, включающий повреждение эндотелия, тромбообразование, гиперплазию интимы и артериализацию, подчеркивает необходимость дальнейших исследований для оптимизации хирургической техники и разработки профилактических мер, направленных на улучшение отдаленных результатов бедренно-подколенного шунтирования.

Представленный клинический случай демонстрирует эффективность открытого хирургического лечения аневризмы проксимального анастомоза. Для профилактики развития данного осложнения рекомендуется: 1. Использование прецизионной хирургической техники при формировании анастомоза 2. Регулярное динамическое наблюдение пациентов после реконструктивных сосудистых операций, включая ультразвуковое исследование не реже 1 раза в 6 месяцев 3. Контроль факторов риска, включая артериальную гипертензию и дислипидемию 4. Применение современных шовных материалов и протезов с улучшенными биомеханическими свойствами

Уникальность данного клинического случая заключается в длительном периоде между первичной реконструктивной операцией и развитием аневризмы анастомоза (около 13 лет), что свидетельствует о необходимости пожизненного наблюдения за пациентами, перенесшими реконструктивные сосудистые вмешательства.

МНОГОЭТАЖНОЕ АТЕРОСКЛЕРОТИЧЕСКОЕ ПОРАЖЕНИЕ АРТЕРИЙ АОРТО-ПОДВЗДОШНОГО И БЕДРЕННО-ПОДКОЛЕННОГО СЕГМЕНТОВ: ИСТОРИЯ ОДНОГО ПАЦИЕНТА

Дорожкина Е.Д.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Михайлов М.С., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. В большинстве случаев (80-91%) наблюдается сочетанное поражение аорто-подвздошного и бедренно-подколенного сегментов артериального русла. Подобное мультисегментарное поражение приводит к максимальному снижению кровотока и часто является причиной развития критической ишемии нижних конечностей. Критическая ишемия, в свою очередь, ассоциирована с высоким риском ампутации конечности, развития инфаркта миокарда и инсульта, и, как следствие, значительно ухудшает прогноз для жизни, по сравнению с пациентами, страдающими только перемежающейся хромотой.

Цель: представить многоэтапное хирургическое лечение у пациента с распространенным атеросклеротическим поражением и критической ишемией.

Описание клинического случая. Пациент С, 63 года, в октябре 2024 г. поступил с целью многоэтапного хирургического лечения по поводу многоэтажного атеросклеротического поражения аорто-подвздошного и бедренно-подколенного сегментов. По данным анамнеза больным себя считает с апреля 2024 г., когда стали появились ноющие боли в икроножной мышце и стопах, возникающие при ходьбе, покое, язвенно-некротические изменения тканей правой стопы.

По данным КТ-ангиографии окклюзия левой, стеноз правой общей подвздошной артерии. Окклюзия обеих поверхностных артерий.

Физикально: нижние конечности бледные, стопы прохладные. Пульсация над общей бедренной артерией справа сохранена, слева отсутствует, дистальнее пульсация не определяется. Результаты измерения лодыжечно-плечевого индекса: слева = 0,5, справа = 0,4. Диагноз: облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей IV A стадии по классификации Лериша-Фонтейна.

Первым этапом 29.10.2024 г. было выполнено бифуркационно-аортобедренное шунтирование и аллопластика поверхностной бедренной артерии справа. В ходе операции выявлены стенозы и окклюзии бедренных и подвздошных артерий. Внебрюшинным доступом выделена аорта и подвздошные артерии, после пережатия аорты выполнена аортотомия, было осуществлено аорто-бедренное бифуркационное шунтирование с формированием проксимального анастомоза между бифуркационным протезом. Справа выполнена артериотомия поверхностной бедренной артерии тромбэндартерэктомия с последующей пластикой дефекта стенки синтетической заплатой из ПТФЭ. Критическая ишемия не была купирована.

30.10.2024 г. был выполнен следующий этап оперативного лечения – аутовенозное бедренно-подколенное шунтирование справа и фасциотомия передней и задней группы мышц голени с удалением ишемических мышц голени.

В послеоперационном периоде развилась острая печеночная недостаточность, подтвержденная биохимическим анализом крови от 30.10.2024, выявившим повышение уровня АСТ до 109/40 ед/л, максимально зарегистрированное значение – 357 ед/л. Проводилась интенсивная гепатопротекторная терапия. Отмеча-

лась также лимфорея из послеоперационных ран на бедрах, купированная проведением электрофореза с антибиотиками и магнитотерапией. Динамика заболевания: критическая ишемия купирована, пациент был выписан на 58-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Обсуждение. Представленный клинический случай демонстрирует сложность и многоэтапность хирургического лечения пациентов с мультисегментарным атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей, особенно при развитии критической ишемии. Как следует из представленных данных, у данного пациента имелось сочетание поражения аорто-подвздошного и бедренно-подколенного сегментов, что значительно ухудшало кровоснабжение правой нижней конечности, привело к развитию трофических нарушений и обусловило необходимость проведения двухэтапного оперативного вмешательства.

Заключение. Данный случай демонстрирует эффективность многоэтапного хирургического лечения при мультисегментарном атеросклерозе, осложненном критической ишемией, несмотря на риск осложнений. Комплексный подход позволил улучшить состояние пациента.

ОСОБЕННОСТИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У МУЖЧИН С РАЗНЫМ ТИПОМ КУРИТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ

Наумкина П.И.

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

Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук, преподаватель

Актуальность. Курение – давняя пагубная привычка и вредная зависимость, повсеместно распространенная в популяции и не уступает по вкладу в сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) другим факторам риска, с которыми оно действует синергично и действие которых оно применительно к развитию и прогрессированию ССЗ усугубляет. Для всех курящих, безусловно, золотым стандартом будет полный отказ от курения (ОК) табака, однако для лиц со сниженной мотивацией, с которыми зачастую трудно работать в направлении полного ОК, возможно рассматривать переключение на иные способы доставки табака, как раз этим самым дополнительно оказывая когнитивно-поведенческое воздействие на ломку стереотипа привычной ранее сигареты.

Цель исследования. Осуществить сравнительную оценку сердечно-сосудистого риска (ССР) и его взаимосвязь с разным типом курительного поведения у молодых мужчин без клинически значимой патологии.

Материалы и методы. Проанализировали 774 истории болезни мужчин 30-50 лет (средний возраст $43,9 \pm 0,2$ лет), которые в зависимости от статуса курения (СК) были разделены на 3 группы: 1-я группа (некурящие) – 508 человек (средний возраст $43,9 \pm 0,2$ лет), 2-я группа (курильщики обычных сигарет (КОС)) – 198 человека ($45,5 \pm 0,3$ лет), 3-я группа («комбинированные» («двойные») потребители обычных сигарет (ОС) и электронных систем нагревания табака (ЭСНТ)) – 68 человек ($39,8 \pm 0,7$ лет). Изучили клико-анамнестические, биохимические параметры, данные ЭКГ, эхокардиографии и суточного мониторинга артериального давления. Для оценки ССР использовали шкалы SCORE и SCORE2.

Результаты. Длительность курения ($21,5 \pm 0,5$ лет), среднее количество выкуриваемых сигарет в среднем за день ($17,9 \pm 0,4$ шт.) и индекс курения ($19,4 \pm 0,7$ пачко/лет) у КОС была значимо больше, чем у курильщиков преимущественно ЭСНТ – $17,0 \pm 1,0$ лет, $13,6 \pm 0,7$ шт. и $12,3 \pm 1,2$ пачко/лет, соответственно, т.е. КОС имели значительно более высокую степень никотиновой зависимости (НЗ). Риск по шкале SCORE был средним во всех группах (от 1,0 до 4,9 %), однако достоверно увеличивался по мере повышения СК от некурящего ($1,3 \pm 0,1$) к пользователям преимущественно ЭСНТ ($1,7 \pm 0,2$) и использующих только ОС ($2,9 \pm 0,1$) ($P_{1-2}, 2-3 < 0,001$; $P_{1-3} < 0,05$). Риск по шкале SCORE2 у мужчин 40-49 лет был высоким во всех группах (т.е. $\geq 7,5$), однако достоверно увеличивался по мере перехода от статуса «некурящий» ($8,4 \pm 0,1$) в статус потребителя в основном ЭСНТ ($13,7 \pm 0,8$) до статуса «традиционный» курильщик ($16,0 \pm 0,3$) ($P_{1-2}, 1-3 < 0,001$; $P_{2-3} < 0,01$). Среди обследованных мужчин доля лиц с отягощенной наследственностью по ССЗ была наибольшей во второй группе (КОС – 50 %) по сравнению с группой ЭСНТ (42,9 %) и вообще некурящими (39,7 %).

Заключение. Таким образом, сравнительный анализ клико-лабораторно-инструментальных параметров у мужчин молодого и среднего возраста с разным типом курительного поведения показал, что по мере увеличения СК и степени НЗ у КОС, по сравнению с двойными потребителями никотиновой продукции, происходило увеличение ССР по шкалам SCORE и SCORE2.

Выводы. Мужчинам с высокой степенью НЗ и сниженной мотивацией к полному ОК, возможно, в целях ОК, рассматривать переключение с курения ОС на альтернативные способы доставки табака, как на продукты с пониженным риском кардиометаболических заболеваний.

КОМПЛЕКСНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИБИОТИКОВ В ТЕРАПИИ ВТОРИЧНЫХ ЛИМФОСТАЗОВ КОНЕЧНОСТЕЙ I-II СТЕПЕНИ

Немсцверидзе Я.Э.^{1, 2}, Андрущенко А.А.¹, Петрова С.Ю.³

¹Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

²Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского, Москва, Россия

³Московская областная больница им. проф. Розанова В.Н., Пушкино, Московская область, Россия

Научные руководители: Мануйлов В.М., д-р мед. наук, заслуженный врач РФ, главный врач ПКБ им. проф. Розанова В.Н.; Щербюк А.Н., д-р мед. наук, профессор кафедры хирургии, заместитель главного врача ПКБ им. проф. Розанова В.Н. по научной деятельности

Актуальность. Вторичные лимфостазы конечностей занимают ведущее место среди патологий лимфатической системы, приводя к хроническому отёку, боли и значительному снижению качества жизни пациентов. Несмотря на распространённость, существующие методы лечения остаются недостаточно эффективными: консервативная терапия демонстрирует низкие результаты, а хирургическое вмешательство успешно лишь в 30% случаев [1, 2]. Одной из ключевых нерешённых проблем является роль хронической бактериальной инфекции в патогенезе лимфостазов, что подтверждается выделением патогенной микрофлоры (стафилококков, стрептококков) у большей части пациентов [3].

Цель исследования: оценка клинической эффективности антибактериальной терапии в сочетании с фармакологическими и физиотерапевтическими методами при лечении пациентов со вторичными лимфостазми нижних конечностей I-II степени. Исследование направлено на обоснование роли хронической инфекции лимфатической системы в патогенезе заболевания и разработку оптимальной терапевтической стратегии.

Материалы и методы. 86 женщин с верифицированным диагнозом вторичного лимфостаза нижних конечностей I-II степени. Этиология заболевания не была установлена при сборе анамнеза. Распределение по стадиям: 50 пациентов – I стадия, 36 – II стадия.

Результат. Согласно схеме лечения, которая включала в себя комбинированную терапию с включением антибиотиков широкого спектра действия (цефтриаксон), венозотонизирующих средств (детралекс) и местных вазодилататоров (2% нитроглицериновая мазь) и вибромассаж поражённой конечности. В ходе дальнейшего исследования было установлено – у 85% пациентов (17 из 20) в биоптате лимфоузлов выявлены *Staphylococcus* spp. и *Streptococcus pyogenes*, что подтвердило гипотезу о роли хронической инфекции. Соответственно у 80% пациентов с I стадией отёк полностью регрессировал в течение 1–3 месяцев, у 70% пациентов со II стадией отмечено снижение объёма голени на 3–5 см при сохранении остаточного отёка и было зафиксировано отсутствие эффекта у 30% пациентов со II стадией и длительно заболевания более 5 лет, а также в течение трёхлетнего периода рецидивы не были выявлены [3].

Вывод. Хроническая бактериальная инфекция лимфатических путей является ключевым аспектом патогенеза вторичных лимфостазов, подтверждающаяся выделением *Staphylococcus* spp. и *Streptococcus pyogenes* в 85% случаев, что свидетельствует о целесообразном выборе комбинированной терапии, включающей цефтриаксон, детралекс и нитроглицериновую мазь – локальное применение которой способствует усилению дренажной функции, но требует оптимизации дозировки для минимизации побочных эффектов [4]. Предложенная терапия демонстрирует высокую эффективность (80% излечения) при I стадии заболевания, что связано с устранением инфекционного агента и улучшением транспорта лимфатической жидкости [5]. При II стадии лимфостаза ответ на терапию снижается пропорционально длительности заболевания и степени изменений, что требует ранней диагностики и своевременного вмешательства. Отсутствие рецидивов в течение 3 лет подтверждает долгосрочную эффективность предложенной схемы, что делает её перспективной для внедрения в клиническую практику.

Литература

- Малинин А.А. Патогенетическое обоснование операций резекционного направления при лечении лимфедемы. Методы и техника их выполнения (лекция). Вестник лимфологии. 2010;2:4–12. [Malinin A.A. Pathogenetic substantiation of resection operations in the treatment of lymphedema. Methods and techniques for their implementation (lecture). Bulletin of lymphology. 2010;2:4–12. (In Russ.)]
- Покровский А.В., Савченко Т.В., Сапелькин С.В. Хирургическое лечение лимфедемы на современном этапе в свете анализа отдаленных результатов конечностей. Тезисы докладов II съезда лимфологов России. Санкт-Петербург, 2005:233–235. [Pokrovsky A.V., Savchenko T.V., Sapeikin S.V. Surgical treatment of lymphedema at the present stage in the light of the analysis of long-term results of the extremities. Abstracts of the II Congress of Lymphologists of Russia. St. Petersburg, 2005:233–235. (In Russ.)]
- Щербюк А.Н., Мануйлов В.М., Немсцверидзе Я.Э., Степанова Р.И. Использование антибиотиков в комплексном лечении пациентов со вторичными лимфостазми 1–2 степени. Вестник медицинского института «Реавиз». Реабилитация, Врач и Здоровье. 2023;13(2):45–48. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2023.2.CLIN.3>
- Абалмасов К.Г., Выренков Ю.Е., Малинин А.А. Современная стратегия лечения лимфедемы конечностей. Флебология. 2011;12:13–16. [Abalmasov K.G., Vyrenkov Yu.E., Malinin A.A. Modern strategy for the treatment of lymphedema of the extremities. Phlebo lymphology. 2011;12:13–16. (In Russ.)]
- Jörg Wilting, Jürgen Becker, The lymphatic vascular system: much more than just a sewer. Cell & Bioscience. 2022.12(1). <https://doi.org/10.1186/s13578-022-00898-0>

ПРИМЕНЕНИЕ ВНУТРИВЕННЫХ ИНФУЗИЙ 0,01% НИТРОГЛИЦЕРИНА В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМИ ФОРМАМИ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА И МУЛЬТИОФОКАЛЬНЫМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Маслов В.О., Гаджиев М.М., Ланцова С.А., Алибайова А.М.

Пушкинская клиническая больница им. проф. Розанова В.Н., Москва, Россия

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова, Москва, Россия

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Щербюк А.Н., д-р мед. наук, профессор кафедры хирургии, заместитель главного врача ПКБ им. проф. Розанова В.Н. по научной деятельности

Актуальность. В современной клинической практике, при лечении критической ишемии нижних конечностей (КИНК) и хронического облитерирующего заболевания артерий нижних конечностей (ХОЗАНК) применяется консервативная методика лечения.

Терапия направлена на снижение риска развития сердечно-сосудистых осложнений – модификацию или полное устранение факторов риска развития атеросклеротического поражения [6]. Лечение консервативными методами нередко оказывается неэффективным. Важно, что данные патологии преимущественно выявляются как осложнения у пациентов с мультифокальным атеросклерозом. Таким образом, возникает необходимость разработать новые комплексы терапии для борьбы с вышеуказанными заболеваниями.

Цель исследования: анализ произведенного авторами собственного клинического исследования относительно применения 0,01% раствора нитроглицерина для лечения тяжелой артериальной ишемии конечностей у пациентов с мультифокальным атеросклерозом и ишемической болезнью сердца. Авторами поставлена задача оценить применение данной методики с целью дальнейшей интеграции в повседневную клиническую практику.

Материалы и методы. Авторами разработана методика применения 0,01% раствора нитроглицерина для лечения тяжелой артериальной ишемии конечностей у пациентов с мультифокальным атеросклерозом и ишемической болезнью сердца. Исследование проводилось на базе Пушкинской клинической больницы им. Проф. Розанова В.Н. Изучены данные 600 пациентов.

Результаты исследования. Нитроглицерин применяется для лечения острой сердечно-сосудистой недостаточности. Данный метод лечения осуществляется за счет внутривенного введения 0,01% раствора нитроглицерина. Нитроглицерин является вазодилататором, следовательно, происходит депонирование определенной части объема крови в венозном русле, что способствует улучшению коронарного кровотока. Таким образом, нагрузка на миокард будет существенно снижена. В ходе нашего исследования, пациентам проводилось медикаментозное лечение путём назначения внутривенных инфузий 100 мл 0,01% раствора нитроглицерина в физиологическом растворе [5]. Курс лечения составил 15 дней с проведением вышеописанной методики ежедневно. Скорость введения препарата варьировалась от 8 до 15 капель в минуту (около 25-35 мкг). При назначении учитывалась индивидуальная переносимость препарата каждым пациентом [2].

Других препаратов, направленных на лечение артериальной ишемии конечностей, пациенты не получали. Параллельно всем пациентам проводилось специфическое лечение ИБС в соответствии с национальными клиническими рекомендациями врача-кардиолога, осуществлялась коррекция АД и уровня гликемии.

Результаты клинического исследования:

1. Авторами отмечается увеличение минутного объема кровообращения и снижение периферического сопротивления у всех пациентов.

Отмечается снижение периферического сопротивления и увеличение минутного объема сердца.

2. Также, при применении 0,01% раствора нитроглицерина отмечается повышение эффективности перфузии тканей.

Выводы. В результате произведенного авторами клинического исследования и обобщении полученных клинических данных – методика применения 0,01% раствора нитроглицерина обладает высокой эффективностью при лечении пациентов с артериальной ишемией конечностей и ишемической болезнью. Считаем целесообразным дальнейшее развитие и интеграцию данной методики в повседневную практику.

Литература

- 1 Бокерия Л. А., Гудкова Р. Г. Сердечно-сосудистая хирургия – 2010. Болезни и врожденные аномалии системы кровообращения. – 2011.
- 2 Дедов Д. В. Значение параметров качества жизни в комплексной оценке эффективности интервенционного и консервативного лечения больных ишемической болезнью сердца // Тверской медицинский журнал. – 2015. – №. 4. – С. 131-135.
- 3 Maksimov A. V. et al. Критическая ишемия нижних конечностей у пациентов отделения гнойно-септической хирургии // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2016. – Т. 22. – №. 2. – С. 152-155.

- 4 Орлова А. Ю. и др. Влияние актовегина и солкосерила на микроциркуляцию при критической ишемии нижних конечностей в эксперименте // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2017. – Т. 23. – №. 1. – С. 29-35.
- 5 Щербюк А.Н., Леменёв В.Л., Яремин Б.И., Мануйлов В.М., Немсцверидзе Я.Э., Степанова Р.И., Дербина Л.Р. Лечение тяжёлой артериальной ишемии конечностей у пациентов с мультифокальным атеросклерозом и ишемической болезнью сердца внутривенными инфузиями 0,01 % раствора нитроглицерина. Вестник медицинского института «Реавиз». Реабилитация, Врач и Здоровье. 2023;13(4):32-38. <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2023.4.CLIN.1>
- 6 Хроническая ишемия нижних конечностей с клиникой перемежающейся хромоты (ПХ) // Клинические рекомендации. URL: <https://angiolsurgery.org/library/recommendations/2024/ischaemia.pdf> (дата обращения: 25.03.2025).

ПРОБЛЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ НА ДОГОСПИТАЛЬНОМ ЭТАПЕ ПОЛНОЙ АТРИОВЕНТРИКУЛЯРНОЙ БЛОКАДЫ, ОСЛОЖНЕННОЙ СИНДРОМОМ МОРГАНЬИ - АДАМСА - СТОКСА

Сафиуллов Р.Р., Святлов А.Д.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научные руководители: Германов А.В., канд. мед. наук, доцент; Асеева Е.В., канд. мед. наук, доцент

Введение. Синдром Морганьи – Адамса – Стокса (МАС) – это состояние, при котором отмечается преходящая потеря сознания, обусловленное снижением сердечного выброса из-за внезапного урежения пульса или длительной асистолической паузы вследствие возникновения полной диссоциации сокращений предсердий и желудочков. Синдром МАС может протекать по гиперреактивному типу (судорожный синдром, гипертонический криз) или по гипореактивному типу (острая сердечная недостаточность, отёк легких, непроизвольная дефекация и мочеиспускание), в связи с чем нередко возникают сложности дифференциальной диагностики данного состояния.

Цель: изучение проблем дифференциальной диагностики синдрома Морганьи – Адамса – Стокса на догоспитальном этапе для улучшения качества оказания неотложной медицинской помощи пациентам.

Задачи: определить наиболее частые причины возникновения синдрома МАС и оценить клинические исходы по данным статистики вызовов Советской подстанции СМП г.о. Самара за 6 месяцев; выявить главные диагностические критерии основных причин синдрома МАС; определить оптимальную последовательность диагностического поиска при развитии приступа МАС на примере реального клинического случая.

Материалы и методы. Был проведен анализ статистических данных Советской подстанции СМП г.о. Самара за 6 месяцев, в период с июля по декабрь 2024, в общей сложности поступило 1865 вызовов по поводу потери сознания; проведен анализ клинического случая приступа МАС, обусловленного полной атриовентрикулярной (АВ) блокадой у пациента 70 лет на фоне ишемической болезни сердца; изучена отечественная и зарубежная научная медицинская литература, посвященная данной теме.

Результаты. В результате анализа статистических данных выяснено, что в период с июля по декабрь 2024, на Советскую подстанцию СМП г.о. Самара в общей сложности поступило 1865 вызовов по поводу потери сознания, непосредственно приступы МАС в большинстве случаев были связаны с полной АВ блокадой (~50%), в ряде случаев обусловлены пароксизмальной желудочковой тахикардией (~15%), синусовой брадикардией (~15%), фибрилляцией желудочков (10%) и тахикардией узлового происхождения (~5%).

Выводы. Приступы Морганьи – Адамса – Стокса являются проявлением ряда жизнеугрожающих заболеваний и состояний. Наиболее частой причиной приступов МАС является полная атриовентрикулярная блокада, что требует экстренной госпитализации в специализированный кардиологический стационар. Самыми доступными способами диагностики причин синдрома Морганьи – Адамса – Стокса на догоспитальном этапе являются качественный сбор жалоб и анамнеза и электрокардиография. В связи с этим, знание главных диагностических критериев и своевременная диагностика причин данных приступов, правильное оказание неотложной помощи и выбор маршрутизации позволяет сохранить пациенту жизнь и улучшить прогноз.

КАРДИОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРКАЛИЕМИИ НА ФОНЕ ХРОНИЧЕСКОЙ ПОЧЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

Сулейманова Л.Н.

Медицинский университет «Ревавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Асеева Е.В., канд. мед. наук, доцент

Введение. Гиперкалиемия – это грозное нарушение электролитного баланса, которое часто развивается у пациентов с хронической болезнью почек (ХБП). Ввиду того, что среди пациентов с хроническими заболеваниями почек часто встречается коморбидная патология, гиперкалиемия может возникать и как осложнение сопутствующей патологии, и как следствие назначаемой терапии. Особая роль отводится гиперкалиемии в кардиоренальном континууме. Доказано, что высокий уровень калия сыворотки крови сопряжен с высоким риском неблагоприятных клинических исходов среди пациентов с ХБП и хронической сердечной недостаточностью (ХСН). В связи с этим, гиперкалиемия требует внимательного мониторинга и своевременного вмешательства для предотвращения жизнеугрожающих сердечно-сосудистых осложнений.

Цель: определить маркеры сердечно-сосудистых осложнений, связанных с гиперкалиемией, у пациентов с коморбидной патологией.

Задачи: изучить механизмы развития гиперкалиемии при сочетании ХБП и ХСН; выявить особенности кардиологических проявлений гиперкалиемии у коморбидных пациентов на примере реального клинического случая; определить факторы риска развития кардиологических осложнений при гиперкалиемии у пациентов с ХБП и ХСН.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ истории болезни пациента с коморбидной патологией (сочетание ХБП и ХСН); изучена отечественная и зарубежная научная медицинская литература, посвященная данной тематике.

Результаты. Проведен анализ жалоб, данных анамнеза, результатов физикального обследования, лабораторных и инструментальных методов исследования пациента, находившегося на стационарном лечении в кардиологическом отделении по поводу декомпенсации ХСН с умеренно сниженной фракцией выброса левого желудочка на фоне перенесенного инфаркта миокарда. В анамнезе – ХБП С4, артериальная гипертензия.

На фоне проводимой терапии сердечной недостаточности в биохимическом анализе крови: калий 7,7 ммоль/л, креатинин 500 мкмоль/л, мочевины 22 ммоль/л. На ЭКГ: уменьшение вольтажа зубца R, значительное удлинение интервала PQ, высокий симметричный «пикообразный» зубец T.

За время стационарного лечения на фоне выявленной гиперкалиемии отмечались «пробежки» желудочковой тахикардии.

Выводы. У пациентов с коморбидной патологией (ХБП и ХСН) значительно увеличено количество факторов риска гиперкалиемии, в связи с чем растет частота госпитализации в отделение реанимации и интенсивной терапии, возрастает показатель летальности.

К дополнительным причинам увеличения частоты гиперкалиемии относят наличие у пациента с ХБП и ХСН сахарного диабета, артериальной гипертензии, а также назначение лекарственных препаратов, оказывающих влияние на ренин-ангиотензин-альдостероновую систему.

Своевременное выявление клинических и инструментальных маркеров кардиологических проявлений гиперкалиемии позволяет оптимизировать плановую терапию коморбидных пациентов и выбрать правильную тактику коррекции жизнеугрожающих метаболических нарушений.

ПОКАЗАТЕЛИ АРТЕРИАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ В КОГОРТЕ МУЖЧИН - ПОТРЕБИТЕЛЕЙ НИКОТИНА

Сергеев А.С.

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

Научный руководитель: Дыдышко В.Т., канд. мед. наук, преподаватель

Актуальность. Влияние курения на сердечно-сосудистую систему (ССС) обусловлено компонентами сигаретного дыма, главным из которых является никотин – нейротоксический яд и аддитивное вещество, вызывающее привыкание. Вместе с другими компонентами табачного дыма он повышает активность симпатoadреналовой системы, что приводит к повышению артериального давления (АД) и частоты сердечных сокращений (ЧСС), оказывает проатерогенное, протромбогенное, вазоконстрикторное и провоспалительное влияние на сосудистый эндотелий, что приводит к дисфункции и повреждению эндотелия, хроническому системному воспалению, прогрессированию атеросклероза, способствует окислительному стрессу, снижению выработки оксида азота, гиперпродукции эндотелина и другим негативным эффектам.

Цель исследования: осуществить сравнительную оценку показателей артериального давления в когорте мужчин – потребителей никотина без клинически значимой патологии.

Материалы и методы. Проанализировали 774 истории болезни мужчин 30-50 лет (средний возраст $43,9 \pm 0,2$ лет), которые в зависимости от статуса курения (СК) были разделены на 3 группы: 1-я группа (некурящие) – 508 человек (средний возраст $43,9 \pm 0,2$ лет), 2-я группа (курильщики обычных сигарет (КОС)) – 198 человека ($45,5 \pm 0,3$ лет), 3-я группа («комбинированные» («двойные») потребители обычных сигарет (ОС) и электронных систем нагревания табака (ЭСНТ)) – 68 человек ($39,8 \pm 0,7$ лет). Изучили показатели АД, наследственную отягощенность по сердечно-сосудистым заболеваниям, СК, лабораторные показатели, данные электрокардиографии, велоэргометрии, эхокардиографии, суточного мониторирования АД (СМАД) и ЭКГ, риск SCORE и SCORE2.

Результаты. Обследованных с оптимальным АД было 35 чел. (4,5% от всей когорты), с нормальным АД – 195 чел. (25,2%), с высоким нормальным АД – 159 чел. (20,5%), с АГ 1 степени – 238 чел. (30,7%), с АГ 2 степени – 147 чел. (19%) (согласно отечественной классификации АД 2024 г.). Показатели офисного АД у мужчин КОС соответствовали уровню артериальной гипертензии (АГ) 1-2 степени и достоверно превышали показатели у мужчин, использующих преимущественно ЭСНТ и у некурящих. Показатели офисного АД у мужчин двойных потребителей табачных изделий соответствовали высокому нормальному АД и достоверно превышали показатели у мужчин, использующих только ОС. Показатели офисного АД у некурящих соответствовали высоко нормальному и нормальному АД и были достоверно ниже показателей, чем у двух групп курящих мужчин. При переходе от статуса некурящих к статусу курильщиков преимущественно ЭСНТ и далее к статусу обычных курильщиков в группах достоверно повышались средние показатели систолического (САД) и диастолического (ДАД) АД днем и ночью, индекс времени САД и ДАД в дневные и ночные часы, вариабельность САД и ДАД днем и ночью, а также ночное снижение САД и ДАД ($P < 0,01$; $P < 0,05$). Показатели утреннего подъема САД и ДАД в группах по мере увеличения длительности курения, среднего количества выкуриваемых сигарет и индекса курения (ИК) увеличивались недостоверно ($P > 0,05$).

Заключение. Таким образом, по мере увеличения длительность курения, среднего количества выкуриваемых сигарет, ИК и курения только ОС показатели офисного АД достоверно увеличивались от нормального и высокого нормального АД до АГ 1-2 степени, что может приводить к раннему дебюту и прогрессированию сердечно-сосудистых и метаболических заболеваний.

Выводы. В качестве временных мер, помогающих избавиться от привычки курения, мужчинам-КОС с высокой степенью никотиновой зависимости и сниженной мотивацией к полному отказу от курения, могут быть использованы ЭСНТ, как продукты с пониженным риском кардиометаболических заболеваний и обладающие меньшим патологическим эффектом на организм.

ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ И СТРУКТУРНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ МИОКАРДА КАК ПРЕДИКТОРЫ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ НА ПРОГРАММНОМ ГЕМОДИАЛИЗЕ

Ахмедова Н.А., Гасанов Р.Ф.

Кыргызско-Российский Славянский университет, Бишкек, Кыргызстан

Научный руководитель: Мирбакиева Д.М., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. В настоящее время проблема сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с терминальной хронической почечной недостаточностью (ХПН), получающих лечение программным гемодиализом, приобретает особую медицинскую и социальную значимость. Согласно данным международных регистров, частота сердечно-сосудистых осложнений у данной категории больных в 10–20 раз превышает аналогичные показатели в общей популяции, а смертность от кардиальных причин достигает 50–60% от общего числа летальных исходов. Особую актуальность исследованию придают уникальные патогенетические механизмы поражения сердечно-сосудистой системы у этих пациентов. Сочетанное воздействие хронической объемной перегрузки, уремической интоксикации, минерально-костных нарушений и персистирующего воспаления приводит к развитию специфического поражения миокарда, характеризующегося прогрессирующей гипертрофией левого желудочка, диастолической дисфункцией и ускоренным атеросклеротическим поражением сосудов. Особого внимания заслуживает проблема интрадиализной гемодинамической нестабильности, которая встречается у 20–30% пациентов и ассоциирована с ухудшением отдаленного прогноза. При этом современные подходы к диагностике и коррекции гемодинамических нарушений у данной категории больных остаются недостаточно разработанными, что диктует необходимость проведения углубленных исследований в этом направлении. Важность изучения данной проблемы подчеркивается и демографическими изменениями в популяции пациентов, получающих заместительную почечную терапию.

Цель исследования: оценить структурно-функциональные изменения миокарда и гемодинамические показатели у пациентов с терминальной ХПН на длительном программном гемодиализе.

Материалы и методы. Обследовано 40 пациентов (25 мужчин, 15 женщин) с терминальной ХПН, находящихся на лечении программным гемодиализом от 6 месяцев до 5 лет. Средний возраст составил $48,3 \pm 4,2$ года. Использованы методы: эхокардиография с оценкой систолической и диастолической функции ЛЖ, суточное мониторирование АД, стандартные лабораторные исследования.

Результаты и обсуждение. Результаты исследования показали значительные структурные и функциональные изменения сердечно-сосудистой системы у пациентов с терминальной ХПН на программном гемодиализе. Гипертрофия левого желудочка была выявлена у 72,5% обследованных пациентов, при этом концентрическое ремоделирование миокарда наблюдалось в 45% случаев. Средняя толщина межжелудочковой перегородки составила $1,32 \pm 0,23$ см, что достоверно превышает нормальные значения. Индекс массы миокарда левого желудочка достигал 154 ± 31 г/м², свидетельствуя о выраженной гипертрофии. Функциональные нарушения проявлялись преимущественно диастолической дисфункцией: I тип выявлен у 38,5% пациентов, тогда как более тяжелые II–III типы – у 52,3% больных. Средний показатель фракции выброса левого желудочка составил $54 \pm 7\%$, что указывает на относительную сохранность систолической функции у большинства пациентов. Гемодинамические параметры демонстрировали значительные колебания: среднее систолическое артериальное давление до сеанса гемодиализа составляло 152 ± 18 мм рт. ст., после процедуры снижалось до 136 ± 15 мм рт. ст. Интрадиализная гипотензия, являющаяся важным осложнением процедуры, наблюдалась у 28,7% пациентов. Возрастные различия были выражены значительно: у пациентов старше 50 лет частота гипертрофии левого желудочка достигала 85,2%, тогда как в группе до 40 лет этот показатель составлял 58,6%. Полученные данные подтверждают высокую частоту сердечно-сосудистых осложнений у данной категории больных и необходимость их тщательного мониторинга.

Выводы. Высокая распространенность сердечно-сосудистых изменений:

У 72,5% пациентов с терминальной ХПН на программном гемодиализе выявлена гипертрофия левого желудочка, а у 45% – концентрическое ремоделирование миокарда. Эти изменения являются следствием длительной объемной перегрузки, артериальной гипертензии и уремической интоксикации, что подтверждается повышенным индексом массы миокарда ЛЖ (154 ± 31 г/м²).

У 90,8% пациентов обнаружены нарушения диастолической функции различной степени выраженности, при этом тяжелые формы (II–III тип) преобладали (52,3%) над начальными нарушениями (38,5%). Это свидетельствует о прогрессирующем характере поражения миокарда у данной категории больных.

Средняя фракция выброса ЛЖ составила $54 \pm 7\%$, что указывает на сохранную систолическую функцию у большинства пациентов. Однако этот показатель находится на нижней границе нормы, что требует тщательного мониторинга для своевременного выявления начинающейся систолической дисфункции.

Зафиксированы выраженные колебания артериального давления в ходе гемодиализа (снижение САД с 152 ± 18 до 136 ± 15 мм рт. ст.), а также высокая частота интрадиализной гипотензии (28,7%). Эти изменения особенно опасны для пациентов с уже имеющейся диастолической дисфункцией.

Обнаружена четкая возрастная динамика – у пациентов старше 50 лет гипертрофия ЛЖ встречалась в 85,2% случаев против 58,6% у более молодых больных. Это подчеркивает кумулятивный характер поражения миокарда при длительном нахождении на гемодиализе.

Литература

- 1 Ronco C. et al. (2022). «Cardiovascular complications in chronic kidney disease: new insights from recent trials». Nephrology Dialysis Transplantation, 37(5), 789-801. <https://doi.org/10.1093/ndt/gfab280>
- 2 Saran R. et al. (2023). «US Renal Data System 2023 Annual Data Report: Epidemiology of Kidney Disease in the United States». American Journal of Kidney Diseases, 81(1), A1-A478. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2022.12.001>
- 3 Zoccali C. et al. (2021). «Left ventricular hypertrophy and cardiac remodeling in CKD: from biology to clinical practice». Clinical Journal of the American Society of Nephrology, 16(6), 923-935. <https://doi.org/10.2215/CJN.15570920>
- 4 Himmelfarb J. et al. (2022). «Current and future landscape of dialysis: innovations and challenges». Nature Reviews Nephrology, 18(10), 607-620. <https://doi.org/10.1038/s41581-022-00600-0>
- 5 Cheung A.K. et al. (2023). «Hemodialysis-induced cardiovascular stress and therapeutic strategies to mitigate it». Kidney International, 103(2), 239-251. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2022.10.018>

КЛИНИЧЕСКАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПАТОЛОГИЯ

КРОССЛИНКИНГ ДЕЦЕЛЛЮЛЯРИЗИРОВАННЫХ БИОПРОТЕЗОВ КЛАПАНОВ СЕРДЦА

Аксенова Е.Л.

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет),
Москва, Россия*

Научный руководитель: Гафарова Э.Р., Тимашев П.С. д-р хим. наук, профессор

В рамках хирургической коррекции клапанных пороков сердца на современном этапе применяются биопротезы из децеллюляризованных тканей млекопитающих, которые отличаются сниженной иммуногенностью. Однако такие биопротезы подвержены механической нестабильности, ускоренной биodeградации и риску развития системных реакций в виде тромбоза. Перспективным решением этих проблем является структурная модификация децеллюляризованных тканей с помощью кросслинкинга [1].

В качестве исходного материала использовали человеческий и бычий перикард. Децеллюляризация включала обработку раствором 1М гидроксида натрия и 0,85М сульфата натрия в течение 2 часов при 20 °С, нейтрализацию 4% борной кислотой в течение 1 часа, промывание дистиллированной водой 3 раза по 30 минут [2]. Для подбора параметров кросслинкинга было выбрано три режима: 1) обработка в 0,6% растворе глутаральдегида (GLU) в течение 1 часа, 2) обработка в 5% растворе диглицидилового эфира этиленгликоля (EGDE) в течение 24 часов и 3) обработка в 0,05% растворе рибофлавина в течение 2 часов с последующей активацией в УФ 370 нм 3МВт/см² в течение 30 мин. Эффективность кросслинкинга оценивали в ходе гистологического анализа, сканирующей электронной микроскопии, тестов на гидротермическое сокращение и протеолитическую устойчивость, одноосного растяжения до разрыва.

Гистологический анализ подтвердил высокую эффективность децеллюляризации (98,5% у человеческого и 94,7% у бычьего перикарда), при этом кросслинking не приводил к повреждению внеклеточного матрикса. По данным сканирующей электронной микроскопии обработка GLU и EGDE способствовала упорядочиванию коллагеновых волокон, в то время как рибофлавин минимально изменял структуру внеклеточного матрикса. Температура гидротермического сокращения, отражающая структурную стабильность материала, увеличивалась более чем на 10°C для GLU и EGDE; обработка рибофлавином, напротив, демонстрировала показатели, близкие к таковым нативной ткани. Устойчивость к протеолитической деградации была наибольшей в группе GLU и EGDE. Одноосное растяжение до разрыва показало, что обработка GLU увеличивает прочность и снижает эластичность, EGDE обеспечивает баланс прочности и эластичности, а рибофлавин минимально влияет на механические свойства ткани.

Таким образом, мы разработали и охарактеризовали протоколы химического структурирования децеллюляризованного перикарда. Дальнейшие эксперименты будут направлены на установление биосовместимых и гидродинамических свойств биопротезов.

Литература

- 1 Kostyunin A. E. et al. Degeneration of bioprosthetic heart valves: update 2020 //Journal of the American Heart Association. – 2020. – Т. 9. – №. 19. – С. e018506.
- 2 Grebenik E. A. et al. Chemical cross-linking of xenopericardial biomeshes: a bottom-up study of structural and functional correlations //Xenotransplantation. – 2019. – Т. 26. – №. 3. – С. e12506.

ОСОБЕННОСТИ СЕКРЕТОРНОЙ АКТИВНОСТИ ФИБРОБЛАСТОВ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА IN VITRO ПОСЛЕ СТИМУЛЯЦИИ ОБОГАЩЕННОЙ ТРОМБОЦИТАМИ ПЛАЗМЫ

Абелова А.П., Мадонов К.С.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор; Бродовская Е.П., канд. мед. наук

Введение. В настоящее время применение фибробластов для восстановления кожи представляет является актуальным клиническим направлением. Роль фибробластов в регенеративных процессах многогранна, начиная от активации клеток врожденного иммунитета, синтеза рубцовой ткани и завершая реконструкцией дермы и эпидермиса. Всестороннее понимание разнообразия и универсальности функций фибробластов может помочь при изучении новых методов лечения ран. В последнее десятилетие актуальность приобретает плазма, обогащенная тромбоцитами (PRP), содержащая многочисленные факторы роста, присутствующие в гранулах тромбоцитов, и ее применение в различных аспектах медицины, в том числе хирургии, дерматологии, стоматологии и др. Анализ секреторной активности фибробластов после добавления PRP позволит оптимизировать клиническую практику и разработать новые методы лечения остеоартритов, тендинитов, диабетических язв стопы и т.д.

Цель работы: исследовать динамику секреции ключевых факторов роста, цитокинов и компонентов внеклеточного матрикса фибробластами кожи человека после внесения PRP.

Материалы и методы. В исследование включена группа 1 условно здоровых доноров крови (10 пациентов) в возрасте от 30 до 40 лет (средний возраст Me [IQR]: 36 [33;39]). Для приготовления PRP использовали один из классических протоколов одноэтапного центрифугирования, при этом количество тромбоцитов после процедуры составило Me [IQR]: 647,0 [615;663] / μ л. Клеточная линия immortalized дермальных фибробластов человека hTERT-HDFa (d220) (ДФЧ) предоставлена УНУ «Коллекция клеточных культур» ИБР РАН. Пробы без внесения PRP – отрицательный контроль (0). В качестве положительного контроля использовали аналогичную среду без PRP с добавлением 10% FBS (10% FBS). Уровень продукции активных форм кислорода (АФК) клетками оценивали по интенсивности окисления 2',7'-дихлородигидрофлуоресцеин диацетата после инкубации с образцами плазмы доноров спустя 24 часа. Определение интерлейкина-6 (ИЛ6), фактора роста эндотелия сосудов (VEGF), ингибитора активатора плазминогена-1 (PAI-1) в PRP и КС (поле 24 часов инкубирования стимулированной культуры ФКЧ) проводили методом ИФА. Статистическую обработку данных проводили в программе StatTech v. 4.1.7 (ООО «Статтех», Россия). Исследования выполнены при поддержке гранта РНФ, проект № 24-25-00278.

Результаты. Спустя 24 часа инкубации фибробласты группы 1 генерировали АФК с интенсивностью, близкой к положительному контролю, что может быть связано с функционированием свободнорадикального окисления и его ролью в функционировании внутриклеточных сигнальных путей. Уровень синтеза PAI-1, Me [IQR] составил 184,91 [169,29; 191,95], при $p_{(10\% \text{ FBS})-1} = 0,042$, $p_{0-1} < 0,001$, уровень синтеза VEGF-1, Me [IQR] – 267,50 [206,25; 492,75], при $p_{0(K \ 10\% \text{ FBS})-K1} = 0,038$, $p_{0(K \ 10\% \text{ FBS})-K2} = 0,041$, $p_{0(K)-K1} < 0,001^*$. Микроскопически было установлено, что наибольший процент жизнеспособных клеток отмечался в группах 1 и положительного контроля, при оценке количества некротических клеток таковых выявлено не было, при этом процент апоптоза в группе 1 был минимален. Стимуляция ДФЧ обогащенной тромбоцитами плазмой привела к повышению экспрессии ИЛ6, достигающее 1,5-4,8-кратного увеличения по сравнению с 0 контрольной группой. Результаты исследования показали, что PRP-стимуляция ДФЧ приводит к увеличению экспрессии PAI-1. В группе 1, по сравнению с положительным контролем, наблюдалось повышение уровня PAI-1 на 43,98%. Помимо этого, было установлено, что стимуляция ДФЧ PRP индуцирует значительное повышение экспрессии VEGF в группе 1 по сравнению с группой, не подвергавшейся стимуляции.

Выводы. 1. При исследовании потенциальных эффектов PRP пациентов на культуру ДФЧ выявлено положительное влияние на секреторную активность фибробластов, увеличение выработки VEGF, PAI-1 и IL-6.

2. Увеличение секреторной активности фибробластов после стимуляции PRP было сопряжено с повышением жизнеспособности культуры и снижением процента некроза и апоптоза относительно отрицательного контроля.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ МЕТОДОВ ДЕЦЕЛЛЮЛЯРИЗАЦИИ АМНИОТИЧЕСКОЙ МЕМБРАНЫ

Беспалова А.В.

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет),
Москва, Россия*

Научный руководитель: Гафарова Э.Р.

Актуальность. В последние годы в литературе появляются данные о применении аллогенной амниотической оболочки в реконструктивных целях [1]. Привлекательность данного материала обусловлена высокой биосовместимостью, антибактериальным и иммуномодулирующим действием, противоопухолевой активностью [2]. Более того в структуре амниона заключены фактор роста эндотелия сосудов (VEGF), фактор роста фибробластов (FGF), трансформирующий фактор роста бета (TGF- β), эпидермальный фактор роста (EGF), способствующие регенерации тканей [3]. Предварительная обработка донорской амниотической оболочки путем децеллюляризации может позволить улучшить исходы имплантации за счет удаления потенциально иммуногенных клеток [4].

Цель исследования – сравнительный анализ протоколов децеллюляризации амниотической мембраны с оценкой эффективности методами макроскопического анализа, гистологии (окраска гематоксилином-эозином) и количественного определения остаточной ДНК.

Материалы и методы. Объектом исследования выступала человеческая амниотическая оболочка. Было апробировано 5 протоколов обработки: 1) щелочно-солевой на основе 1 M NaOH и 0,85 M Na₂SO₄ в течении 10 минут, 2) детергентный на основе смеси 0,03% SDS и 1% Triton X 100 в течении 2 часов, 3) детергентный с обработкой 0,03% SDS в присутствии 0,1% EDTA в течении суток, 4) ферментативный протокол с инкубированием в 0,1% трипсине в щелочной среде в течении 30 минут, 5) ферментативный протокол с инкубированием в 1,1% пепсине в кислой среде в течении 30 минут. Оценку эффективности протоколов производили в ходе макроскопической оценки, гистологического исследования срезов, окрашенных гематоксилин-эозином, и оценки содержания остаточного количества ДНК.

Результаты. Наиболее эффективное удаление клеток из ткани при сохранении целостности внеклеточного матрикса было достигнуто в ходе щелочно-солевого, а также ферментативных обработок. Макроскопическая оценка образцов, обработанных детергентами, не выявила значимых отличий от нативного амниона, в то время как образцы, обработанные щелочно-солевым и ферментативным протоколам, были прозрачными при визуальном осмотре. Количественная оценка выявила убывание до 96% клеток при проведении щелочно-солевого протокола, до 82% – при ферментативной обработке пепсином и до 99% – при ферментативной обработке трипсином. Обработка детергентами обеспечивала удаление клеток до 69% – при обработке SDS в присутствии EDTA, и до 62% – при обработке SDS/Triton X 100.

Выводы. Дальнейшие эксперименты будут направлены на установление механических и биосовместимых свойств децеллюляризованных по разработанным протоколам материалов.

Литература

- 1 Ratto, C., Parolini, O., Marra, A. A., Orticelli, V., Parello, A., Campenni, P., De Simone, V., Trojan, D., & Litta, F. Human Amniotic Membrane for the Treatment of Cryptoglandular Anal Fistulas. // Journal of clinical medicine. – 2022. – V. 11 №5. – p. 1350.
- 2 Gholipourmalekabadi M., Farhadihosseinabadi B., Faraji M., Nourani M. R. How preparation and preservation procedures affect the properties of amniotic membrane? How safe are the procedures? // Burns: journal of the International Society for Burn Injuries. – 2020. – T. 46, № 6. – p. 1254–1271.
- 3 Stachon T., Bischoff M., Seitz B. Wachstumsfaktoren und Interleukine in Amniongewebehomogenat [Growth Factors and Interleukins in Amniotic Membrane Tissue Homogenate]. // Klin Monbl Augenheilkd. – 2015. – Vol. 232, No. 7. – P. 858–862.
- 4 Gilbert, T. W., Sellaro, T. L., & Badylak, S. F. Decellularization of tissues and organs // Biomaterials. – 2006. – T. 27, № 19. – C. 3675–3683.

СУБПОПУЛЯЦИОННЫЙ СОСТАВ ЛИМФОЦИТОВ У МИНИПИГОВ ПОСЛЕ ТРАНСПЛАНТАЦИИ АЛЛОГЕННОГО КОСТНОГО МОЗГА

Бобовникова Е.М.

Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии –

МВА имени К. И. Скрябина, Москва, Россия

Научный руководитель: Донецкова А.Д., д-р мед. наук, ведущий научный сотрудник лаборатории дифференцировки лимфоцитов ФГБУ «ГНЦ Институт иммунологии» ФМБА России

Актуальность. Трансплантация костного мозга (ТКМ) является одним из ключевых методов лечения онкологических, гематологических и иммунных заболеваний. Однако успешность ТКМ во многом зависит от восстановления иммунной системы реципиента, в частности, от динамики субпопуляций лимфоцитов, которые играют важную роль в предотвращении осложнений, таких как отторжение трансплантата и реакция «трансплантат против хозяина» (РТПХ). Подавляющее большинство доклинических исследований выполняется на грызунах (в основном, на линейных мышах), разведение и содержание которых не требуют значительных финансовых затрат. Однако, с точки зрения близости к анатомии и физиологии человека, свиньи представляют собой более привлекательный лабораторный объект, поскольку имеют большее анатомо-физиологическое сходство с человеком.

Целью исследования явилось изучение механизмов восстановления иммунитета после облучения и ТКМ у минипигов.

Материалы и методы. Исследование проводилось на гаплоидентичных минипигах – гибридах пород Визенау и Вьетнамской вислобрюхой в возрасте 4–6 месяцев, весом 10–15 кг. Оценка гемограммы и субпопуляционного состава лимфоцитов крови проводилась до кондиционирования, в день ТКМ, на 2, 3, 5, 7–8, 11–13, 14–16, 28–29, 35–43 сутки, а также через 2–4 месяца после ТКМ. Кондиционирование осуществляли с помощью тотального облучения тела в дозе 3 Гр на -2 сутки и локального облучения тимуса в дозе 3 Гр на -1 сутки на базе НИЦ «Курчатовский институт» на гамма-облучательной установке ГУТ-200М (1). Субпопуляции лимфоцитов оценивали по результатам проточной цитометрии на цитометре BD FACS Canto-II (США). Оценивали Т-клетки (CD3-APC), В-клетки (CD20-PE), Т-хелперы (CD4-FITC) и Т-киллеры (CD8-APC-Cy7).

Результаты. В субпопуляционном составе лимфоцитов крови минипигов отмечались следующие изменения: абсолютное содержание Т- и В-клеток не достигло нормальных значений даже через 4 месяца наблюдения за животными. Наибольшее снижение после облучения и ТКМ отмечалось в субпопуляции Т-хелперов (CD4⁺-клетки): 0,02 (0,01–0,12) × 10⁹/л на 2-е сутки против 0,99 (0,56–1,76) × 10⁹/л в контроле (p = 0,0003).

Выводы. У минипигов после кондиционирования облучением наблюдается резкое снижение всех субпопуляций лимфоцитов: наибольшее снижение отмечается в субпопуляции Т-хелперов (CD4⁺-клетки). Субпопуляции Т-клеток и В-клеток не восстановились даже через 4 месяца наблюдения.

ОБРАЗОВАНИЕ ДЕРИВАТОВ ГЕМОГЛОБИНА В ЭРИТРОЦИТАХ ЧЕЛОВЕКА ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ

Зиберт И.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент

Актуальность. Под воздействием активных кислородных метаболитов экзогенного и эндогенного происхождения, а также химических ксенобиотиков, в клетках развивается состояние окислительного стресса. В плазматической мембране инициируется процесс перекисного окисления липидов, нарушается работа антиоксидантных ферментов, следствием чего является нарушение целостности плазмалеммы, образование в ней пор, изменение мембранного потенциала, возникновение дисбаланса ионов по обе стороны от мембраны. В результате в клетке могут возникнуть необратимые изменения, приводящие к ее гибели. Особенно подвержена повреждению свободными радикалами и разнообразными химическими агентами эритроцитарная мембрана. В результате окислительного стресса в эритроцитах изменяется осмотическая резистентность и возрастает содержание окисленных форм гемоглобина, что ведет к развитию патологических состояний в кровеносной системе.

Цель: оценить влияние солей тяжелых металлов на образование в эритроцитах дериватов гемоглобина.

Материалы и методы. В качестве объекта исследования использовали цельную донорскую кровь. С помощью центрифугирования при 3000 оборотов в минуту в течение 10 минут получали суспензию эритроци-

тов. После двукратной промывки в физиологическом растворе готовили серию опытных проб: добавляли в каждую 0,01 мл эритроцитарной массы, 2,5 мл 0,9% хлорида натрия, 1,8% раствор мочевины и 5 мл раствора соли тяжелого металла в концентрации 10 мМ. Для эксперимента брали следующие соли: ацетат свинца, хлорид бария, хлорид марганца, нитрат церия, нитрат стронция, сульфат железа. Полный гемолиз вызывали добавлением 0,1% раствора карбоната натрия. После инкубации при 37 °С в течение 30 минут вычисляли процентное содержание дериватов гемоглобина путем измерения оптической плотности растворов в кварцевых кюветах с длиной оптического пути 1 см на длинах волн: 554 нм, 577 нм, 630 нм [1].

Результаты. Установлено, что содержание оксигемоглобина во всех пробах, кроме пробы с железом, составляло 54–59%. Ионы двухвалентного железа снижают концентрацию оксигемоглобина на 43%. Количество дезоксигемоглобина существенно не изменялось во всех пробах и было в пределах 39–41%. Исследование показало, что воздействие тяжелых металлов увеличивает содержание метгемоглобина. В пробах со свинцом количество метгемоглобина составило 4,65%, с барием – 1,34%, с марганцем – 1,98%, с церием 6,7%, со стронцием – 1,6%. Содержание метгемоглобина достигло максимальной концентрации в пробах с железом – 24,5%, что в 34 раза превышало контрольные значения (0,72%). Таким образом, показано, что наибольшее повреждающее действие на эритроциты в отношении накопления патологических форм гемоглобина оказывают ионы двухвалентного железа, которые способствуют инициации процессов перекисного окисления липидов в клетках, выступая в роли катализаторов. Ионы свинца повышали количество метгемоглобина в 6,5 раз по сравнению с контролем, что также свидетельствует об опасном токсическом действии этого металла. Аэрозольные частицы, которые содержат свинец, могут всасываться в легочной ткани. Поступая в кровь, они повреждают гематопозитическую систему, поскольку соединяются с гемоглобином, ингибируют процесс включения в него железа, следствием чего является падение содержания гемоглобина и развитие гипохромной анемии. Таким образом, тяжелые металлы и их органические и неорганические соли являются одними из самых высокотоксичных ксенобиотиков, вызывающих повреждение биологических мембран клеток, в том числе эритроцитов, и приводящих к увеличению содержания метгемоглобина.

Выводы:

1. Обнаружено, что наибольшим повреждающим действием на эритроциты обладают соли двухвалентного железа и свинца. При воздействии железа количество оксигемоглобина снижается на 43%, а концентрация метгемоглобина возрастает в 34 раза по сравнению с контролем. Добавление свинца снижает содержание оксигемоглобина на 6,2% и увеличивает количество метгемоглобина в 6,5 раз по отношению к контролю.

2. Наименьшее влияние на количество метгемоглобина в эритроцитах оказывали соли бария, марганца и стронция.

3. Тяжелые металлы могут вызывать выраженный окислительный стресс в эритроцитах, вследствие чего длительное хроническое поступление данных химических загрязнителей в организм человека приводит к развитию патологии со стороны кровеносной системы.

Литература

- 1 Кленова Н.А., Кленов Р.О. Строение, метаболизм и функциональная активность эритроцитов человека в норме и патологии. – Самара: Издательство «Самарский университет», 2009. – 116 с.

**МАРКЕРЫ КЛЕТОЧНОГО КОМПОНЕНТА СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА
ПРИ ГЕСТАЦИОННОЙ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ**

Капитанова Д.А., Шишканова Т.И., Коваленко Е.Н.

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва,
Медицинский институт, Саранск, Россия*

Научный руководитель: Власова Т. И., д-р мед. наук, профессор

Введение. Актуальной проблемой современного акушерства на сегодняшний день по-прежнему остаются гипертензивные расстройства беременности, как в теоретическом аспекте – раскрытие звеньев патогенеза данных патологий, так и в практическом смысле – поиск информативных диагностических маркеров указанных осложнений гестации, что позволит своевременно обнаружить патологические изменения и провести в их отношении лечебно-профилактические мероприятия.

Цель: определить и оценить маркеры клеточного компонента системы гемостаза (эндотелиального, тромбоцитарного) и выявить взаимосвязь с изменениями микроциркуляции при гестационной артериальной гипертензии (ГАГ).

Материалы и методы. Клинически проведено исследование 63 беременных (срок гестации 22-41 неделя), разделенных на две группы: группа 1 ($n = 15$) – контрольная группа (условно здоровые женщины); группа 2 ($n = 48$) – беременные с ГАГ. Исследование включало: сбор клинических данных, запись ЛДФ-граммы прибором ЛАЗМА-ПФ (Россия) для оценки микрогемодинамики и определение концентрации ингибитора активатора плазминогена (PAI-1) и фактора Виллебранда (vWF) в плазме крови пациенток методом твердофазного иммуноферментного анализа (ИФА). Статистическая обработка данных осуществлялась в программе StatTech v. 4.8.1. (Россия).

Результаты. Тромбоцитарные показатели клинического анализа крови исследуемых имели следующие значения: в группе 2 количество тромбоцитов (PLT) составило $235,16 \pm 44,99 \cdot 10^9/\text{л}$ против $249,87 \pm 42,4 \cdot 10^9/\text{л}$ в контрольной группе; тромбоцит (PCT) был равен $0,19 \pm 0,09\%$ и $0,174 \pm 0,14\%$ соответственно; средний объем (MPV) и ширина распределения тромбоцитов по объему (PDW) у беременных с ГАГ равнялись $10,58 \pm 0,89$ фл. и $12,8 \pm 5,8\%$ соответственно, в группе 1 аналогичные показатели достигли уровня $9,05 \pm 2,43$ фл. и $8 \pm 6,4\%$ соответственно. Статистически значимы изменения ($p < 0,05$) коагулограммы крови, а именно повышение уровня фибриногена в сыворотке крови беременных с ГАГ на 71,43% от контрольных значений и укорочение тромбинового времени ($13,86 \pm 0,6$ сек. – группа 1, до $12,89 \pm 0,84$ сек. – группа 2).

При анализе концентрации PAI-1 в плазме крови были установлены статистически значимые различия ($p < 0,05$) между группой 1, в которой концентрация составила $137,42 \pm 57,27$ нг/дл, и контролем ($197,25 \pm 79,63$ нг/дл), что свидетельствует о дисфункции эндотелия и нарушении физиологического ремоделирования сердечно-сосудистой системы беременных при ГАГ, кроме того это может быть следствием компенсации повышенного прокоагулянтного потенциала крови при ГАГ. В группе беременных с ГАГ уровень vWF был на 18,04% ниже аналогичных значений контрольной группы.

Показатели ЛДФ-граммы в исследуемой группе имели тенденции к снижению в отношении контрольной группы, так показатель микроциркуляции (M) составил $29,08 \pm 5,26$ пф.ед., коэффициент вариации (Kv) – $31,4 \pm 6,34\%$, флкс (σ) $8,9 \pm 1,74$ пф.ед. Вклад эндотелиального компонента (Аэ) в регуляции сосудистого тонуса снизился на 23,16% у пациенток с ГАГ. Выявлена умеренной силы корреляционная взаимосвязь ($r_{xy} = 0,311$) между уровнем фактора Виллебранда и эндотелиальными колебаниями вазомотии (Аэ), что подтверждает диагностическую значимость указанного маркера для оценки состояния эндотелия у беременных. В корреляционном анализе PAI-1 с параметрами микроциркуляции была установлена взаимосвязь слабой силы по шкале Чеддока ($r_{xy} = 0,126$).

Выводы. Изменения функций эндотелия и характеристик тромбоцитарного пула при ГАГ приводит к дисбалансу системы гемостаза в виде преобладания свертывающей способности плазмы, что выражается в изменении показателей тромбо- и коагулограммы, концентраций биомаркеров vWF и PAI-1, сопряженных с нарушением регуляции сосудистого тонуса и последующей неадекватной микроциркуляции тканей беременной.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ СПОСОБА МОДЕЛИРОВАНИЯ ТАЗОВОГО АБСЦЕССА НА САМКАХ КРЫС

Кашихин А.А.¹, Волков К.А.², Петрунькин Р.П.¹, Сулаев Е.В.¹

¹Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

²Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Научные руководители: Полиданов М.А., специалист научно-исследовательского отдела, ассистент кафедры медико-биологических дисциплин; Капралов С.В., д-р мед. наук, доцент, зав. кафедры факультетской хирургии и онкологии

Введение. Тазовый абсцесс (абсцесс Дугласового пространства) представляет собой отграниченное скопление гноя в самом нижнем отделе брюшной полости – прямокишечно-пузырном углублении (excavatio rectovesicalis) у мужчин и прямокишечно-маточном углублении (excavatio rectouterina) у женщин [1, 2]. Однако проблема лечения гнойно-воспалительных заболеваний еще далека от разрешения, многие ее аспекты требуют дальнейшего глубокого изучения, в связи с чем необходимо создание экспериментальной модели.

Цель исследования – разработка способа, наиболее приближенного к клиническому течению тазового абсцесса, представляющего собой отграниченное скопление гноя в прямокишечно-маточном углублении.

Материалы и методы. Были проведены серии экспериментов на белых крысах-самках породы «Стандарт» в количестве 20 штук, массой 200 ± 50 г. По стандартной методике проводят общую анестезию лабораторных животных – самок крыс. Затем осуществляют депиляцию и антисептическую обработку промежности.

После чего инсулиновым шприцом 1 мл (до 100 единиц) путем прокола производят введение инфицированной суспензии стафилококка и кишечной палочки с микробной нагрузкой 5×10^5 КОЕ/мл в 1 мл в нижний этаж полости брюшины крысы, в прямокишечно-маточное углубление. Выдерживают 5 дней и проводят лапаротомию, осуществляют забор материала для бактериологического исследования, а также берут фрагмент абсцедированной ткани для морфологического исследования.

Результаты. Было доказано, что тазовый абсцесс моделируется в срок 5 суток от проведения эксперимента у 100% животных и имеет выраженные морфологические (макро- и микроскопические) признаки, подтверждаемые микробиологическими данными.

Выводы. Разработанный способ является малотравматичным, обеспечивает гарантированное формирование тазового абсцесса и не требует каких-либо сложных манипуляций и высокого технического оснащения, обеспечивает срок формирования абсцесса до 5 дней [3].

Литература

- 1 Шалимов С.А., Радзинский А.П., Кейсевич А.В. Руководство по экспериментальной хирургии. М.: Медицина. 1989; 272 с.
- 2 Урусова А.И., Андреев Д.А., Кадышев А.В. Моделирование абсцесса мягких тканей. Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2016; 6 (5): 1045 с.
- 3 Заявка на патент РФ на изобретение № 2024127297 от 17.09.2024. Капралов С.В., Высоцкий Л.И., Полиданов М.А., Абрамов А.М., Волков К.А., Марченко В.С. Способ лечения синдрома портальной гипертензии при циррозе печени в эксперименте.

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО ПОВРЕЖДЕНИЯ ЗУБЧАТОГО ЯДРА МОЗЖЕЧКА НА ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ КРЫС

Королев И.С.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Беляков В. И., канд. биол. наук, доцент

Введение. Мозжечок считается полифункциональной структурой, способной участвовать в регуляции когнитивных функций, эмоционально-мотивационной сферы, различных форм адаптивного поведения [1, 2]. В данном исследовании поставлена актуальная цель – изучить последствия поражения зубчатого ядра (ЗЯ) мозжечка для организации поведенческих реакций крыс в различных тестах.

Материалы и методы. Крысы были разделены на контрольную ($n = 5$) и экспериментальную ($n = 5$) группы. Должная наркотизация животных для доступа к ЗЯ достигалась за счет введения ветеринарного препарата ксилазин (в/м; 4,5 мг/кг) в комплексе с уретаном (в/б; 0,4 г/кг). Для локального доступа к ЗЯ создавалось трепанационное отверстие (2,0 мм кзади от междушной линии; 3,6 мм латеральнее от средней линии). Электролитическое разрушение ЗЯ мозжечка проводилось путем введения микроэлектрода с диаметром кончика 200 мкм на глубину 6,2 мм от поверхности черепа. Индифферентный электрод закреплялся на шейных мышцах. Для разрушения ЗЯ мозжечка использовали электрический ток: 10 В, 50 Гц, 10 с. В контрольной группе в ЗЯ вводился микроэлектрод без действия тока. Поведенческие реакции крыс изучались в открытом поле, крестообразном лабиринте и лабиринте Барнс в исходном состоянии, через 2 дня, а также через 7 суток после разрушения ЗЯ мозжечка. Данные обрабатывались в программе SigmaPlot 12.5.

Результаты. Повреждение ЗЯ мозжечка у крыс приводило к изменениям поведения особенно через 7 суток после экспериментального воздействия. В крестообразном лабиринте отмечалось увеличение времени нахождения в закрытых рукавах на 74% ($p < 0,05$; рисунок 1) в сравнение с контрольной группой. При этом крысы из экспериментальной группы демонстрировали явный моторный дефицит – уровень горизонтальной двигательной активности оказался на 82% ($p < 0,05$) ниже, чем у контрольных особей. В открытом поле крысы с разрушенным ЗЯ в сравнении с контрольной группой проявляли сниженную вертикальную двигательную активность (меньше на 47%; $p < 0,05$) в сочетании с более высокой тревожной груминговой активностью (выше на 250%; $p < 0,05$; рисунок 2). Разрушение ЗЯ не приводило к значимым отличиям пространственной памяти в лабиринте Барнс.

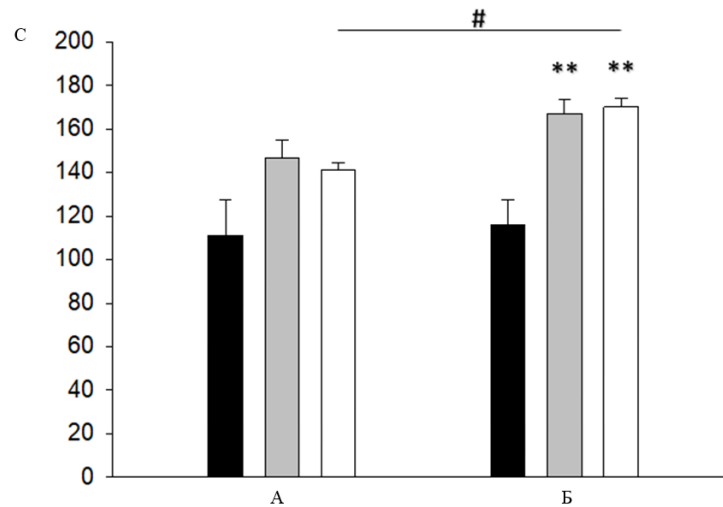


Рисунок 1. Поведение крыс в крестообразном лабиринте (время нахождения в закрытых рукавах)
 Обозначения: А - контрольная группа; Б - группа с разрушенным ЗЯ мозжечка; черные столбики - исходный уровень, серые столбцы - через 24 часа после воздействия на ЗЯ мозжечка, белые столбцы - 7 суток после воздействия на ЗЯ мозжечка;
 ** - отличия в сравнении с исходным уровнем ($p < 0,01$); # - отличия между группами ($p < 0,05$)

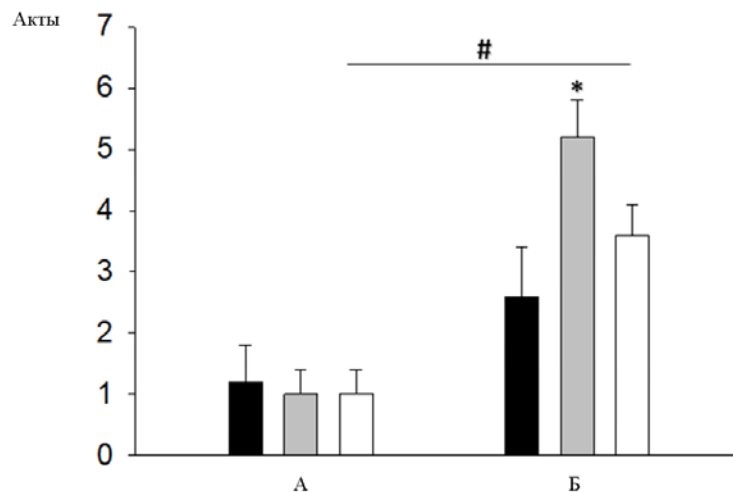


Рисунок 2. Поведение крыс в открытом поле (тревожный груминг)
 Обозначения: А - контрольная группа; Б - группа с разрушенным ЗЯ мозжечка; черные столбики - исходный уровень, серые столбцы - через 24 часа после воздействия на ЗЯ мозжечка, белые столбцы - 7 суток после воздействия на ЗЯ мозжечка;
 * - отличия в сравнении с исходным уровнем ($p < 0,05$), # - отличия между группами ($p < 0,05$)

Выводы. Полученные данные указывает на формирование особого паттерна поведения у крыс с разрушенным ЗЯ мозжечка. Поражение исследуемого ЗЯ приводит к снижению исследовательской и двигательной активности на фоне повышенной тревожности. В работе не отмечено значимое влияние последствий поражения ЗЯ мозжечка для функции пространственной памяти.

Литература

- 1 Бархатова В. П. Нейротрансмиттерная организация и функциональное значение мозжечка // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. 2010. N 3. С. 44-49.
- 2 Baldaçara L., Borgio JG., Lacerda AL., Jackowski AP. Cerebellum and psychiatric disorders // Brazilian Journal of Psychiatry. 2008. N 3. С. 281-289.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА

Лепилова Д.С., Смекалина И.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Руководитель работы: Супильников А.А., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Изучение раневого процесса в эксперименте является одной из актуальных задач современности. Правильное понимание механизмов заживления ран позволяет врачам эффективно лечить пациентов и минимизировать риски осложнений. В нашем исследовании было проведено экспериментальное моделирование раневого процесса.

Цель: изучение механизмов заживления ран, оценка эффективности различных методов лечения.

Задачи:

Провести экспериментальное моделирование раневого процесса при воздействии на него различных факторов.

Оценить возможность прогнозирования раневого процесса на основании гематологических показателей экспериментальных животных.

Материалы и методы. Исследование построено на основе модельного эксперимента. Крысы были выбраны из-за простоты ухода, генетического сходства с человеком и отсутствия сложных требований к содержанию. Возраст животных подбирался согласно данным литературы о развитии иммунной системы, чтобы обеспечить однородность выборки. Для эксперимента использовали самцов возрастом 60-90 дней и весом 210-250 г, что гарантировало стабильность физиологических показателей и исключало половые различия. Животные содержались в стандартных условиях с регулируемой температурой, освещением и суточным ритмом. Всего в эксперименте участвовали 477 животных, разделенных на три равные группы по 159 особей.

Результаты. Эксперимент состоял из трёх групп: первой – контрольной (ушивание апоневроза), второй (дубликатура тканей) и третьей (безнатяжная пластика с трансплантатами). Контрольная группа служила базой для сравнения с альтернативными методами пластики. Во второй группе создавалась модель натяжения тканей брюшной стенки с использованием дубликатуры. Третья группа использовала аллогенный трансплантат «ЛитАр» для безнатяжной пластики, что снижало натяжение на швы и улучшало заживление тканей.

Модифицированная шкала ASEPSIS использовалась для оценки воспалительной реакции после операции, классифицируя случаи заживления от удовлетворительных до тяжелых отклонений. Одновременно изучались морфологические и биохимические показатели крови животных, взятой перед операцией и через определенные промежутки времени. Образцы крови объемом 0,5 мл делили на три части для различных анализов: получение сыворотки методом дегидратации, гематологический анализ и транспортировка. После эвтаназии у 10 крыс из каждой группы на 1, 3, 5, 7, 14 и 21 сутки брали фрагменты передней брюшной стенки из зоны операции, пограничной области и интактной зоны. Образцы фиксировали в формалине, заливали в парафин, нарезами на срезы толщиной 8 мкм и окрашивали для микроскопического анализа.

Вывод. Таким образом, было продемонстрировано комплексное изучение раневого процесса после оперативных вмешательств на животной модели. Применение модифицированной шкалы ASEPSIS для оценки воспаления и комплексный анализ крови дали возможность детально отслеживать динамику раневого процесса. Гематологические и биохимические анализы, а также микроскопия и иммуногистохимия позволили оценить изменения в тканях и крови на разных стадиях раневого процесса. Результаты исследования подчеркнули важность комплексного подхода к оценке хирургических методов и перспективность безнатяжных технологий для улучшения заживления ран.

РАЗРАБОТКА ТАБЛИЦЫ РЕФЕРЕНТНЫХ ЗНАЧЕНИЙ МАСС ТИМУСА НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ПРОТОКОЛОВ АУТОПСИЙ

Гаджиагаев Ю.А., Багдасарян А.Г., Ямбулатова А.М.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Мудрак Д.А., старший преподаватель кафедры морфологии и патологии

Введение. Тимус до настоящего времени остается малоизученным органом, и в литературе нет единого мнения о значимости и последствиях изменения его массы. В практической патологической анатомии наиболее распространены данные о массе тимуса в возрастном аспекте за авторством А.И. Абрикосова (1948), которые цитируются в других многочисленных источниках. Авторы отмечают широкую вариабельность размеров тимуса у детей в этом периоде, что еще раз подчеркивает актуальность проведенного исследования [1, 2].

Цель исследования – определить референтные значения массы тимуса плодов и новорожденных раннего неонатального периода в зависимости от массы тела и составить таблицу референтных значений массы тимуса.

Методы. В исследовании были проанализированы данные 922 протоколов аутопсий плодов и новорожденных перинатального периода. Исследование было проведено в два этапа: на первом этапе была проанализирована динамика изменения массы тимуса, у плодов, умерших в анте- и интранатальном периоде и у новорожденных умерших в раннем неонатальном периоде. Второй этап исследования был направлен на формирование таблицы референтных значений массы тимуса, отражающей взаимосвязь массы тела и тимуса.

Результаты. Было установлено, что масса тимуса планомерно увеличивалась по мере увеличения сроков гестации. Расчет коэффициента корреляции показал сильную прямую связь между массой тела и тимуса независимо от вида патологии. Анализ значений тимического индекса позволил сделать вывод о том, что только в диапазоне от 25 до 75 квартиля этот показатель зависит только от массы тимуса и массы тела и не подвержен влиянию других факторов. Именно поэтому, данные о массе тимуса и тела плодов и новорожденных из этой группы легли в основу составления таблицы их морфометрических показателей.

Выводы. В ходе исследования была выявлена прямая сильная корреляционная связь между массой тела и массой тимуса, подтверждена состоятельность использования тимического индекса для оценки состояния тимуса. На основании анализа данных предложена таблица распределения масс тимуса в зависимости от массы тела [3].

Литература

- 1 Автандилов Г.Г. Основы количественной патологической анатомии. М.: Медицина, 2002; 238 с.
- 2 Панкратьева Л.Л., Мухин В.Е., Чернова Н.В. и др. Вариабельность размера вилочковой железы у недоношенных детей разного гестационного возраста с осложненным течением неонатального периода. Иммунология. 2014; (1):37-44.
- 3 Мудрак Д.А. Морфометрические показатели массы тимуса плодов и новорожденных раннего неонатального периода. Саратовский научно-медицинский журнал. 2024; 20 (4): 505-510. EDN: XUJMTT. <https://doi.org/10.15275/ssmj505>

ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ НА ОСМОТИЧЕСКУЮ УСТОЙЧИВОСТЬ ЭРИТРОЦИТОВ IN VITRO

Проценко Д.И.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент

Актуальность. Повреждение мембран клеток активными кислородными метаболитами лежит в основе аутоиммунных заболеваний, таких как болезнь Аддисона, астма, витилиго, системная красная волчанка, ряда нейродегенеративных заболеваний (болезнь Альцгеймера, кортикобазальная дегенерация). Свободно-радикальная патология играет существенную роль в процессах апоптоза, патофизиологии кардиомиоцитов и нейронов, а также при старении клеток. Особенно подвержена повреждению свободными радикалами сосудистая стенка и эритроцитарные мембраны. Под воздействием активных кислородных метаболитов может изменяться осмотическая резистентность эритроцитов и накапливаться окисленные формы гемоглобина. Патологический внутрисосудистый гемолиз развивается при повреждении эритроцитарной мембраны. Это может наблюдаться при поражении токсичными ксенобиотиками, активными кислородными метаболитами, ионизирующими излучениями, некоторыми лекарственными препаратами.

Цель: оценить влияние солей бария, стронция и марганца на осмотическую резистентность эритроцитов и образование в них метгемоглобина.

Материалы и методы. Объектом исследования служила цельная донорская кровь. Суспензию отмытых эритроцитов получали путем центрифугирования в режиме 3000 оборотов в минуту продолжительностью 10 минут. Затем плазму и лейкоцитарную пленку удаляли, после чего эритроциты дополнительно два раза промывали физиологическим раствором хлорида натрия. Для определения осмотической резистентности эритроцитов готовили серию проб. В опытных пробах находилось 0,01 мл суспензии эритроцитов, 5 мл 0,5% (или 0,9%) растворов хлорида натрия и 5 мл раствора соли тяжелого металла. Концентрация соли металла составляла 10 мМ. Пробы инкубировали в термостате при стандартных условиях (температура 37 °С) продолжительностью 30 минут. После инкубации на спектрофотометре ПЭ-5400 УФ измеряли оптическую плотность растворов на длине волны 540 нм. Количество клеток, подвергшихся гемолизу, рассчитывали в процентах по отношению к полному гемолизу, вызванному 0,1% раствором карбоната натрия. В качестве контроля использовали пробы, не содержащие металл. Опыты проводили со следующими солями: хлорид бария, хлорид марганца и нитрат стронция.

Содержание метгемоглобина, оксигемоглобина и дезоксигемоглобина определяли спектрофотометрически. Для этого в пробах, где прошел полный гемолиз, измеряли оптическую плотность на трех длинах волн: 554 нм, 577 нм, 630 нм.

Результаты. В результате проведенного исследования установлено, что в пробах, содержащих физиологический раствор хлорида натрия, при добавлении 10 мМ раствора бария количество гемолизированных клеток возрастало в 9,6 раз, в пробах со стронцием – в 8, с марганцем в 2,4 раз по сравнению с контролем.

В пробах с гипотоническим раствором хлорида натрия количество гемолизированных клеток через 30 мин инкубации достигало 90% в пробах с барием, 97% со стронцием, с марганцем 52%, со свинцом и железом – 100%, что соответствовало контрольным значениям. Таким образом, в гипотоническом растворе хлорида натрия изучаемые металлы обладают сходным действием, кроме марганца, вызывая практически 100% гемолиз через полчаса инкубации.

При добавлении 10 мМ раствора свинца количество гемолизированных клеток в физиологическом растворе хлорида натрия возрастало в 9,6 раз, в пробах с барием – также в 9,6, с железом – в 8,9 раз, с марганцем – в 2,3 раза, со стронцием – в 8 раз по сравнению с контролем.

Тяжелые металлы и их органические и неорганические соли относятся к одним из самых высокотоксичных ксенобиотиков, которые способны взаимодействовать с биологическими мембранами клеток и оказывать на них разрушающее действие. В процессе окислительного стресса усиливается окисление ненасыщенных жирных кислот фосфолипидов эритроцитарной мембраны, следствием чего является гемолиз эритроцитов. При изменении эластичности эритроцитарной мембраны гемолиз эритроцита может происходить при более мягких параметрах окружающего их раствора, что может с высокой степенью информативности указывать на степень повреждающего воздействия того или иного фактора окружающей среды. После того, как осмотическая резистентность достигает своих крайних значений, может произойти гемолиз эритроцита, который начинается при концентрации раствора хлорида натрия 0,5%.

Выводы:

1. Установлено, что в изотоническом растворе хлорида натрия наибольшим повреждающим действием на эритроцитарную мембрану обладают свинец и барий, а наименьшим – марганец. В гипотоническом растворе хлорида натрия изучаемые металлы обладают сходным действием, кроме марганца, вызывая практически 100% гемолиз через полчаса инкубации.

2. Полученные данные свидетельствуют о повреждающем влиянии солей тяжелых металлов на эритроциты, характеризующимся ухудшением осмотических свойств эритроцитарной мембраны вследствие инициации процессов перекисного окисления липидов.

ВЛИЯНИЕ МЕТФОРМИНА НА ПОВЕДЕНИЕ КРЫС В ТЕСТОВЫХ УСТАНОВКАХ

Пыжьянова Е.И.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Актуальность. Известно, что метформин не только повышает чувствительность тканей к инсулину, но и оказывает положительное действие на когнитивные процессы [1]. Однако имеются данные и о том, что метформин ухудшает когнитивные показатели [2]. То есть, вопрос о влиянии метформина на функции мозга остается спорным, что поддерживает интерес исследователей к данной теме.

Цель нашей работы заключалась в изучении влияния метформина на поведение животных в тестовых установках.

Материалы и методы. Работа выполнена на 12 самцах лабораторных крыс массой 150–200 г. Животным экспериментальной группы ($n = 7$) перорально вводили метформин в виде водного раствора (2 мл) в дозировке 300 мг/кг массы тела в течение 24 дней. Контрольным животным ($n = 5$) таким же методом вводили дистиллированную воду (2 мл). Поведение тестировали в установках «Приподнятый крестообразный лабиринт», «Тёмно-светлая камера», «Лабиринт Барнс». Анализировали реакции, отражающие тревожность, двигательную и исследовательскую активности, память. Результаты обработаны статистически.

Результаты. Показано, что в установке «Приподнятый крестообразный лабиринт» у экспериментальных крыс к 10-му дню увеличилось время пребывания в закрытых рукавах на 42% ($p < 0,05$) от исходного уровня. В контроле такая тенденция проявилась на 21-й день. Количество свешиваний с края платформы уменьшалось у крыс обеих групп, указывая на снижение их исследовательской активности. С 7-го дня возрастало время пребывания экспериментальных крыс в темном отсеке темно-светлой камеры. Наибольший рост по-

казателя (на 30%; $p < 0,05$) отмечен на 10-й день, что говорит об усилении тревожности. К этому дню данный показатель превышал контроль на 10% ($p < 0,05$). Под влиянием метформина на 4-й день у экспериментальных крыс уменьшилось количество переходов между отсеками камеры (на 62%; $p < 0,01$), что указывает на снижение двигательной активности. Изучение когнитивных способностей животных в тесте «Лабиринт Барнс» выявило у опытной группы, в отличие от контроля, увеличение времени поиска истинного убежища, что отражает ухудшение пространственной памяти.

Вывод. Таким образом, пероральное введение метформина (300 мг/кг) вызывает у крыс усиление тревожности, снижение двигательной и исследовательской активности, а также замедляет формирование условно-рефлекторной памяти. Для объяснения полученных данных целесообразны дальнейшие эксперименты на животных, в том числе с использованием других доз метформина.

Литература

- 1 Ng TP, Feng L, Yap KB, et al. Long-term metformin usage and cognitive function among older adults with diabetes. *J Alzheimers Dis.* 2014;41(1):61-68. doi:10.3233/JAD-131901
- 2 Moore EM, Mander AG, Ames D, et al. Increased risk of cognitive impairment in patients with diabetes is associated with metformin. *Diabetes Care.* 2013;36(10):2981-2987. doi:10.2337/dc13-0229

ГЕНОМИКА И ФИЛОГЕНОМИКА ГРУППЫ *BACILLUS CEREUS*

Селяев С.К.

Московский физико-технический институт, Долгопрудный, Россия

Научный руководитель: Пастухова Н.Д., канд. биол. наук

Введение. Группа *Bacillus cereus* представляет собой комплекс бактериальных видов, имеющих важное значение в медицине, сельском хозяйстве и биотехнологии. Эти микроорганизмы демонстрируют удивительное разнообразие - от опасных патогенов, вызывающих пищевые отравления и системные инфекции, до штаммов, используемых в качестве биопестицидов и пробиотиков. Однако точная классификация представителей этой группы долгое время оставалась сложной задачей из-за их высокой генетической схожести.

Основная проблема заключается в том, что традиционные методы идентификации, такие как анализ гена 16S rPHK, часто не позволяют надежно различать виды внутри группы. Это создает серьезные трудности в клинической диагностике, контроле патогенных штаммов и регулировании использования полезных микроорганизмов. Кроме того, существующая таксономическая классификация не всегда отражает реальные эволюционные взаимоотношения между различными представителями группы.

Целью нашего исследования было комплексное изучение группы *B. cereus* с использованием современных методов геномики и филогеномики. В частности, мы ставили перед собой три основные задачи: (1) уточнение таксономической структуры группы на основе полногеномного анализа, (2) реконструкция эволюционных взаимоотношений между различными представителями, и (3) оценка их патогенного и пробиотического потенциала с помощью биоинформатических подходов.

Материалы и методы. В нашем исследовании мы применили комплекс современных биоинформатических методов. Для филогенетического анализа использовались два подхода: UBCG2 (Universal Bacterial Core Genes), который анализирует 92 консервативных бактериальных гена, и PanACoTA для изучения динамики пангенома. Эти методы позволяют строить более надежные филогенетические деревья по сравнению с традиционным анализом отдельных генов.

Сравнительно-геномный анализ включал несколько подходов: расчет показателей геномного сходства с помощью OrthoANI (с порогом видового различия 95-96%), TETRA-анализ нуклеотидного состава, и определение цифрового уровня ДНК-ДНК гибридизации (dDDH). Для изучения крупных геномных перестроек и синтении мы использовали три специализированных инструмента: SibeliaZ для выявления гомологичных блоков, PaReBrik для анализа реарранжировок, и BADLON для обнаружения горизонтального переноса генов.

Особое внимание было уделено анализу патогенного потенциала. Мы использовали комбинацию инструментов: PathogenFinder для предсказания общей патогенности, и базу данных VFDB для идентификации конкретных факторов вирулентности. Пробиотический потенциал оценивался с помощью meta Probiotics и ProbioMinServer, которые анализируют наличие генов, ассоциированных с полезными свойствами.

Дополнительно мы применили методы машинного обучения, в частности алгоритм kmer2vec, который позволяет анализировать К-мерные профили целых геномов и выявлять тонкие различия между штаммами.

Результаты. Наше исследование выявило несколько важных закономерностей. Во-первых, мы обнаружили, что традиционный маркер 16S rPHK действительно недостаточен для различения видов в группе *B.*

cereus. Причиной этого, по нашим данным, может быть не только высокая консервативность этого гена, но и его многокопийность у некоторых представителей группы (*B. cereus* - 14 копий).

В качестве альтернативы мы предлагаем использовать комбинацию двух генов: ДНК-зависимой РНК-полимеразы (*rpoB*) и фактора терминации транскрипции (*rho*). Эти гены показали значительно более высокое разрешение при дифференциации видов, что было подтверждено как филогенетическим анализом (значения бутстреп-поддержки > 90%), так и расчетами геномного сходства (OrthoANI).

Особый интерес представляют результаты таксономического анализа. Наши данные убедительно демонстрируют, что *B. cereus* и *B. thuringiensis* следует рассматривать как единый вид. Геномное сходство между ними составляет 98.35% по OrthoANI, а различия в патогенных свойствах объясняются наличием у *B. thuringiensis* специфических плазмид, несущих гены кристаллических токсинов. Аналогично, мы показали, что *B. pacificus* и *B. paranthracis* (96.21% по OrthoANI), а также *B. mycoides* и *B. weihenstephanensis* (97.76% по OrthoANI) представляют собой единые таксоны.

Заключение. Проведенное исследование позволило существенно уточнить таксономическую структуру группы *B. cereus* и выявить новые закономерности в ее эволюции. Полученные результаты имеют важное практическое значение для микробиологической диагностики, эпидемиологического надзора и регулирования использования бактериальных штаммов в биотехнологии.

ВЛИЯНИЕ ЯНТАРНОЙ КИСЛОТЫ НА ПРОЦЕССЫ СТАРЕНИЯ

Фроян А.Р.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Орлина М.А., канд. биол. наук, доцент

Актуальностью статьи является поиск возможности применения сукцината- содержащих препаратов для работы с возрастными изменениями.

Целью работы является изучение сукцината в качестве антиоксиданта, препятствующего преждевременному старению. Достигнутые результаты- совершен поиск и анализ научной литературы, в которых описываются механизмы влияния янтарной кислоты на процессы дегенеративных изменений.

Янтарная кислота в цикле Кребса является промежуточным соединением [1]. Она способна принять на себя водород в этом цикле, и потом этот водород взаимодействует с кислородом, в этом взаимодействии происходит высвобождение энергии нужной для профилактики старения. Таким образом янтарная кислота является важным компонентом в процессах старения. Сукцинат сам не выходит из митохондрий, он может выходить только во время гипоксии, в этом случае рецепторные системы организма воспринимают это как сигнал о возможной гипоксии, это является пусковым механизмом для запуска реакций направленных на мобилизацию энергетического обмена, что приводит к улучшению периферического кровотока. Такой механизм включается и при экзогенном введении янтарной кислоты, только в ответ на возможную угрозу энергетического и кислородного и дефицита. Внутриклеточный ацидоз может развиваться в связи с дегенеративными изменениями тканей, и при его уменьшении может восстанавливаться последовательность реакций Цикла Кребса, поэтому еще одной важной функцией сукцинита является его способность снизить внутриклеточный ацидоз [2-5].

Для изучения влияния янтарной кислоты на процессы старения было проведено исследование.

Материалы и методы. В эксперименте участвовали 46 человека. Участников разделили на две группы. В обеих группах проводилось обследование в первые сутки после стрессовой реакции организма при обширных экстремальных операциях и в первые сутки после перевода в палаты. Тяжесть состояния оценивалась по шкале APACHE 2. В первой группе она составила от 23 до 30 баллов, во второй от 22 до 30 баллов. Во второй группе от 23-30. В первой группе в состав стандартной инфузионной терапии был включен препарат - Реамберин 1,5% в суммарной дозе 800 мл - внутривенно от 45-50 минут. Во второй группе в состав стандартной инфузионной терапии был включен 10% р-р глюкозы. Газовый состав крови в обеих группах измерялся до начала применения Реамберина и глюкозы. Потребление O₂, также выделение CO₂ измерялось в мониторе режиме перед началом инфузии, в течении двух часов помощью непрямого километра модели CCM, Express (Medgraphics, USA). Кислотно основное состояние артериальной крови (КОС), и содержание лактатов в смешанной венозной крови измерялся в обеих группах до начала инфузий. И после окончания инфузий на аппарате портативного клинического анализатора i- STAT 300 (Abbott, USA). Статистический анализ рассчитывался с учетом различий по Стьюденту.

Результаты. У первой группы при внутривенной инфузии Реамберина 1,5% 800 мл, имелось снижение содержания лактатов смешанной венозной крови, это является одним из признаков активации аэробного метаболизма, также увеличивалась буферная емкость крови, это показано в изменении PH, BE и HCO₃, артериальной крови. У второй группы при введении 10% раствора глюкозы, 400 мл. имелось повышение содержания лактата в смешанной венозной крови, что связано с активацией анаэробного гликолиза, и недостаточным компенсаторным поднятием доставки кислорода к тканям. В отличие от первой группы особых изменений основных показателей кислотно-основного состояния КОС не наблюдалось.

Выводы. Инфузия с раствором Реамберина 1,5% увеличивает буферную емкость крови, это позволяет контролировать метаболический ацидоз, также восстанавливать процессы аэробного метаболизма, и нормализовывать содержание лактатов в смешанной венозной крови. Снижение окислительного стресса и улучшение энергетического метаболизма может положительно влиять на процессы старения, а нормализация уровня содержания лактата в венозной крови, и нормализация кислотно-щелочного баланса поддерживает уровень гомеостаза, это важно для более долгосрочного служения клеток.

Литература

- 1 Шабалин А.В., Никитин Ю.П. защита кардиомиоцита. Современное состояние и перспективы. Кардиология 1999.-N 3.-С.4-10 <http://elibrary.fesmu.ru/Article.aspx?id=33054&ysclid=m4ih1arde8845988243>
- 2 Афанасьев В.В. клиническая фармакология реамберина (очерк)//Пособие для врачей. М-во здравоохранения и соц. развития Рос. Федерации, ГУ Ин-т токсикологии, С.-Петербург. гос. мед. акад. последиплом. образования. - СПб.: [Б. и.], 2005. - 42, [1] с.: ил., табл.; 20 см.; ISBN 5-94542-149-9 (в обл.) Шифр хранения: FB 2 05-8/964 <https://search.rsl.ru/ru/record/01002711375?ysclid=m4ihv9cilo660758434>
- 3 Davenport A., Will E.J., Davison A.M. Hyperlactatemia and metabolic acidosis during hemofiltration using lactate-buffered fluids. Nephron// 1991; 59(3):461-5. Doi: 10.1159/000186609. PMID:1758538 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1758538/>
- 4 Oh M.S., Uribarri J., Del Monte M.L., Heneghan W.F., Kee C.S., Friedman E.A., Carroll H.J. A mechanism of hypoxemia during hemodialysis. Consumption of CO₂ in metabolism of acetate// Am.J.Nephrol.1985;5(5):336-71. PMID:3933349 Doi:10.1159/000166964. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3933349/>
- 5 Zander R. Physiology and clinical aspects of the extracellular bicarbonate pool: plea for cognizant use of HCO₃. Infusionsther. Transfusionsmed.1993; Oct;20(5):217-235. PMID:8305862 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8305862/>

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ НА СОСТОЯНИЕ БУККАЛЬНОГО ЭПИТЕЛИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ

Черепаня В.В.

Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул, Россия

Научный руководитель: Нагорняк А.С., старший преподаватель кафедры гигиены и основ экологии;

Шульц К.В., старший преподаватель кафедры гигиены и основ экологии;

Жукова О.В, канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Медицинский персонал (МП) ежедневно сталкивается с воздействиями окружающей среды и профессиональной деятельности на состояние организма. Исследование буккального эпителия, как простая и малоинвазивная манипуляция, позволяет обеспечить качественное изучение факторов здоровья МП.

Цель: изучить и проанализировать основные факторы образа жизни и профессиональные условия, влияющие на состояние здоровья медицинских работников, в аспекте изменения состояния буккального эпителия.

Материалы и методы. Для действительного исследования в качестве материалов были использованы актуальные современные труды, связанные с анализируемым направлением. Методы работы включают сравнительный анализ и интерпретацию разбираемой литературы.

Результаты. Нарушение гомеостаза приводит к трансформации клеток переходного эпителия слизистой полости рта. Дезорганизация хромосомного материала микроядрами возникает при дефектах митоза. Токсическое воздействие окружающей среды вызывает деструкцию ядер, изменения в микроядерной структуре, включая протрузии, конденсации, вакуолизации, раздвоения.

Курение повышает частоту клеток с микроядрами, даже при отсутствии патологических процессов полости рта и ортопедических конструкций. Смещение ядерно-цитоплазматического отношения в сторону первого у курящих больше. Табачный дым является катализатором повреждения генома и пролиферативной активности.

МП прямо или косвенно сталкивается с разного рода излучениями: ионизирующим, инфракрасным, электромагнитным. Из цитогенетических показателей выявлялись микроядерность, атипичная форма ядра, перинуклеарная вакуолизация и конденсация хроматина. В 1,6 раза чаще встречается гибель клеток по некротическому типу, чем по апоптотическому.

Стабильность и устойчивость генома людей, профессионально связанных с действием вредных химических реагентов, ставится под сомнение. В основе изменений лежит некроз клеток, однако также высок процент конденсации хроматина, процесс образования микроядер, протрузий и ядер с атипичной формой.

Медицинская сфера лидирует по количеству стресс-ситуаций, тревожности и депрессии. При данных состояниях преобладают клетки с микроядрами, протрузиями, возникали безъядерные клетки [1]. Это указывает на влияние стресса на внутреннее состояние организма. Могут быть реактивные или хронические процессы.

Вывод. Настоящая работа подчеркивает важность комплексного подхода к оценке здоровья данной группы трудоспособного населения. Изучение вопросов неблагоприятных факторов производственной среды медицинского персонала позволяет создавать корректные методики по профилактике и реабилитации тех или иных патологических состояний.

Литература

- 1 Поцелуев НЮ, Нагорняк АС, Жукова ОВ, Шульц КВ, Казызаева АС, Агабекян АВ, Пашков АП. Цитологические показатели клеток буккального эпителия относительно физической активности и соблюдения питьевого режима отдельных групп молодежи. Якутский медицинский журнал. 2023;(2):17-21. doi:10.25789/УМЖ.2023.82.04

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРОГНОСТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ ОПУХОЛЕЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ С НЕОПРЕДЕЛЕННЫМ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫМ ПОТЕНЦИАЛОМ

Чурилова Е.Г.

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет),
Москва, Россия*

Научный руководитель: Пачуашвили Н.В., канд. мед. наук; Урусова Л.С., д-р мед. наук

Введение. Современная классификация опухолей щитовидной железы претерпела значительные изменения в 2017 г., когда Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) предложила новую концепцию классификации новообразований щитовидной железы (ЩЖ) [3]. В пересмотренной классификации ВОЗ (2022 г.) был выделен обширный класс «новообразований, происходящих из фолликулярных клеток», который включает три принципиально разные категории: доброкачественные опухоли, опухоли низкого риска (пограничные) и злокачественные новообразования. Новая классификация, хоть и внесла ясность в терминологию, тем не менее не решила полностью диагностических сложностей, особенно в отношении группы низкого риска рецидива (фолликулярная опухоль с неопределенным злокачественным потенциалом (FT-UMP), высокодифференцированная опухоль с неопределенным злокачественным потенциалом (WDT-UMP) и неинвазивная фолликулярная опухоль ЩЖ с папиллярно-подобными ядерными признаками (NIFTP)). Данные новообразования, отнесенные к категории низкого риска, на практике демонстрируют различный биологический потенциал: часть из них ведет себя как доброкачественные (требующие лишь наблюдения), а часть обладает признаками злокачественности (нуждающиеся в активном лечении) [1,2].

Согласно различным данным, частота злокачественной трансформации таких новообразований варьирует от 3% до 30%, что подчеркивает важность разработки четких критериев для гистологической стратификации. При этом, существующие гистологические параметры оценки остаются недостаточно стандартизированными и часто не позволяют достоверно предсказать поведение опухоли.

Целью настоящего исследования является проведение комплексного анализа гистологических характеристик пограничных опухолей ЩЖ, ассоциированных с злокачественным потенциалом, для улучшения дифференциальной диагностики пограничных, доброкачественных и злокачественных опухолей ЩЖ.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ послеоперационного материала ЩЖ полученного от 405 пациентов, проходивших лечение в НМИЦ эндокринологии в период с 2019 по 2024 г.: 144 случая NIFTP, 132 – WDT-UMP, 129 – FT-UMP (согласно классификации ВОЗ 2022 г.). Были оценены следующие гистологические параметры: толщина капсулы, наличие участков сомнительной капсулярной/сосудистой инвазии, ядерные характеристики (размер ядер в опухоли и окружающей ткани, наличие ядрышек, характеристики ядерного хроматина, наличие ядерных борозд и складок, наличие псевдовключений, наличие псевдососочков, наличие и процент солидных структур в опухоли, наличие фиброза). Все препараты были окрашены гематоксилин-эозином по стандартной методике и отсканированы с помощью сканера гистологических препаратов Aperio TC («Leica», Германия).

Результаты. В группе NIFTP были обнаружены следующие ключевые признаки: четкая капсуляция опухоли с сохранением целостности капсулы, преобладание фолликулярного типа роста (более 99% случаев), умеренно выраженные ядерные изменения папиллярного типа, включая увеличение размеров ядер и появление ядерных борозд, полное отсутствие признаков капсулярной или сосудистой инвазии, минимальная пролиферативная активность клеток. Для опухолей категории WDT-UMP характерны: наличие сомнительных участков капсулярной инвазии (нечеткие границы опухоли, локальные выпячивания в капсулу), очаговые изменения ядер папиллярного типа, недостаточно выраженные для диагностики папиллярного рака, присутствие единичных солидных структур (до 10% объема опухоли), умеренный фиброз стромы. Группа FT-UMP продемонстрировала следующие особенности: отсутствие выраженных ядерных изменений папиллярного типа, наличие сомнительных участков сосудистой инвазии (опухолевые клетки в просветах сосудов без четкой связи со стенкой), разнообразие архитектоники (фолликулярный, трабекулярный и микросолидный рост), выраженность фиброзных изменений стромы.

Анализ отдаленных клинических исходов у пациентов с пограничными опухолями щитовидной железы выявил группу случаев с признаками рецидива опухоли. Эти наблюдения характеризовались появлением новых образований в области послеоперационного ложа и выявлением метастатических очагов в регионарных лимфатических узлах. Наибольшая частота подобных случаев отмечалась среди пациентов с опухолями, имевшими при первичном исследовании сомнительные признаки инвазивного роста, а также выраженные «папиллярные» ядерные признаки, включающие в себя наличие псевдовключений и выраженное просветление ядерного хроматина. Особое внимание привлекли новообразования с участками трабеку-

лярного и солидного строения, а также выраженными фиброзными изменениями в строме. В этих наблюдениях гистологическая картина демонстрировала особенности, вызывающие настороженность в отношении возможного агрессивного потенциала.

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о том, что для точной классификации опухолей ЩЖ необходимо учитывать совокупность морфологических признаков. Особое значение приобретает выявление специфических изменений архитектоники в сочетании с «папиллярными» ядерными признаками и признаками инвазивного роста. Такой интегральный подход позволяет более надежно прогнозировать биологическое поведение новообразования и избежать как гипер-, так и гиподиагностики. Полученные данные обосновывают целесообразность разработки более детализированных алгоритмов оценки гистологических препаратов, что будет способствовать совершенствованию диагностики пограничных опухолей ЩЖ.

Литература

- 1 WHO Classification of Tumours Editorial Board. Endocrine and neuroendocrine tumours. Lyon (France): International Agency for Research on Cancer; 2025. (WHO classification of tumours series, 5th ed.; vol. 10). Available from: <https://tumourclassification.iarc.who.int/chapters/53>.
- 2 Baloch Z.W. et al. Overview of the 2022 WHO Classification of Thyroid Neoplasms Endocrine Pathology (2022) 33(1):27-63.
- 3 Абросимов А.Ю. Новая международная гистологическая классификация опухолей щитовидной железы. Архив патологии. 2018;80(1):37-45.

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЙ ЧАСТОТЫ СНА ГЕНОВ ЭКСЦИЗИОННОЙ РЕПАРАЦИИ В ОПУХОЛИ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Шагабудинова А.К.^{1,2}, Кравцова Е.А.¹, Долгашева Д.С.¹, Ибрагимова М.К.^{1,2}

¹Научно-исследовательский институт онкологии онкологии Томского национального исследовательского медицинского центра российской академии наук, Томск, Россия

²Сибирский государственный медицинский университет, Томск, Россия

Научный руководитель: Ибрагимова М.К., канд. биол. наук

Введение. В настоящее время одними из наиболее эффективных и активно применяемых цитостатических средств для лечения рака молочной железы (РМЖ) в неоадьювантном режиме (неоадьювантная химиотерапия, НХТ), являются антрациклин-содержащие и таксан-содержащие препараты. Механизм действия напрямую и косвенно индуцирует повреждения ДНК. Активность генов эксцизионной репарации может нейтрализовать этот эффект, способствуя выживанию опухолевых клеток и развитию резистентности к химиотерапии. В связи с этим, особую актуальность приобретает исследование изменений в генах эксцизионной репарации (ГЭР), включая аберрации числа копий ДНК (CNA – copy number aberrations), для возможности формирования панели прогностических маркеров эффективности НХТ.

Цель: оценка изменений частоты CNA генов системы эксцизионной репарации (ГЭР) в опухоли молочной железы в процессе лечения при применении стандартных схем неоадьювантной химиотерапии.

Объекты и методы исследования. В исследование включены 63 больных с диагнозом РМЖ T₁₋₄N₀₋₃M₀ (IIA-IIIВ стадии) люминального В HER2-негативного подтипа, в возрасте 24-68 лет (средний возраст 47,1 ± 0,3 лет (Mean ± SE)). В качестве исследуемого материала были использованы биопсийные опухолевые образцы и операционный материал после НХТ. ДНК из опухолевой ткани выделяли из 63 парных образцов опухоли до лечения и после НХТ при помощи набора QIAamp DNA mini Kit (Qiagen, Germany # 51304) в соответствии с инструкцией производителя. Для анализа аберраций числа копий (CNA) проводили микроматричный анализ на ДНК-чипах высокой плотности CytoScan TM HD Array (Affymetrix (USA)). Статистическая обработка данных проводилась с использованием пакета прикладных программ «Statistica 8.0».

Результаты. В результате оценки изменения CNA регионов локализации ГЭР при РМЖ было проведено описание CNA-ландшафта опухоли в зависимости от применения различных стандартных схем НХТ. Все пациенты были разделены на 2 группы. 1 группу составили пациенты, получившие в режиме НХТ антрациклин-содержащие схемы (СAX (циклофосфан, доксорубин, капецитабин), АСТ (доксорубин, циклофосфан, таксотер), FAC (фторурацил, доксорубин, циклофосфамид)). 2 группу – пациенты, получившие в режиме НХТ таксан-содержащие схемы лечения (АТ (доксорубин, таксотер), таксотер в моно-режиме).

В результате сравнения частот CNA регионов локализации ГЭР в опухоли до и после лечения для пациентов 1 группы обнаружено статистически значимое снижение частоты делеций в 17 локусах (4p16.3, 5q13.3, 8p12, 8p23.1, 10q24.1, 10q24.32, 10q25.3, 10q26.3, 11q22.3, 13q13.1, 13q33.1, 13q33.3, 13q34, 17q12, 17q21.31, 19p13.3, 22q11.23) (p < 0,05), а также статистически значимое снижение частоты амплификаций в 1 локусе: 10p15.1 (расположен ген *FBH 1*) с 29,55% до 9,09% (p = 0,028).

Сравнение изменений частот CNA регионов локализации ГЭР в процессе НХТ во 2 группе пациентов показало статистически значимое снижение частоты делеций в 5 локусах (6q16.2, 10q11.23, 13q33.3, 13q34, 14q11.2) ($p < 0,05$), при этом, статистически значимого изменения частоты амплификаций обнаружено не было.

Выводы. Определены наибольшие частоты CNA регионов локализации генов системы эксцизионной репарации в опухоли до и после лечения, а также оценены изменения CNA регионов локализации ГЭР в опухоли молочной железы в зависимости от применения различных стандартных схем НХТ.

Источник финансирования. Работа поддержана грантом РФФИ 25-25-20045

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ В ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ КРЫС ПРИ ВДЫХАНИИ АЭРОЗОЛЯ ЖИДКОСТИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИГАРЕТ

Боровских А.В., Романова Е.С.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Мудрак Д.А., старший преподаватель; Бучарская А.Б., д-р биол. наук, профессор

Актуальность. В настоящее время рак легкого остается ведущей причиной смерти от онкологических заболеваний, по данным Международного агентства по изучению рака в 2020 г. отмечалось 1,8 млн случаев смерти от рака легкого [1]. В связи с этим актуальным является поиск новых диагностических технологий злокачественных новообразований легких.

Визуализация патологических изменений в ткани легких требует оптических методов с микронным разрешением, и лишь немногие диагностические методы могут решить эти проблемы, включая оптическую когерентную томографию (ОКТ) [2]. К сожалению, малая проникающая способность ОКТ, не превышающая 2–3 мм, ограничивает применение ОКТ для визуализации патологических изменений в легочной ткани. Оптическое просветление биологических тканей позволяет минимизировать рассеяние света при визуализации, что дает возможность преодолеть эти ограничения и исследовать легочные ткани большого объема. Вдыхание аэрозоля жидкости для электронных сигарет на основе полипиленгликоля и гликоля может потенциально быть использовано для оптического просветления легочной ткани, но необходимы исследования безопасности и эффективности предлагаемой методики *in vivo*.

Цель: изучить морфологические изменения в тканях легких белых беспородных крыс-самцов при вдыхании аэрозоля жидкости для электронных сигарет.

Материалы и методы. Исследование морфологических изменений легочной ткани после ингаляции аэрозоля жидкости для электронных сигарет проводили на белых беспородных крысах-самцах. Животные были разделены на две группы - опытную и контрольную (по 4 животных в каждой), крысы опытной группы помещались в ингаляционную камеру, где в течение одного часа подвергались воздействию аэрозоля, содержащего 40% полипропиленгликоля и 60% глицерина. Крысы контрольной группы не испытывали такого воздействия. Затем животных выводили из эксперимента методом декапитации и забирали образцы нативной ткани легких для исследования методом оптической когерентной томографии с использованием Spectral Radar OCT Imaging System (THORLABS, USA). Для гистологического исследования образцы ткани легких фиксировали в 10 % формалине, после стандартной проводки образцы заливали в парафин и изготавливали на микротоме срезы ткани легких толщиной 4–5 мкм с последующим окрашиванием гематоксилином и эозином.

Результаты. При оптической когерентной томографии образцов тканей легких наблюдали увеличение оптической проницаемости легких после вдыхания аэрозоля жидкости для электронных сигарет, структура легочной ткани в опытной группе отличалась от структуры легких в контрольной группе, на В-сканах легочной ткани наблюдали достаточно крупные пустоты. При гистологическом исследовании образцов тканей легких отмечали морфологические изменения в структуре легочной ткани, соответствующие изменениям, наблюдаемым при ОКТ. После аэрозольной ингаляции наблюдали участки эмфизематозного расширения альвеол, утолщение альвеолярных перегородок и феномен плазмпропитывания. Уменьшение объема воздуха в легочной ткани и уплотнение ее структуры приводило к увеличению ОКТ-сигналов, в отличие от интактной легочной ткани.

Выводы. Вдыхание аэрозоля жидкости для электронных сигарет на основе полипропиленгликоля и глицерина приводит к оптическому просветлению тканей легких и может в дальнейшем исследоваться в качестве потенциального диагностического теста для исследования патологических изменений в легочной ткани *in vivo*.

Литература

- 1 <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/lung-cancer>
- 2 Wijmans, L., de Bruin, D.M., Bonta, P.I., et al. Visualization and quantification of the alveolar compartment of ILD by OCT imaging. European Respiratory Journal 48 (suppl 60) PA4666 (2016).

НЕВРОЛОГИЯ, НЕЙРОХИРУРГИЯ И ВОПРОСЫ РАССТРОЙСТВ ПОВЕДЕНИЯ

СРАВНЕНИЕ ТАКТИК ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ И КЛИНИЧЕСКИХ ИСХОДОВ ОККЛЮЗИОННОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ ВЗРОСЛЫХ

Громыко А.В., Звежинский С.А.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Научные руководители: Анисова Н.С., ст. преп.; Давидян А.В. врач-нейрохирург; Юрченко А.В., врач-нейрохирург

Актуальность. Окклюзионная гидроцефалия взрослых – самостоятельная нозологическая форма, либо осложнение ряда заболеваний головного мозга (опухоль, кровоизлияние, травма, инсульт, инфекционный процесс и др.), характеризующаяся активным прогрессирующим процессом избыточного накопления СМЖ в ликворных пространствах, обусловленным нарушениями ее циркуляции (проксимальная и дистальная формы окклюзионной гидроцефалии), и проявляющаяся морфологически увеличением желудочков мозга, перивентрикулярным лейкоцитарным инфильтратом и сужением субарахноидальных пространств. Гидроцефалии при обструкции отверстия Монро, водопровода мозга, отверстия Мажанди и цистерн основания задней ямки оказались достоверно более характерными для молодых (возраст до 60 лет, в случаях обструкции отверстия Монро и обструкциях ликворных путей на уровне задней ямки преобладало женское население – 61,5%) ($p < 0,05$). Гидроцефалию при обструкции конвекситальных ликворных пространств достоверно можно назвать гидроцефалией пожилых ($p < 0,001$).

Цель: изучить и проанализировать эффективность различных методов хирургического лечения окклюзионной гидроцефалии взрослых.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 130 медицинских карт пациентов из РНПЦ «Неврологии и Нейрохирургии» с диагнозом Окклюзионная гидроцефалия (G 91.1) в период с января 2013 г. по август 2024г. Критериями включения являлись окклюзионная гидроцефалия взрослых от 18 до 65 лет в результате: инфекционного процесса, травмы, опухоли, окклюзии Сильвиева водопровода. Критериями исключения являлись гидроцефалия окклюзионная детей, идиопатическая гидроцефалия нормального давления, сообщающаяся гидроцефалия. Была создана база данных из 115 пациентов, критериям исследования соответствовали 82 пациентов. Сформированы 2 группы пациентов, разделение которых проводилось по виду операции: шунтирующая и тривентрикулостомия.

Результаты и их обсуждение. Группы сопоставимы по: полу, возрасту, этиологии, рецидивам заболевания, количеству операций. Среди пациентов 56% составили мужчины и 44% женщины. Сравнения по полу, возрасту – статистически не значимы ($p > 0,01$). Для оценки тривентрикулостомических операций использовался режим MPT SAG-CUBE T2. Учитывались осложнения ранее проведенных операций и клинический исход пациентов. 75 пациентам (91,14%) была проведена тривентрикулоцистерностомия, причем 4 из них – повторно в качестве реоперации, по поводу исправления осложнений шунтирующей операции (5,33%). Шунтирующие операции были выполнены 13 пациентам (15,85%), из которых 5 – по поводу дисфункции перфорации дна третьего желудочка. Наиболее частой причиной заболевания стали окклюзия Сильвиева водопровода – 62 пациент (75,61%): 6 – в результате обструкции кистой, 6 – обструкция опухолью, 48 – идиопатическая окклюзия, 2 – аномалия Арнольда-Киари. У 11 пациентов развитию заболевания способствовало обструкция 3 желудочка, 5 – на уровне 4 желудочка, 4- на уровне отверстия Монро.

Выводы. Окклюзионная гидроцефалия – полиэтиологическое заболевание, с наиболее частым уровнем окклюзии на уровне Сильвиевого водопровода. Преимущественной тактикой лечения является тривентрикулоцистерностомия. Уровень рецидива крайне низкий (6,67%), осложнений не наблюдалось. Сравнения по полу, возрасту – статистически не значимы ($p > 0,01$). Вентрикулоперитонеальное шунтирование является операцией резерва, при невозможности проведения тривентрикулостомии.

Литература

- 1 Adult hydrocephalus / edited by Daniele Rigamonti. p.; cm. Includes bibliographical references and index. ISBN 978-1-107-03177-7 (hard-back) I. Rigamonti, Daniele, 1951– editor of compilation. [DNLM: 1. Hydrocephalus-etiology. 2. Adult. 3. Cerebrospinal Fluid Pressure. 4. Hydrocephalus – physiopathology. 5. Hydrocephalus-therapy. WL 203] 2014. – 344с.

- 2 Atlas of Endoscopic Neurosurgery of the Third Ventricle / [edited by] Roberto Alexandre Dezena – Division of Neurosurgery, Federal University of Triângulo Mineiro, Uberaba, Minas Gerais, Brazil, © Springer International Publishing AG 2017. – 276c.
- 3 Hydrocephalus: What do we know? And what do we still not know? / [edited by] Ahmed Ammar – Dammam University, © Springer International Publishing AG 2017. – 359c.
- 4 Neuroendoscopic Surgery / [edited by] Leonardo Rangel-Castilla MD, Jaime Gerardo Torres-Corzo, MD, Peter Nakaji MD – Includes bibliographical references and index. ISBN 978-1-62623-161-0–ISBN 978-1-62623-162-7 (eISBN) I. Torres-Corzo, Jaime Gerardo, editor. II. Rangel-Castilla, Leonardo, editor. III. Nakaji, Peter, editor. [DNLM: 1. Neurosurgical Procedures—methods. 2. Endoscopy – methods. WL 368] 2016. – 420c.
- 5 Clinical Outcome and Safety of Lumboperitoneal Shunt in the Treatment of 132Non-132Obstructive Hydrocephalus / Ning-Ping Foo, Yang Chien Tun, Che Chao Chang, Hung-Lin Lin, Cheng-Hsin Cheng, Hao-Yu Chuang – Clinical Interventions in Aging, 2023. – 477-483c.
- 6 Endoscopic Third Ventriculostomy / A Review Yadav, Yad Ram; Bajaj, Jitin; Ratre, Shailendra; Yadav, Nishtha; Parihar, Vijay; Swamy, Narayan; Kumar, Ambuj; Hedaao, Ketan; Sinha, Mallika – Neurology India 69(Suppl 2):p S502-S513, Nov-Dec 2021.

ВЛИЯНИЕ КОГНИТИВНОГО УТОМЛЕНИЯ НА ЗРИТЕЛЬНОЕ ВОСПРИЯТИЕ: ДОМИНИРОВАНИЕ МАГНОКЛЕТОЧНОЙ СИСТЕМЫ

Медведева А.С.

*Санкт-Петербургский государственный университет, Санкт-Петербург, Россия
Научный руководитель: Шошина И.И., д-р биол. наук, профессор*

Когнитивное утомление – это состояние, возникающее в результате продолжительного выполнения задач, которое сопровождается снижением умственной работоспособности (увеличением времени реакции и количества ошибок) и ощущением усталости [1].

Согласно теории пространственно-частотной фильтрации [2], зрительное восприятие, в частности, механизмы глобального и локального анализа, обеспечивается двумя нейронными системами – магно- и парвоцеллюлярной. Их согласованное взаимодействие обеспечивает целостность восприятия. Эти нейронные системы специфичны к разным пространственным частотам, магноцеллюлярная – к низким, а парвоцеллюлярная – к высоким [5]. Предыдущие исследования [4] показали, что ранние вызванные потенциалы можно рассматривать как маркеры активности этих систем: P1 как маркер магносистемы, N1 как маркер парвосистемы, N170 как маркер их рассогласования.

Гипотеза исследования заключается в том, что при утомлении изменяется характер взаимодействия магно- и парвоклеточной систем, отличающийся доминированием магносистемы.

Цель исследования: рассмотреть влияние когнитивного утомления на магноклеточную систему с помощью нейрофизиологических методов.

Задачи исследования

- Изучить предыдущие исследования, посвящённые когнитивному утомлению, с целью систематизации использованных методик и полученных результатов.
- Разработать экспериментальную процедуру, в которой решение задач будет формировать у участника когнитивное утомление.
- Создать стимульный материал: статические и динамические решётки Габора с низкой, средней и высокой пространственной частотой, на предъявление которых будут реагировать магно- и парвоклеточная системы.
- Зарегистрировать вызванные потенциалы с помощью электроэнцефалографии в момент предъявления стимулов с разной пространственной частотой.
- Сравнить амплитуды ранних (N1, P1 и N170) вызванных потенциалов в не утомлённом и утомлённом состоянии.
- Провести статистический анализ обнаруженных различий.
- Интерпретировать полученные результаты.

Процедура эксперимента выглядит следующим образом: сначала участник заполняет опросник Visual Analogue Scale To Evaluate Fatigue Severity (VAS-F) для определения начального уровня утомления. Затем происходит процедура регистрации вызванных потенциалов в задаче обнаружения статических и динамических стимулов. Стимулами являются решётки Габора с низкой (0,4 цикл/град), средней (1 цикл/град) и высокой (8 цикл/град) пространственной частотой. Каждая из решёток представляется в двух вариантах – динамическом (чёрные и белые полосы синусоидальной решетки чередуются с частотой 8 Гц) и статическом (движение полос отсутствует). Такое деление необходимо, так как магносистема более специфична к движущимся стимулам с низкой пространственной частотой, а парвосистема – к статическим с высокой пространственной частотой [3]. Далее следует блок с решением математических примеров в течение 1 часа,

который необходим для того, чтобы вызвать у участника эксперимента когнитивное утомление. Затем снова заполняется опросник и происходит регистрация вызванных потенциалов в задаче обнаружения статических и динамических стимулов.

В данный момент эксперимент находится на этапе обработки данных.

Результаты. В состоянии утомления будет наблюдаться увеличение амплитуды потенциала P1, который, согласно данным предыдущих исследований [4], отражает активность магноцеллюлярной системы. В то же время, амплитуда N1, ассоциируемая с активностью парвоцеллюлярной системы, будет снижаться, также как и амплитуда потенциала N170. Результаты исследования будут иметь фундаментальное значение для понимания нейрофизиологических механизмов когнитивного утомления.

Литература

- 1 Behrens M. et al. Fatigue and human performance: an updated framework // Sports medicine. 2023. Т. 53. №. 1. С. 7-31.
- 2 Campbell F. W., Robson J. G. Application of Fourier analysis to the visibility of gratings //The Journal of physiology. 1968. Т. 197. №. 3. С. 551.
- 3 Remy I. et al. Association between retinal and cortical visual electrophysiological impairments in schizophrenia //Journal of Psychiatry and Neuroscience. 2023. Т. 48. №. 3. С. E171-E178.
- 4 Муравьева С.В., Шелепин Ю.Е., Дешкович А.А. Зрительные вызванные потенциалы человека на шахматный паттерн разного контраста в условиях помехи при рассеянном склерозе // Росс. Физиол. журн. им И. М. Сеченова. 2004. Т. 90. №4. С. 463-473.
- 5 Шошина И.И., Зеленская И.С., Карпинская В.Ю., Томиловская Е.С. Контрастная чувствительность зрительной системы в условиях 5-суточной "сухой" иммерсии с курсом высокочастотной электромиостимуляции // Физиология человека. 2022. Т. 48. №2. С. 42-50

ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ОРГАНИЗМА У ПОДРОСТКОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ КУРСА КОРРЕКЦИИ ЛОГОНЕВРОЗА

Соколова В.Д.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва, Самара, Россия

Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Одним из речевых расстройств у подростков является заикание (логоневроз), которое вызывает стресс, усиливает тревогу, сказывается на работе сердечно-сосудистой системы. Для устранения нарушений речи применяются психологические методики, однако информации о влиянии курсов коррекции логоневроза на тревожность и систему кровообращения у детей и подростков недостаточно [1].

Цель исследования: изучить влияние курса коррекции логоневроза методом Семейной Групповой Логопсихотерапии (СГЛПТ) по системе Ю.Б. Некрасовой и Н.Л. Карповой на показатели кровообращения и тревожность у подростков.

Задачи:

1) провести анализ артериального давления (АД) крови и частоты сердечных сокращений (ЧСС) у подростков с заиканием до и после курса СГЛПТ;

3) сравнить уровень ситуативной (СТ) и личностной (ЛТ) тревожности у подростков с заиканием до и после курса СГЛПТ.

Материалы и методы. Исследование выполнено на базе Академии «Слово за Слово» (Самара, руководитель А.Д. Яковистенко) на группе подростков (8 человек, возраст 12-16 лет) с логоневрозом. АД и ЧСС измеряли тонометром «ANDUA-888». Уровень СТ определяли в тесте Спилбергера - Ханина, показатели ЛТ оценивали по шкале А.М. Прихожан. Все измерения проводили до начала, а затем перед проведением экзаменов, на которых подростки демонстрировали новые речевые навыки, через 2, 5, 8 и 11 дней прохождения курса СГЛПТ.

Установлено, что в ходе курса СГЛПТ у подростков отмечалась тенденция снижения систолического давления от $125,1 \pm 7,6$ в исходном состоянии до $122,5 \pm 5,0$ мм рт. ст. на 11-й день занятий, при этом диастолическое давление уменьшалось на 5,2% ($p > 0,05$). ЧСС достоверно снижалась на 8-й день (на 14,7%; $p < 0,05$).

Уровень СТ у подростков, исходно составлявший 44,0 (37,8–51,5) баллов, ослаблялся до 37,5 (30,0–41,8) баллов на 5-й, 8-й и 11-й дни ($p < 0,05$).

Анализ ЛТ показал, что разные ее виды у подростков в процессе СГЛПТ снижались относительно исходных значений. Так, общая ЛТ уменьшалась на 5-й, 8-й и 11-й дни в среднем на 31,3% ($p < 0,05$). В эти же сроки уменьшался уровень межличностной и самооценочной тревожности на 31,1% ($p < 0,01$) и 29,3% ($p < 0,01$) соответственно. Школьная ЛТ достоверно снижалась к последнему, 11-му, дню курса на 31,7% ($p < 0,05$).

Вывод. Таким образом, курс коррекции логоневроза по системе СГЛПТ положительно влияет на функциональное состояние сердца и ослабляет уровень тревожности у подростков с заиканием, что говорит об улучшении адаптации к стрессовым ситуациям.

Литература

- 1 Корнеев А.А., Бахилин В.М., Абдурахманов М.А., Сердюков С.В. Анализ кардиореспираторной координации у больных с заиканием. РМЖ. 2018;10(II):59-63.

КОММУНИКАЦИЯ В СУПРУЖЕСКОЙ ПАРЕ КАК ФАКТОР ПРЕОДОЛЕНИЯ СЕКСУАЛЬНОЙ ДИСГАРМОНИИ

Ахошина К.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Тактаров В.Г., д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой социальной сексологии

Актуальность. Говоря о степени разработанности темы психологического консультирования в сексологии, необходимо обозначить важнейший вклад У. Мастерс и В. Джонсон, С. Кратохвила, И. Кемпера, С.Т. Агаркова, Е.А. Кащенко, Л.М. Щеглова, А.М. Полеева, Г.С. Васильченко и др. Именно Васильченко создал первую, самую в период существования СССР сексологическую консультативную службу. Однако на сегодняшний день отсутствует организация, обеспечивающая надлежащее качество сексологического консультирования. Следовательно, на первый план выходит личная ответственность сексолога, как психолога так и врача, развивающего частную практику: постоянное повышение квалификации, совершенствование способов работы с клиентами, умение найти новые возможности развития отношений клиентов. Поэтому так важно понять: в какой именно контекст вписывается та или иная сексуальная дисфункция.

И.С.Кон одним из первых сказал, что супружеская пара, как и личность (целостная и уникальная социальная единица), обладает индивидуальным сочетанием психофизиологических и духовных компонентов и их синхронизацией. Он выделил аффективный, когнитивный и коммуникативный аспект сексуальности.

Внутри аффективного аспекта можно выделить две базовые мотивации:

- страсть, влюбленность, также обозначаемую термином «лимерентность» (от англ. limerence);
- группа синдиастических потребностей [1;95], на которых мы и сфокусируем исследовательское внимание.

Мы сосредоточим наше внимание в рамках исследования на синдиастических аффективных потребностях, а также на коммуникативном аспекте. Некоторые наши коллеги в современном информационном поле активно позиционируют необходимость сначала решить сексуальную проблему, и вследствие этого «починить» отношения.

В рамках гипотезы нашего исследования придерживаемся принципиально иного вектора действия: от улучшения коммуникации в том числе и невербальной к преодолению внутриспарной дисгармонии (эректильной дисфункции, ускоренной или замедленной эякуляции, аноргазмии, вагинизма и др). Кроме того, мы считаем актуальным и необходимым совместные усилия в работе с парой врача и психолога, для своевременного назначения необходимых обследований.

Мы исходили из предположения, что в некоторых супружеских парах даже незначительные конфликты могут привести к сильному эмоциональному отдалению. Исследовательская задача в формирующем эксперименте – максимально амплифицировать (усилить) буферную функцию коммуникации, развить у супружеской пары навык самим конструктивно выходить из переживаемых их семьей кризисов через максимально качественное общение. Доктор философии Нассим Николас Талеб описал противоположность подобной гиперсензитивности в одной из своих книг термином «антихрупкость» [4; 57-64].

Цели:

1) провести исследование на етіс-данных, предполагающих качественную обработку данных вместо количественной;

2) выявить способы расширения социального контекста диалога, с этой целью предлагать паре между терапевтическими сессиями задания:

- физическая активность (треккинг, фитнес);
- междисциплинарная работа: психотерапия и искусствоведение (посещение музеев и т.д.);
- применение метода «6 шагов секс-терапии» согласно Клаус М. Байер и Курт К. Левит (школа современной немецкой сексологии);

3) обосновать причинно-следственную взаимосвязь: налаживание коммуникации в паре первично по отношению к терапии сексуальной дисфункции.

Задачи:

- 1) выявить конфликты на уровне коммуникации в паре, в качестве контекста сексуальной дисфункции;
- 2) обозначить «психолингвистические» смысловые гнезда внутри нарратива: каждый из супругов рассказывает историю их отношений, ищем точки соприкосновения, выстраиваем хронологию, предлагаем выбрать метафоры через МАК-карты;
- 3) координация действий по работе с парой врача-уролога и психолога-сексолога, совместное обсуждение анамнеза, стратегии работы, интервизии;
- 4) в рамках интегративной психотерапевтической парадигмы обозначить пути дальнейших исследований.

Материалы и методы. Изначально обозначим основные методологические подходы:

1. Феноменология Э.Гуссерля позволяет говорить об уникальной картине мира в восприятии сексуальных потребностей.

2. Гештальт-подход: цикл контакта и защиты на границе контакта (ретрофлексия, проекция, интроекция, конфлюэнция) – препятствуют диалогу супругов, мишень проработки в консультировании.

3. Системная семейная психотерапия: как расширенный контекст проработки коммуникативных затруднений, косвенно влияющих на сексуальную дисгармонию, непрямая коммуникация по В. Сатир [1; 132-147].

В качестве непосредственно, методов, выступили:

1. Авторский метод нарративных семантических гнезд в сочетании и метафорическими ассоциативными картами (разработчик: Ахошина К.А.).

2. Разработка авторского опросника сексуальных предпочтений, в который вошли шкалы: представлений о возбуждающих стимулах, совпадения сексуальных темпераментов супругов, а также шкала когнитивных репрезентаций о партнере, шкала гендерной идентичности, шкала ольфакторной коммуникации и др.

3. Разработка диагностической анкеты полуструктурированного интервью «сексуальная дисгармония в паре».

4. Настольные трансформационные игры: «Психосоматика», «Что я хочу в сексе» -применяются для супружеской пары на терапевтической сессии.

В исследовании приняли участие 10 супружеских пар экспериментальной группы (непосредственные участники формирующего коммуникацию эксперимента) и 10 пар контрольной группы, один из членов данной пары только принимал назначенные урологом-сексологом препараты.

Результаты:

Настольная игра Dungeons and Dragons может применяться в качестве расширения социального контекста коммуникации.

Посещение музея эротики –задание для супружеской между консультациями, способствует осознанности во взаимопонимании.

Участие в трансформационной игре «психосоматика» подходит для непосредственной проработки симптома внутри пары на психологических сессиях.

Выстраивание хронологического нарратива с «узловыми» ненормативными кризисами в супружеской паре на основе применения метафорических ассоциативных карт (интеграция вербальных и визуальных методик) позволяет супружеской паре актуализировать контекст своей личной истории.

Разработка и внедрение в практику коррекционно-диагностической проективной методики на основании концепции А. Лоуэна [1;125] элементов нейрографики усовершенствовало невербальную коммуникацию в контрольной группе.

Выводы:

Фазы цикла контакта в гештальт-терапевтическом подходе во многом идентичны копулятивному циклу, следовательно гештальт-парадигма релевантна решению сексуальных дисфункций.

Интенсивность эмоциональной связи между супругами и устойчивая гендерная идентичность каждого из них способствуют оптимизации сексуальной близости, и это становится целью сексологического консультирования.

Обустройство общего домашнего пространства (Umwelt по Л.Бинсвангеру) [1;124-130] способствует чувству доверия и защищенности в супружеской паре как необходимой предпосылке совершенствования качества сексуальной связи между ними.

Дальнейшее направление работы сексуальными дисгармониями в паре и исследований будет связано с методом эмоционально-фокусированной терапии.

Литература

- 1 Байер, Клаус М., Сексология в клинической практике / Клаус М. Байер, Курт К.Левит, пер.с англ., под ред. Р.Д. Кибрика. М.: Гэотар-Медиа, 2023. 208 с.

- 2 Ингерлейб М.Б. Психотерапия и метафорические карты / Михаил Ингерлейб. М.: Эксмо, 2023. 256 с.
- 3 Сатир В. Коммуникация в психотерапии. М.: Институт общегуманитарных исследований, 2017. 324 с.
- 4 Талеб Н. Н. Антихрупкость. Как извлечь выгоду из хаоса. М.: Колибри, 2016. 768 с.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ СОЦИАЛЬНО-ПРИЕМЛЕМЫХ АДДИКЦИЙ СРЕДИ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА

Пузакова Д.В.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Научный руководитель: Токарева Н.Г., канд. мед. наук, доцент

Введение. Социально-приемлимые аддикции – группа зависимостей, объектом зависимости выступает поведенческий паттерн, как правило, данный вид зависимости не осуждается обществом. К ним относят: спортивную аддикцию, трудовоголизм, шопоголизм, пищевую и религиозную аддикцию. Обычно, данный вид зависимости встречается у лиц, которые пытаются избавиться от химической зависимости, но в последнее время, набирает распространенность и среди лиц молодого возраста, которые зачастую не замечают, как обыденное дело становится маниакальной идеей.

Актуальность. В России уровень трудовоголизма составляет 73%, при этом больше всего трудовоголизм особенно распространен среди врачей. Если же говорить про распространенность шопоголизма, то около 52% женщин-респондентов, по данным опроса ВИЦОМ, готовы приобрести товар, даже ненужный, при условии наличия скидки на него, а риску возникновения пищевой аддикции наиболее подвержены девушки.

Цель исследования: изучение склонности к социально приемлемым аддикциям, среди студентов 1–4 курсов Медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва».

Материалы и методы. В исследовании участвовали студенты 1–4 курсов Медицинского института ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарёва». Общее количество обследованных составило 278 человек, среди которых 56 студентов 1 курса, 83 студента 2 курса, 64 студента 3 курса и 75 студентов 4 курса. Средний возраст участников составил 19 ± 2 года. Исследование проводилось с использованием анкеты, разработанной нами для выявления аддикций у студентов-медиков, и было реализовано через платформу «Google Forms».

Результаты. В ходе исследования была выявлена склонность к аддикциям у 136 респондентов, что составляет 48,92%. Среди студентов разных курсов результаты распределяются следующим образом: на 1 курсе аддикции наблюдались у 40 человек (71,4%), на 2 курсе – у 44 человек (53,01%), на 3 курсе – у 27 человек (42,18%) и на 4 курсе – у 25 человек (33,33%).

Распределение склонностей к различным видам аддикций по курсам следующее:

- 1 курс: спортивная аддикция не была выявлена. Трудовоголизм наблюдался у 19 человек (33,9%), аддикция покупок – у 8 человек (14,33%), пищевая аддикция – у 8 человек (14,33%), религиозная аддикция – у 5 человек (8,93%);
- 2 курс: спортивная аддикция была выявлена у 4 человек (4,82%). Трудовоголизм наблюдался у 19 человек (22,9%), аддикция покупок – у 10 человек (12,04%), пищевая аддикция – у 7 человек (8,43%), религиозная аддикция – у 4 человек (4,82%);
- 3 курс: спортивная аддикция не была выявлена. Трудовоголизм наблюдался у 14 человек (21,88%), аддикция покупок – у 7 человек (10,93%), пищевая аддикция – у 6 человек (9,34%), религиозная аддикция не была обнаружена;
- 4 курс: спортивная аддикция была выявлена у 4 человек (5,33%). Трудовоголизм наблюдался у 13 человек (17,33%), аддикция покупок – у 3 человек (4%), пищевая аддикция не была выявлена, религиозная аддикция – у 5 человек (6,67%).

Выводы. Таким образом, на основе проведенного исследования можно сделать вывод, что студенты первого курса наиболее подвержены возникновению аддикций. Это может быть связано с тем, что для первокурсников наступает переходный этап, в ходе которого они сталкиваются с новой неизведанной ранее взрослой жизнью, что зачастую приводит к стрессу, а аддикции выступают способом снятия его.

ПОВЕДЕНЧЕСКАЯ ТЕРАПИЯ В ЦИФРОВЫХ ПОДХОДАХ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ МАССЫ ТЕЛА

Пузакова Д.В., Макарова Ю.А.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор

Введение. В России более 2 миллионов человек страдают от ожирения, и этот показатель продолжает расти из года в год. Одной из национальных стратегий развития РФ является снижение темпов прироста людей с диагнозом «Ожирение» хотя бы на 5%, поскольку именно оно выступает одним из пусковых факторов в развитии хронических заболеваний, таких как сахарный диабет 2 типа, сердечно-сосудистые заболевания. Для достижения этой цели необходим комплексный подход к лечению и профилактике, который включает не только правильное питание и физическую активность, но и поведенческую терапию. Поскольку 21 век именуется веком информационных технологий, то и к выполнению этой миссии люди подходят с учетом цифровых технологий, однако именно психологическому аспекту зачастую не уделяется должного внимания в существующих мобильных приложениях для похудения.

Цель: анализ существующих мобильных приложений для лечения и профилактики ожирения, оценка их комплексности в подходе к ожирению, выявление наличия элементов поведенческой терапии. Создание на основе выявленных недостатков, а также с учетом ведущих подходов в поведенческой терапии собственного мобильного приложения.

Материалы и методы. В рамках данного исследования был проведен анализ рынка мобильных приложений, используемых для лечения и профилактики ожирения и избыточной массы тела. Поиск осуществлялся в магазинах приложений App Store и Google Play с использованием ключевых слов: «Похудение», «Худею», «Ожирение». Для обеспечения корректности анализа были убраны программы дубли, возникающие при различных запросах. Оценка качества приложений проводилась с использованием шкалы MARS, которая является валидизированной оценочной шкалой для оценки функциональности, контента, пользовательского интерфейса и других характеристик мобильных приложений.

Результаты. Анализ существующих приложений показал, что лишь 20% из 50 проанализированных программ реализуют комплексный подход к лечению и профилактики ожирения. При этом элементы поведенческой терапии присутствовали всего в 21% приложений из 20% соответствующих принципу комплексности. При этом, поведенческая терапия представляет собой элементы базовый набор напоминаний без персонализации под состояние пользователя, без проработки психологических причин набора массы. Это указывает на недостаточную эффективность существующих решений в области поддержки пользователей в процессе похудения и управления их поведением. На основании выявленных недочетов, с учетом всех принципов комплексности лечения ожирения в МГУ им. Н. П. Огарева была разработано мобильное приложение «HLS» (2024663282), которое включает в себя и диетотерапию, и физическую активность. Сейчас идет разработка раздела «Поведенческая терапия», которая будет представлять собой упражнения самопомощи видеодемонстрацией, а напоминания будут приходить с учетом ответов пользователя. Таким, образом разрабатываемое приложение совместит в себе один из ведущих принципов - персонализацию.

Выводы. Разработка нового мобильного приложения, учитывающего недостатки существующих решений и внедряющего современные принципы поведенческой терапии, является важным шагом к более эффективному лечению и профилактики ожирения и избыточной массы тела. Внедрение таких технологий позволит улучшить качество жизни людей и будет способствовать достижению национальных стратегий Российской Федерации.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДЕБЮТА БОЛЕЗНИ ГАЛЛЕВОРДЕНА - ШПАТЦА У ПАЦИЕНТКИ ПОСЛЕ УДАЛЕНИЯ НЕВРИНОМЫ ЛЕВОГО СЛУХОВОГО НЕРВА

Осипова В.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: МIRONENKO Т.В., д-р мед. наук, профессор

Актуальность. Болезнь Галлевордена - Шпатца (БГШ) – редкое наследственное заболевание, характеризующееся прогрессирующей дегенерацией ядер базальных отделов головного мозга, связанное с мутациями в гене PANK2, кодирующем пантотенаткиназу 2, ключевой фермент в метаболизме коэнзима А, дефицит которого приводит к накоплению цистеина и отложению железа в бледном шаре и черной субстанции, вызывая их повреждение. Приведенное клиническое наблюдение представляет практический интерес для научных исследований и клиницистов, так как позволяет углубить понимание патогенеза и особенностей клинического течения редких нейродегенеративных заболеваний, к числу которых отнесена БГШ.

Цель работы: изучить клинические характеристики заболевания, определить новые факторы риска его возникновения.

Задачи: провести анализ литературных источников по изучаемой проблеме, проанализировать результаты медицинских исследований пациентки, определить закономерности и предпосылки возникновения БГШ в реальном клиническом наблюдении.

Материал и методы. Объектом исследования явилась пациентка с невриномой слухового нерва. В процессе наблюдения использованы традиционные клиничко-неврологические, параклинические (офтальмоскопия, консультации нейрохирурга, терапевта, ЛОР), инструментальные (МРТ головного мозга, аудиометрия) методы исследования.

Результаты. Приведенное клиническое наблюдение характеризует поздний дебют редкого, семейного нейродегенеративного заболевания экстрапирамидной системы, спровоцированный проведенной нейрохирургической операцией. Можно предположить, что возникновение данного заболевания связано с перенесенной гипоксией головного мозга во время операции, продолжительной церебральной гипоперфузией во время наркоза, а также воздействием токсических продуктов обмена в связи с ростом опухоли, коморбидной патологией.

Выводы. Приведенное клиническое наблюдение характеризует поздний дебют БГШ, в котором в качестве триггерного фактора выступила перенесенная нейрохирургическая операция. Особенность клинического течения заболевания заключалась в умеренной выраженности гиперкинетического синдрома и когнитивных расстройств.

Литература

- 1 Левин О.С. Болезнь Галлервордена – Шпатца с поздним началом // Неврология журнал. 2004.
- 2 Юдина Г.К. Семейный случай болезни Галлервордена – Шпатца // Журнал неврология и психиатрия. 2003.
- 3 Макнил А. МРТ различает четыре подтипа нейродегенерации с накоплением ферромагнетика в мозге // Неврология. 2008.
- 4 С.В. Лобзин, В.И. Головкин, Л.А. Полякова, М.Г. Соколова. Клинический полиморфизм болезни Галлервордена - Шпатца. Вестник Северо-Западного государственного медицинского университета им. И.И. Мечникова, Санкт-Петербург, Россия, Том 4 № 1 2012: с. 25-29.
- 5 <https://volgograd.medsu.ru/spravochnik-zabolevaniy/bolezni-gallervordena-shpatts/>
- 6 Пономарев В.В. БОЛЕЗНЬ ГАЛЛЕВОРДЕНА - ШПАТЦА (Клинический обзор и собственное наблюдение). Международный неврологический журнал N13(41), 2011: с.120-124
- 7 Неординарные (раритетные) синдромы и заболевания нервной системы у детей и взрослых / Под ред. проф. С.К. Евтушенко. Донецк – Святогорск, 2003. 285 с.
- 8 Болезни нервной системы. Руководство для врачей / Под ред. Н.Н. Яхно. М.: Медицина, 2005. Т. 2. С. 170-171

КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИШЕМИЧЕСКИХ ИНСУЛЬТОВ У ЛИЦ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Кубышкина Н.Н.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научные руководители: Бабан С.М., канд. экон. наук; Мироненко Т.В., д-р мед. наук;

Фулиди Е.В., врач-невролог

Актуальность. Мозговые инсульты (МИ) продолжают оставаться приоритетным направлением современной ангионеврологии, ежегодно в мире регистрируется около 500 тысяч случаев острых нарушений мозгового кровообращения. В последнее десятилетие, количество последних возрастает в 1,8–2 раза особенно среди лиц молодого и среднего, как правило, трудоспособного возраста. Несмотря на успехи, достигнутые в изучении организации помощи больным, диагностика, течение и лечение ИИ у пациентов среднего возраста требуют дальнейшего изучения.

Цель: уточнение этиопатогенеза, особенностей неврологических расстройств и клинического течения ИИ на основе анализа клинико-лабораторных данных для оптимизации лечения и профилактики.

Материалы и методы. Проведено клинико-неврологическое обследование 32 пациентов (47–63 лет, средний возраст – $59,5 \pm 2,1$ года), перенесших ИИ в остром периоде, находящихся на лечение в многопрофильной больнице Луганска (ЛНР). Использованы клинические, инструментальные, лабораторные и статистические методы исследования. Диагностика подтверждалась нейровизуализацией (СКТ, МРТ). В рамках обследования проведены ЭхоКГ, ЭКГ, дуплексное сканирование сосудов, анализ периферической крови и биохимическое исследование. Контрольную группу составили 20 пациентов с хронической ишемией мозга 1–2 степени без перенесенных инсультов.

Результаты. Исследование выявило преобладание ИИ у мужчин среднего возраста (63,0%, $p < 0,05$). Среди подтипов инсульта чаще встречался неуточненный (56,2%) и атеротромботический (34,4%) ($p = 0,002$, $p = 0,012$). Основные причины – дислипидемия (28,1%), ИБС (19,0%), артериальная гипертензия (98,0%, $p < 0,05$). Инсульт чаще поражал каротидный бассейн (88%), реже – вертебро-базилярный (6%). У пациентов выявлены сопутствующие заболевания: гастроинтестинальные (34,4%), бронхо-легочные (15,6%), сахарный диабет (12,5%), патология почек (9,4%). Атеросклероз брахиоцефальных артерий диагностирован у 80,6% пациентов, а значимый стеноз – в 31,4% случаев. Тяжесть инсульта зависела от его типа и локализации: тяжелое течение чаще отмечалось в каротидном бассейне, особенно в правой среднемозговой артерии ($p < 0,01$). Лабораторные показатели у пациентов с ИИ включали увеличение уровня гемоглобина у мужчин ($151,65 \pm 20,9$ г/л, $p > 0,05$), достоверное повышение СОЭ у женщин ($25,0 \pm 1,0$ мм/час, $p < 0,05$), рост уровня фибриногена и нарушения коагуляции.

Вывод. На основании клинико-неврологического исследования можно утверждать, что причины, способствующие развитию ИИ у пациентов среднего возраста являются неоднородными, при этом, в подавляющем большинстве случаев выступают заболевания сердечно-сосудистой системы, дислипидемии, сахарный диабет, патология желудочно-кишечного тракта. Большая частота мозговых инсультов с неуточненным подтипом, установленная у данного контингента больных, требует углубленного инструментального и лабораторного дообследования с целью верификации истинной причины, провоцирующей прогрессирование эндотелиальной дисфункции, субклинического течения коагулопатии, дислипидемии. У многих пациентов в возрасте 50–60 лет реже встречаются изолированно классические триггерные факторы риска инсульта, такие как артериальная гипертензия, сахарный диабет 2-го типа, атеросклеротическое поражение сосудов, инфаркт миокарда, отсутствуют явные источники эмболии или окклюзирующего атеросклеротического поражения экстра-интрацеребральных артерий. У лиц среднего возраста отмечено более благоприятное клиническое течение ишемического инсульта, преобладание средней и легкой степени тяжести неврологических расстройств, положительная динамика восстановления нарушенных двигательных функций.

ПРЕДИКТОРЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ПАРОКСИЗМА ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ИСХОДНО КРИПТОГЕННЫМ ИШЕМИЧЕСКИМ ИНСУЛЬТОМ

Акчурина К.Р., Коригова Х.В., Ахматханова Л.Х.Б.

Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

В Научно-исследовательском институте скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ выполнили исследование, задачами которого было выявить факторы, ассоциированные с развитием пароксизма фибрилляции предсердий (ФП) у пациентов с исходно криптогенным ишемическим инсультом (КИ), сравнить исходы у больных с ишемическим инсультом (ИИ) и впервые выявленным пароксизмом ФП в стационаре и у пациентов с ИИ, классифицированным как криптогенный на момент окончания госпитализации.

Материалы и методы. обследовали 1121 больного, госпитализированного в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ с диагнозом «инфаркт головного мозга» в период с 01.01.2023 по 31.03.2024 гг. Проведен сравнительный анализ клинических, лабораторных и инструментальных показателей, включающих маркеры предсердной кардиомиопатии (ПКМП) (расширение левого предсердия, снижение скорости кровотока в ушке левого предсердия, наличие эффекта спонтанного эхоконтрастирования, повышение натрийуретического пептида, удлинение интервала PQ, расширение зубца Р) у пациентов с впервые выявленным пароксизмом ФП и исходно криптогенным ИИ и у больных, у которых ИИ остался криптогенным на момент окончания госпитализации.

Результаты. из 1121 пациента с ИИ у 180 (16%) после первичного обследования инсульт относился к категории криптогенного. Дальнейший диагностический поиск выявил пароксизм ФП у 63 из 180 больных (35%). Установлено, что пациенты с ИИ и впервые выявленной ФП старше (75 [67;80] против 64 [54;72] лет, $p = 0,001$), тяжесть их исходного неврологического дефицита выше (NIHSS 10 [3;24] против 5 [2;11] баллов, $p = 0,011$; ШКГ 15 [14;15] против 15 [15;15] баллов, $p = 0,005$).

Увеличение NT-ProBNP, снижение скорости кровотока в ушке ЛП, наличие эффекта спонтанного контрастирования, увеличение объема ЛП, удлинение интервала PQ ($> 0,2$) и расширение зубца Р ($> 0,11$ mV) чаще выявляли у пациентов с впервые выявленной ФП (62% против 34%, $p = 0,001$; 41% против 11%, $p = 0,012$; 38% против 0%, $p = 0,001$; 64% против 28%, $p = 0,001$; 14% против 10%, $p = 0,006$; 78% против 50%, $p = 0,001$, соответственно). У пациентов с ИИ и впервые выявленной ФП медианы уровней D-димера и NT-ProBNP, объема ЛП, диаметра ЛП, СДЛА были выше (1,53 [0,7; 3,5] против 1 [0,4;2,9] нг/мл, $p = 0,028$; 701 [0;1848] против 33,4 [100; 226] нг/мл, $p = 0,001$; 64 [47; 78] против 34 [35;56] мл, $p = 0,001$; 37 [34; 42] против 33 [30;37] мм, $p = 0,001$; 30 [24; 39] против 25 [20;30] мм рт. ст., $p = 0,001$, соответственно).

У пациентов с ИИ и впервые выявленной ФП оценки по модифицированной шкале Рэнкина отражали менее благоприятный функциональный исход заболевания (mRs: 4 [1; 6] против 1 [3;5] баллов, $p = 0,03$). Летальность у пациентов с ИИ и впервые выявленной ФП, была выше, чем у пациентов с КИ (33% против 22%, $p = 0,001$).

Таким образом, предикторами выявления ФП у больных с КИ являются: пожилой возраст, повышение уровня D-димера и наличие таких маркеров ПКМП как повышение уровня NT-ProBNP, снижение скорости кровотока в ушке ЛП, наличие эффекта спонтанного эхоконтрастирования, увеличение объема и диаметра ЛП, СДЛА, удлинение интервала PQ ($> 0,2$), расширение зубца Р ($> 0,11$ mV). Группа пациентов с ИИ и впервые выявленной ФП характеризуется более высокой летальностью и худшими, в сравнении с КИ функциональными исходами.

КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ АТИПИЧНОГО ТЕЧЕНИЯ ХОРЕИ ГЕНТИНГТОНА

Томилина А.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Мироненко Т.В., д-р мед. наук

Актуальность. Хорея Гентингтона (ХГ) – это наследственное нейродегенеративное заболевание, характеризующееся двигательными, когнитивными и психическими нарушениями. Типичное начало заболевания приходится на возраст 30–50 лет, однако в редких случаях наблюдается атипичное течение с поздней манифестацией и медленным прогрессированием. Изучение таких случаев важно для понимания вариабельности клинических проявлений и улучшения диагностики.

Цель работы: исследовать атипичное течение хореи Гентингтона на основе клинического наблюдения.

Задачи: провести мета-анализ мировых данных; оценить особенности течения заболевания (двигательные, когнитивные, вегетативные нарушения); проанализировать клинические проявления атипичных ее форм; сопоставить клинический случай с данными мировой практики.

Материал и методы. В работе представлен обзор современной литературы, посвященной ХГ, а также клиническое обследование пациента с оценкой неврологического статуса, когнитивных и психических функций, данных инструментальных и параклинических методов исследования.

Результаты. на основе клинических данных выявлено: поздняя манифестация заболевания (после 60 лет); медленно прогрессирующее течение; легкие двигательные нарушения в виде отдельных гиперкинезов, не затрудняющих моторику; отсутствие выраженных психических расстройств; признаки вегетативной недостаточности: постуральная неустойчивость, частые падения. Генетическое исследование подтвердило экспансию CAG-повторов в гене HTT. При нейровизуализации выявлен диффузный дегенеративный процесс в корковых и базальных отделах мозга. Исходя из семейного анамнеза установлен: аутосомно-доминантный тип наследования, заболевание прослеживается в нескольких поколениях.

Выводы. Приведенное клиническое наблюдение иллюстрирует атипичное течение хорей Гентингтона с поздним началом и медленным прогрессированием. Особенности этого случая являются генетическое подтверждение диагноза и выявление диффузных дегенеративных изменений в мозге с помощью нейровизуализации. Данный случай подчеркивает важность тщательного клинического и генетического анализа при диагностике ХГ, особенно в случаях с атипичным течением.

Литература

- 1 Болезнь Гентингтона [Электронный ресурс]: клинические рекомендации. - Утв. Минздравом России, 2017. - 23 с.
- 2 Габибова М.Р. Хорея Гентингтона (Хантингтона): зависимость течения от мутационных изменений в гене IT-15 (HTT), особенности диагностики и лечения // Студенческий научный форум: материалы IX Международной студенческой научной конференции, 2017. - URL: <https://scienceforum.ru/2017/article/2017035038> (дата обращения: 14.04.2025).
- 3 Неврология: национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е.И. Гусева, А.Н. Коновалова, А.Б. Гехт. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 688 с. - ISBN 978-5-9704-4405-4.
- 4 Шток В.Н., Иванова-Смоленская И.А., Левин О.С. Экстрапирамидные расстройства: руководство по диагностике и лечению / под ред. В.Н. Штока. - Москва: МЕДпресс-информ, 2002. - 608 с.

К ВОПРОСУ ДИАГНОСТИКИ ДИСЦИРКУЛЯТОРНОЙ ЭНЦЕФАЛОПАТИИ У ЛИЦ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

Григорьев Е.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научные руководители: Мироненко Т.В., д-р мед. наук; Бабан С.М., канд. экон. наук; Карпушин Д.И., врач-невролог

Актуальность. Цереброваскулярные заболевания занимают III место в структуре причин смертности и составляют 11–15% в структуре общей заболеваемости. В Российской Федерации зарегистрировано более 4-х миллионов пациентов с сосудистыми заболеваниями головного мозга, преимущественное большинство из которых составляет хроническая ишемия мозга или дисциркуляторная энцефалопатия (ДЭ).

В настоящее время ДЭ, обусловленная сахарным диабетом, рассматривается как мембранно-дестабилизирующий процесс, обусловленный хронической активацией перекисного окисления липидов, белков, гипергликемией, развитием оксидативного стресса, способствующего повреждению нервной ткани. В этой связи, определение характера структурных изменений в различных отделах головного мозга и изменений внутримозговой гемодинамики, наблюдаемых при данном цереброваскулярном синдроме, требует дальнейшего изучения.

Цель исследования: оптимизацию диагностики пациентов с ДЭ, страдающих сахарным диабетом 2 типа на основании изучения особенностей церебральной гемодинамики и структурных изменений в головной мозге.

Методы исследования. Было проведено комплексное клинико-неврологическое исследование 90 пациентов с сахарным диабетом, находящихся на лечении в эндокринологическом отделении больницы №1 г. Луганска (ЛНР), среди которых было 58 женщин и 32 мужчины с клиническими проявлениями ДЭ II стадии в возрасте от 41 до 78 лет (средний возраст составил $63, 6 \pm 1,5$ лет). Диагноз ДЭ II степени был выставлен в соответствии с критериями Н.Н. Яхно [2003]. Сахарный диабет наблюдался у обследуемых пациентов в течение $8,2 \pm 2,1$ лет, причем у 88 больных имелся сахарный диабет 2 типа и у 22 особ, соответственно 1 типа. В состав контрольной группы вошло 30 человек аналогичного возраста с начальными проявлениями недостаточности мозгового кровообращения.

Всем пациентам проводилось углубленное клинико-неврологическое обследование с количественной оценкой в баллах функции черепных нервов, пирамидной, экстрапиримидной, чувствительной и координационной сфер. Когнитивные функции оценивались суммарно по шкале Mini Mental Scale Examination, объем краткосрочной памяти - по шкале Векеслера.

Инструментальные методы исследования включали СКТ головного мозга на компьютерном томографе «Simons Somatom Spirit», УЗДГ магистральных артерий головы и шеи (аппарат Сономед-300) с определением индексов пульсации и сопротивления, систолической, диастолической и средней скоростей кровотока в мозговых артериях. Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием лицензионного программного пакета «Statistica 7.1».

Результаты исследования. Этиологическими факторами ДЭ в большинстве случаев было сочетание СД с церебральным атеросклерозом и артериальной гипертензией (83,0%), наличие изолированной диабетической ангиопатии наблюдалось у 17,0% особ. Клиническое течение заболевания у пациентов носило преимущественно перманентный характер (95,0%). Среди субъективных симптомов ДЭ доминировали головокружения (79,0%), снижение памяти и внимания (80,0%), головная боль (67,0% случаев), реже отмечалось нарушение сна (9,0%), тошнота (8,0%), повышенная утомляемость (24,0%).

Среди объективных симптомов заболевания у обследуемых имели место слабость конвергенции (53,0%), установочный горизонтальный нистагм (28,0%), окуловестибулярные феномены (43,0%), центральный прозопарез (39,0%), симптом Мак-Гуревича (31,0%), анизорефлексия глубоких рефлексов (60,0%), дискоординация (73,0%), сенсорные расстройства смешанного характера (гемитип и полиневритический тип - 71,0%).

На основании клинико-неврологического и нейропсихологического исследования определены 5 ведущих неврологических синдромов ДЭ: церебрастенический и когнитивных расстройств с доминированием депрессивного и дисмнестического компонентов (98,0%), вегетативной дисфункции (76,0%), смешанных мотосенсорных расстройств (80,0%), цефалгический (56,0%).

Объективным подтверждением наличия умеренных когнитивных расстройств стали результаты нейропсихологических исследований - средний балл по шкале MMSE был $26,1 \pm 0,1$ баллов и по шкале Векслера - $25,9 \pm 0,1$ баллов ($p < 0,01$).

С учетом результатов УЗИ экстра-, интракраниальных сосудов, у пациентов были обнаружены статистически достоверные относительно контрольной группы снижение ЛДСК в пЗМА ($\Delta\% 14,2$, $p < 0,001$), лЗМА ($\Delta\% -16,6$, $p < 0,001$), лПМА ($\Delta\% -13,2$, $p < 0,05$) и лСМА ($\Delta\% -17,0$, $p < 0,01$).

Характерным для ДЭ II ст. оказалось достоверное повышение индексов сосудистого сопротивления, которое характеризует ангиоспастических изменений и стенозирования сосудов. Высокая достоверность различий по этому критерию была представлена преимущественно в бассейне позвоночных артерий ($p < 0,05$) и в конечных ветвях пЗМА ($\Delta\% + 11,8$, $p < 0,001$) и лЗМА ($\Delta\% + 13,5$, $p < 0,001$).

У обследуемых пациентов также наблюдалось статистически достоверное в сравнении с контрольной группой повышение индекса пульсации в пСМА ($\Delta\% + 18,6$, $p < 0,001$), лСМА ($\Delta\% + 14,5$, $p < 0,05$), пЗМА ($\Delta\% + 20,3$, $p < 0,001$) и лЗМА ($\Delta\% + 16,7$, $p < 0,05$), что отображает возможность стенозирования в каротидном и вертебробазилярном бассейнах.

Изменения перцептивно-гностической сферы, по данным MMSE, коррелировали с такими УЗДГ параметрами как ЛДСК в лСМА ($R = 0,25$, $p < 0,05$), ЛССК в пПМА ($R = 0,25$, $p < 0,05$), ЛДСК в пПМА ($R = 0,37$, $p < 0,01$), ИС в пПМА ($R = -0,28$, $p < 0,05$), ИП в пПМА ($R = -0,27$, $p < 0,05$), ИП в лПМА ($R = -0,24$, $p < 0,05$).

Критерий прямого запоминания по шкале Векслера - с ЛДСК в лСМА ($r = 0,28$, $p < 0,05$), ЛДСК в пПМА ($R = 0,26$, $p < 0,05$), ЛССК в пПМА ($R = -0,25$, $p < 0,05$). Критерий обратного запоминания по шкале Векслера - с ИС в пЗМА ($R = 0,26$, $p < 0,05$), ИП - пПМА ($R = 0,29$, $p < 0,05$).

Выявленные структурные изменения мозговой ткани в условиях хронической церебральной дисгемии наблюдались у 30,0% пациентов. Имели место переменные изменения плотности мозгового вещества (21,0%), умеренное расширение субарахноидальных, преимущественно конвексимальных пространств (23,0%), которое сочеталось с отсутствием внутренней гидроцефалии и полной сохранностью дифференциации серого и белого вещества, наличие множественных очагов пониженной плотности мозгового вещества, диаметром 2-3 мм, расположенных перивентрикулярно.

Установлена корреляционная связь между снижением общего балла по шкале MMSE и значением критерия «память» по шкале MMSE со степенью внутренней и наружной гидроцефалии ($R = 0,27$, $p < 0,05$, $R = 0,32$, $p < 0,01$), увеличением очагов гиподенсных, гиперденсных ($R = 0,28$, $p < 0,05$, $R = 0,24$, $p < 0,05$), подтверждающие негативное влияние структурных изменений в мозговом веществе и состоянием когнитивных функций у обследуемых.

Заключение. Облигатными клиническим проявлениями дисциркуляторной энцефалопатии у лиц, страдающих сахарным диабетом 2 типа являются синдром умеренных когнитивных расстройств с преобладанием дисмнестического компонента, вегетативной дисфункции и церебрастенический синдром. Изменение церебральной гемодинамики у пациентов с ДЭ представлены наличием ангиоспастического синдрома преимущественно в бассейне ПМА и ЗМА, коррелирующих с выраженностью когнитивных расстройств.

Структурные изменения при ДЭ проявляются ликвородинамическими расстройствами (внутренняя гидроцефалия) и очаговым изменением плотности мозгового вещества перивентрикулярно и в базальных отделах лобно-теменных областей. Указанные изменения подтверждают положение о заинтересованности структур лимбико-ретикулярного комплекса в клиническом оформлении картины заболевания.

ОСОБЕННОСТИ ВОСПРИЯТИЯ И ОСОЗНАНИЯ ВНУТРЕННЕЙ КАРТИНЫ БОЛЕЗНИ В МОЛОДОМ, ЗРЕЛОМ И ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ У МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

Павлова А.С., Ибрагимова З.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Янкина Ю.В.

Одна из основных проблем клинической психологии является реакция больного на свое заболевание. Под внутренней картиной болезни понимается субъективное отношение больного к своему заболеванию, которое складывается из болезненных ощущений и внешних проявлений болезни, оценки механизмов их возникновения, тяжести и значения для будущего, а также типов реагирования на болезнь. Чаще всего пациенты адекватно реагируют на свое заболевание, но могут быть случаи, когда человек сознательно скрывает его в связи с особыми обстоятельствами (риск лишения работы, распада семьи и т.п.).

Целью работы является определение особенностей восприятия и осознания внутренней картины болезни у пациентов разных возрастных групп с целью улучшения медицинских подходов и оказания квалифицированной медицинской помощи больному.

Внутренняя картина болезни отражает как оценку состояния здоровья, так и субъективные переживания, что может влиять на восприятие своего состояния на протяжении всей болезни. Динамика этого восприятия зависит от многих факторов, в том числе от пола, возраста, степени тяжести и продолжительности заболевания, а также от личностных характеристик, включая систему ценностей и мотивацию.

Изучение внутренней картины болезни является важной областью не только для медицинских специалистов, но и становится ключевым элементом в анализе личностных проблем пациента и позволяет глубже понять восприятие больного. Актуальность исследования обусловлена растущим числом острых и хронических заболеваний, а также увеличением случаев психических расстройств. Понимание этих взаимосвязей может оказать значительное влияние на подходы к лечению, улучшение качества жизни пациентов и, в целом, повышение эффективности медицинской помощи.

Вывод. Анализ литературы и клинических случаев, а также проведение анкетирования среди пациентов разных возрастных групп показал, что молодые пациенты имели более высокие уровни тревожности по сравнению с пожилыми; пациенты пожилого возраста, в свою очередь, демонстрировали значительные признаки депрессии; респонденты среднего возраста отличались наименьшей склонностью к тревоге и депрессии; женщины, независимо от возрастной группы, сообщали о более высоких уровнях тревоги по сравнению с мужчинами. Внутренняя картина болезни варьировала в зависимости от характера заболевания, так хронический характер состояния сказывался на их эмоциональном состоянии пациента, увеличивая среди группы уровень и тревоги, и депрессии.

Литература

- 1 Морозова М.А., Потанин С.С., Бениашвили А.Г. и др. Валидация русскоязычной версии Госпитальной шкалы тревоги и депрессии в общей популяции. Профилактическая медицина. 2023; 26(4): 7-14. <https://doi.org/10.17116/profmed2023260417> [Morozova M.A., Potanin S.S., Benishvili A.G., et al. Validation of the Hospital Anxiety and Depression Scale Russian-language version in the general population. Russian Journal of Preventive Medicine. 2023; 26(4): 7-14. <https://doi.org/10.17116/profmed2023260417> (in Russ.).]
- 2 Bjelland I, Dahl A., Haug T.T., Neckelmann D. The validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale. An updated literature review. Psychosom Res. 2002; 52(2): 69-77. [https://doi.org/10.1016/s0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/s0022-3999(01)00296-3)
- 3 Методические рекомендации для Пилотного проекта «Развитие системы медицинской реабилитации в Российской Федерации» «Практическое применение оценочных шкал в медицинской реабилитации». Фаза 1. Союз реабилитологов России. 2015-2016. 91 с. [Metodicheskie rekomendacii diya Pilotnogo proekta «Razvitie sistemy medicinskoj rehabilitacii v Rossijskoj Federacii» Prakticheskoe primeneniye ocenochnyh shkal v medicinskoj reabilitacii: Faza 1. Soyuz reabilitologov Rossii. 2015-2016; 91 p. (In Russ.).]
- 4 Иванова Г.Е., Бодрова Р.А., Буйлова Т.В. и др. Алгоритм формулирования реабилитационного диагноза с помощью Международной классификации функционирования пациента, перенесшему инсульт: клинический случай. Физическая и реабилитационная медици-

на, медицинская реабилитация. 2022; 4(1): 37-54. <https://doi.org/10.36425/rehab96918> [Ivanova G.E., Bodrova R.A., Builova T.V., et. al. Algorithm for formulation a rehabilitation diagnosis using the international classification of functioning in a patient with a stroke: clinical case. Physical and rehabilitation medicine, medical rehabilitation. 2022; 4(1): 37-54. <https://doi.org/10.36425/rehab96918> (In Russ.).]

5 Клиническая психология: Учебник / Под ред. Б.Д. Карвасарского. - СПб.: Питер, 2002.

6 Сидоров П.И., Парняков А.В. Клиническая психология: учебник. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 880 с.: ил.

ВЛИЯНИЕ НЕЙРОЛЕПТИКОВ НА МОРФОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ СТРУКТУР ГОЛОВНОГО МОЗГА. СОВРЕМЕННЫЕ КЛИНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тарасенко Ю.А., Речкалова Г.Ю.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Юрченко О.Ю., старший преподаватель кафедры естественно-научных дисциплин

Актуальность. Согласно последним данным ВОЗ, распространенность психических расстройств продолжает расти, что увеличивает потребность в эффективной психофармакотерапии. Нейролептики (антипсихотические препараты) остаются основой лечения психотических состояний, однако их влияние на структуру и функцию головного мозга требует тщательного анализа. Современные исследования с использованием методов нейровизуализации и молекулярной биологии выявили комплексное воздействие этих препаратов на мозг, включая структурные изменения, биохимические сдвиги и клинические корреляции. В данной работе систематизированы последние научные данные о морфофункциональных изменениях при длительной терапии нейролептиками, с акцентом на различия между типичными и атипичными препаратами, временные параметры развития изменений и их клиническое значение.

Введение. Антипсихотические препараты, впервые введенные в клиническую практику в 1950-х годах (хлорпромазин, галоперидол), произвели революцию в лечении психических расстройств. Современные нейролептики подразделяются на три поколения: типичные (первое поколение), атипичные (второе поколение) и препараты с частичным агонизмом дофаминовых рецепторов (третье поколение, например, арипипразол). Несмотря на значительный прогресс в снижении экстрапирамидных побочных эффектов, вопрос о влиянии этих препаратов на морфологию и функцию мозга остается актуальным.

Цель данного исследования – провести систематический анализ современных научных данных о влиянии нейролептиков на структурно-функциональное состояние головного мозга, с учетом последних клинических и экспериментальных данных.

Материалы и методы. Для проведения анализа были использованы:

1. Базы данных научных публикаций (PubMed, Scopus, Web of Science).
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка».
3. Клинические рекомендации и мета-анализы за последние 5 лет.
4. Данные нейровизуализационных исследований (МРТ, ПЭТ).
5. Результаты молекулярно-биологических исследований.

Результаты. Критерии включения: исследования на людях, длительность наблюдения не менее 6 месяцев, использование современных методов нейровизуализации, контрольные группы. Мета-анализ нейровизуализационных исследований выявил следующие закономерности:

Серое вещество:

- достоверное уменьшение объема в префронтальной коре ($-3,2 \pm 0,5\%$) и гиппокампе ($-5,7 \pm 0,8\%$), $p < 0,01$;

- наибольшая атрофия наблюдается при применении типичных нейролептиков (галоперидол, трифлуоперазин);

- атипичные нейролептики (рисперидон, оланзапин, кветиапин) демонстрируют на 25-30% менее выраженное воздействие ($p < 0,05$).

Белое вещество:

- снижение плотности в лобно-височных трактах ($p < 0,05$);

- нарушение целостности миелиновой оболочки, особенно при длительной терапии (> 5 лет).

Подкорковые структуры:

- увеличение объема базальных ганглиев ($+ 3,8 \pm 0,7\%$) при терапии типичными нейролептиками;

- изменения в стриатуме коррелируют с развитием экстрапирамидных симптомов.

Новые клинические данные (2023-2024 гг.):

- продольное исследование с использованием диффузионной тензорной визуализации выявило ускоренное старение белого вещества у пациентов, получающих нейролептики более 10 лет (эквивалент + 7,3 года по сравнению с контрольной группой);
- применение клозапина ассоциировано с уникальным паттерном изменений - меньшей атрофией гиппокампа, но большим воздействием на метаболизм лобных долей.

Временные параметры изменений:

- начальные изменения: выявляются через 6-12 месяцев терапии;
- пик изменений: наблюдается после 2 + лет постоянного приема;
- обратимость: частичное восстановление объема (до 40%) после 6-месячной отмены препаратов;
- дозозависимость: выявлена линейная зависимость между кумулятивной дозой и степенью структурных изменений ($\beta = 0,59$, 95% ДИ 0,52-0,66).

Современные данные:

- исследование 2024 года показало, что даже кратковременное (3 месяца) применение нейролептиков в подростковом возрасте приводит к стойким изменениям в развитии префронтальной коры;
- у пациентов с биполярным расстройством структурные изменения развиваются быстрее, чем при шизофрении (в среднем на 30% при сопоставимых дозах).

Клинические корреляции

Когнитивные функции:

- Обратная зависимость между степенью атрофии гиппокампа и показателями вербальной памяти ($r = -0,45$, $p < 0,01$);
- снижение исполнительных функций коррелирует с изменениями в дорсолатеральной префронтальной коре.

Психиатрическая симптоматика:

- большая выраженность негативных симптомов при значительной атрофии лобных долей;
- связь между изменениями в лимбической системе и эмоциональной лабильностью.

Новые данные:

Исследование 2023 года выявило, что пациенты с полиморфизмом гена BDNF Val66Met демонстрируют большую чувствительность к нейролептик-индуцированным изменениям мозга.

Применение арипипразола (нейролептик третьего поколения) ассоциировано с лучшим сохранением объемов гиппокампа по сравнению с типичными препаратами.

Нейротрофические факторы:

- снижение уровня BDNF на 30,5% (95% ДИ 27,8-33,2);
- нарушение процессов нейрогенеза в зубчатой извилине ($p < 0,001$).

Нейровоспаление:

- активация микроглии в стриарной области ($+ 38 \pm 7\%$ по данным ПЭТ);
- повышение провоспалительных цитокинов (IL-6, TNF- α).

Окислительный стресс:

повышение маркеров:

- MDA: $+ 41,3 \pm 7,2\%$;
- 8-OHdG: $+ 38,7 \pm 6,5\%$.

Рецепторные изменения:

- плотность D2 рецепторов: $+ 22,5 \pm 4,3\%$;
- плотность 5-HT_{2A} рецепторов: $-18,7 \pm 3,9\%$.

Современные представления:

- исследования 2024 года подтвердили роль дисфункции митохондрий в развитии нейролептик-индуцированных изменений;
- выявлен новый механизм - нарушение аутофагии в нейронах под воздействием высоких доз антипсихотиков.

Особенности разных классов нейролептиков

Типичные нейролептики:

- наибольшее воздействие на базальные ганглии;
- выраженное снижение объемов коры;
- высокий риск экстрапирамидных симптомов.

Атипичные нейролептики:

- меньшее влияние на объемы мозга;
- но значимое метаболическое воздействие (риск увеличения веса, диабета);
- лучший профиль сохранения когнитивных функций.

Препараты третьего поколения:

- частичные агонисты дофаминовых рецепторов (арипипразол, брекспипразол);
- наименьшее влияние на структуру мозга;
- но ограниченная эффективность при острых психозах.

Полученные данные свидетельствуют о сложном и многогранном влиянии нейролептиков на структуру и функцию головного мозга. Выявленные изменения носят дозо- и времязависимый характер, при этом существуют значимые различия между классами препаратов.

Клиническое значение:

1. Необходимость тщательного мониторинга когнитивных функций при длительной терапии.
2. Важность индивидуального подбора препаратов с учетом их влияния на мозг.
3. Перспективы использования нейропротективных стратегий в комбинации с антипсихотиками.

Ограничения текущих исследований:

- сложность разделения эффектов препаратов и собственно заболевания;
- недостаток долгосрочных (> 10 лет) проспективных исследований;
- разнородность методов нейровизуализации в разных центрах.

Перспективные направления:

- разработка нейролептиков с нейропротективными свойствами;
- использование методов стимуляции нейропластичности (транскраниальная магнитная стимуляция) в комбинации с фармакотерапией;
- персонализированный подход на основе генетического тестирования.

Выводы: 1. Нейролептики вызывают дозо- и времязависимые изменения структуры мозга, наиболее выраженные при длительном применении типичных препаратов.

2. Степень структурных изменений коррелирует с когнитивными нарушениями и некоторыми аспектами психиатрической симптоматики.

3. Атипичные нейролептики и препараты третьего поколения демонстрируют более благоприятный профиль влияния на мозг, но не лишены других значимых побочных эффектов.

4. Выявленные данные подчеркивают необходимость:

- пересмотра подходов к длительной антипсихотической терапии;
- разработки стратегий нейропротекции;
- индивидуализации лечения на основе современных методов нейровизуализации и генетического тестирования.

5. Необходимы дальнейшие исследования для разработки персонализированных схем лечения с оптимальным балансом эффективности и безопасности.

МУЗЫКАЛЬНАЯ И ИГРОВАЯ КОРРЕКЦИОННАЯ ТЕРАПИЯ В КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЕТЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ (ОВЗ)

Глебова М.И.

Университет Реавиз, Санкт-Петербург, Россия

ЦСРИДИ Московского района г. Санкт-Петербург, Санкт-Петербург, Россия

Научные руководители: Карпцова Е.В., Лапина Е.А.

Исследование методов терапии различными видами искусства и игровой практики у детей с разными заболеваниями (ОВЗ) является актуальным вопросом для программ комплексной реабилитации. Основная задача реабилитации – это обеспечить подготовку таких детей к полноценной жизни в обществе и их социальная адаптация. Комплексная реабилитация детей-инвалидов направлена на компенсацию ограничений жизнедеятельности и включает в себя систему медицинских, психолого-педагогических и социально-экономических мероприятий, в том числе через освоение дополнительных программ художественной направленности.

Целью исследования было сравнение эффективности групповой и индивидуальной музыка- и игротерапии детей с ОВЗ, которые проходят курс реабилитации на базе районного центра реабилитации г. Санкт-

Петербурга. В центре реабилитации детей все клиенты получают программу реабилитации в виде комплекса услуг (занятия с логопедом, психологом, музыкой, игровая комната, сенсорная терапия, ЛФК, бассейн и др.). Музыка и игры часто проходят в формате группы, поэтому авторы решили изучить эффективность индивидуальной музыка- и игровой терапии.

Материал и методы. В исследовании было отобрано 35 детей в возрасте от 4 до 14 лет с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ). Структура ОВЗ включала следующие группы заболеваний: резидуально-органическое поражение ЦНС – 31 ребенок (88,5%); задержка психического развития и речи у всех 35 детей (100%), расстройства аутистического спектра, варианты алалии – 11 детей (31,4%) и др. В одной группе (20) дети проходили занятия индивидуально (музыкотерапия в музыкальном классе с преподавателем, и затем игровая индивидуальная терапия в игровой комнате с социальным педагогом). Во второй группе 15 детей (контроль) проводилась групповая музыкотерапия и общая игротерапия в группе с другими детьми (группы 4–5 детей и более). Проводилось анкетирование родителей, психологическое тестирование эмоциональной сферы детей до и после исследования, уровня тревожности, статистическая обработка данных.

Результаты. По результатам проведенного исследования в процессе индивидуальной музыка- и игровой терапии выявлено значимое снижение уровня тревожности у детей, улучшение эмоционального состояния и навыков самостоятельной игровой деятельности.

БОКОВОЙ АМИОТРОФИЧЕСКИЙ СКЛЕРОЗ (БАС). КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ДЕБЮТА ПОСЛЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Жернарович Т.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Мироненко Т.В., д-р мед. наук, проф. кафедры клинической медицины

Актуальность. БАС приводит к тяжёлой инвалидности и смерти пациентов, имеет прогрессирующее течение и представляет собой серьёзную медицинскую и социальную проблему.

Цель работы: изучить клинические характеристики заболевания, выявить факторы риска, триггеры у пациента с БАС для дальнейшего совершенствования диагностики данного заболевания.

Задачи: провести мета-анализ мировых данных о эпидемиологии, этиологии и патогенезе данного заболевания, проанализировать особенности неврологических расстройств, выявить закономерности, связи между заболеванием и факторами риска в целом и применительно к собственному клиническому наблюдению.

Материал и методы. В работе представлен обзор современной литературы, посвященной проблемам БАС, а также рассмотрен реальный клинический случай дебюта заболевания. В процессе диагностики проводилось исследование неврологического, соматического статуса, игольчатая электромиография, биохимические исследования сыворотки крови, магнитно-резонансная томография головного мозга.

Результаты. В работе выявлены особенности бульбарной формы бокового амиотрофического склероза, которая манифестировала у пациента в течении полугода после проведенного оперативного лечения, определены конкретные факторы риска. Диагностируемое дегенеративное заболевание отличало быстро прогрессирующее клиническое течение, резистентность к проводимой сосудистой и нейрометаболической терапии, распространение патологического процесса на нижележащие моторные нейроны верхне-шейных сегментов спинного мозга, наличие спонтанной мышечной активности по данным ЭМГ и ЭНМГ в иннервируемых мышцах.

Выводы. Исходя из нашего клинического случая, данных анамнеза, можно предположить, что имплантация зубов явилась триггером, пусковым механизмом, способствующим декомпенсации латентного течения патологического деструктивного процесса в двигательных ядрах ствола головного мозга, а также шейного утолщения спинного мозга, хроническая ишемия головного мозга, обусловленная дислипидемией, артериальной гипертензией, усилением оксидативного стресса в нейронах мозговой ткани. Мы ожидаем, что дальнейшие исследования приведут к разработке новых диагностических и лечебно-профилактических мероприятий.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ НЕЙРОФИБРОМАТОЗА 1 ТИПА И СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛЕЧЕНИЯ ПЛЕКСИФОРМНОЙ НЕЙРОФИБРОМЫ

Андреева К.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Тимофеев А.В., канд. пед. наук, доцент; Кузнецова В.Н., канд. мед. наук, врач-генетик

Актуальность. До сих пор нейрофиброматоз 1 типа – это заболевание, для которого до сих пор нет методов лечения. При НФ-1 очень часто развиваются ПН, что приводит к угрозе жизни.

Цель: статистические исследования НФ-1 и клинический случай.

Материалы и методы. В ходе исследования из архива подняли историю болезни одного из ребенка с НФ-1 и подробно был изучен его анамнез с 2014 по 2024 год. У пациента Д. с рождения пятна цвета «кофе с молоком» на коже туловища и нижних конечностей, к 10 годам началось опущение верхнего века левого глаза. Диагноз невролога-ПП ЦНС, синдром Горнера. Диагноз офтальмолога- анизометропия, птоз OS. С 2018 по 2021г. начался рост тканей вокруг левого глаза и опущение левого века. В 2021г.диагноз-нейрофиброматоз 1 типа. Новообразование ретробульбарной клетчатки OS(нейрофиброма?). В январе 2021г. провели частичную резекцию новообразования левой орбиты. Гистологическое **Заключение.** плексиформная нейрофиброма. После операции мама отмечает увеличение птоза, отека вокруг левого глаза, глазная щель полностью сомкнулась. 10.06.2022г. из МГНЦ им.академика Н.П.Бочкова пришел результат - в гене NF1 обнаружен патогенный вариант NM_000267:c.C4006T:p.Q1336X в гетерозиготном состоянии. С июня 2023г. ребенок получает таргетную терапию- Коселуго 50мм/сут.

Собран статистический анализ НФ1 с ПН, при котором выявлено следующее: риск рецидива после частичной резекции 54,9–67,7% (иссечение < 50% объема опухоли), после субтотальной резекции 28,8–44,6% (иссечение от 50 до 80–90% объема опухоли), после околототальной резекции 39,5% (иссечение > 90% объема опухоли), после полной резекции 20%.

Выводы. Решение о выборе того или иного метода лечения должна принимать мультидисциплинарная команда. Важно, чтобы в мультидисциплинарную команду были включены хирурги для обсуждения возможности оперативного вмешательства в каждом случае, лучевая терапия ПН противопоказана, так как повышает риск развития ЗООПН. Длительное время хирургическое лечение было единственной доступной опцией, один из предложенных подходов предполагал раннее проведение хирургического вмешательства, когда ПН локализована и может быть полностью удалена. Большинство ПН технически невозможно удалить радикально, зачастую оперативное вмешательство выполняли с целью уменьшения объема опухолевой массы и купирования ПН-ассоциированных симптомов.

СОВРЕМЕННОЕ ЛЕЧЕНИЕ УВЕАЛЬНОЙ МЕЛАНОМЫ С ПОМОЩЬЮ СТЕРЕОТАКСИЧЕСКОЙ РАДИОХИРУРГИИ «ГАММА-НОЖ»

Сушко С.А., Пивоварова О.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук, доцент кафедры гуманитарных дисциплин

Введение. Увеальная меланома (УМ) представляет собой самое частое злокачественное новообразование внутриглазной локализации, встречающееся с периодичностью 68 эпизодов на один миллион жителей ежегодно. Исторически длительное время доминирующей тактикой лечения УМ считалась энуклеация, базирувавшаяся на предположении о том, что своевременное извлечение пораженного органа зрения препятствует распространению опухолевого процесса.

Переориентация медицинского сообщества на органосберегающие методики произошла благодаря результатам исследования COMS, продемонстрировавшего идентичные показатели выживаемости при консервативном и радикальном подходах к лечению. Статистические данные показали, что летальность пациентов с верифицированным метастазированием УМ после применения брахитерапии I-125 через 5, 10 и 12 лет достигала 10%, 18% и 21% соответственно, в то время как после энуклеации эти показатели составляли 11%, 17% и 17%.

Полученные результаты послужили катализатором для постепенного отхода от энуклеации и активного внедрения щадящих методов терапии, включая стереотаксическую радиохирургию, применяемую даже при новообразованиях значительных размеров.

Цель исследования: оценить эффективность и безопасность применения стереотаксической радиохирургии на аппарате «Гамма-нож» в лечении увеальной меланомы, а также проанализировать непосредственные и отдаленные результаты лечения с определением показателей локального контроля опухоли, сохранности зрительных функций и качества жизни пациентов после проведенного лечения.

Материалы и методы. Были проанализированы данные пациентов в период с 2012 по 2023 годы, которые проходили стереотаксическую радиохирургию на аппарате «Гамма-нож» в группе из 80 пациентов с диагнозом увеальная меланома. Возрастной диапазон участников исследования составил от 13 до 77 лет, при этом средний показатель возраста находился на отметке 47 лет. Гендерное распределение характеризовалось преобладанием женщин - 47 человек (58% от общего числа), в то время как мужчин было 33 (42%). У каждого пациента было поражено по одному глазу, что в совокупности составило 80 случаев заболевания.

Результаты. Многолетняя практика применения стереотаксической радиохирургии «Гамма-нож» в лечении увеальной меланомы крупных размеров показала высокую терапевтическую эффективность и благоприятный профиль безопасности. Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности более широкого внедрения данного метода в клиническую практику. Преимущества метода включают: высокую точность воздействия, минимальную травматичность, возможность лечения пациентов различных возрастных групп, хорошую переносимость процедуры. Результаты анализа подтверждают, что стереотаксическая радиохирургия «Гамма-нож» является перспективным методом лечения увеальной меланомы, заслуживающим более широкого применения в современной офтальмоонкологии.

Выводы. Проведенное долгосрочное исследование (2012-2023 гг.) применения стереотаксической радиохирургии «Гамма-нож» в лечении увеальной меланомы демонстрирует значительный прорыв в современной офтальмоонкологии. Ключевым преимуществом метода является сочетание высокой терапевтической эффективности с минимальной инвазивностью, что существенно снижает риски послеоперационных осложнений и ускоряет процесс реабилитации пациентов. Данные факторы, в совокупности с хорошей переносимостью процедуры, позволяют рекомендовать более широкое внедрение метода в клиническую практику.

Литература

- 1 Zemba M., Dumitrescu O.M., Gheorghe A.G., et al. Ocular complications of radiotherapy in uveal melanoma. *Cancers* (Basel). 2023;15(2):333. <https://doi.org/10.3390/cancers15020333>.
- 2 Parker T., Rigney G., Kallos J., et al. Gamma knife radiosurgery for uveal melanomas and metastases: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Oncol.* 2020;21(11):1526-1536. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30459-9](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30459-9)
- 3 Лечение увеальной меланомы методом стереотаксической радиохирургии «Гамма-нож»: результаты 10-летнего опыта / А. А. Яровой, А. В. Голанов, А. Г. Галбацова [и др.] // Вопросы онкологии. 2024. Т. 70, № 4. С. 661-668. <https://doi.org/10.37469/0507-3758-2024-70-4-661-668>

НОРМАЛЬНАЯ ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СНА НА ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Автэйкина Л.А., Пузакова Д.А., Попова М., Трофимов А.В.

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва,
Саранск, Россия*

Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор

Актуальность. В соответствии с аспектами Национального проекта «Здравоохранение», наиболее прогрессивным аспектом является повышение роли первичной профилактики. Следовательно, выявление особенностей влияния среднесуточной продолжительности сна на индивидуальные варианты нормы мозгового кровообращения с позиции профилактики функциональных, а в дальнейшем и органических нарушений со стороны головного мозга, других органов и систем.

Цель исследования: исследование влияния среднесуточной продолжительности сна на индивидуальные варианты мозгового кровообращения у лиц молодого возраста.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 133 студента 2 курса специальностей «Лечебное дело» и «Педиатрия» Медицинского института, которые были разделены на 2 группы по показателю «Среднесуточная продолжительность сна»: группа 1 ($n_2 = 75$ человек; опытная – продолжительность сна менее 7 часов), группа 2 ($n_1 = 58$ человек; контрольная – продолжительность сна 7 часов и более), Исследование показателей мозгового кровообращения проводилось с использованием методики реоэнцефалография (РЭГ) (РЕО-спектр ООО «Нейрософт») с проведением функциональных проб. Полученные данные были обработаны при помощи программы StatTech 4.8.0, с применением следующих методик для анализа: оценка нормальности распределения, параметрический t-критерий, непараметрический U-критерий, коэффициент корреляции Пирсона/Спирмена. Достоверными считали различия при вероятности безошибочного прогноза более 95 % ($p < 0,05$).

Результаты исследования и их анализ. Изучение влияния среднесуточной продолжительности сна на индивидуальные варианты мозгового кровообращения продемонстрировало следующие закономерности.

В отношении показателя «Пульсовое кровенаполнение» выявлено, что его значение в обеих группах во всех вариантах записи и по всем отведениям находится в пределах нормы. Аналогичная закономерность определена и для показателя «Тонус крупных сосудов».

Исследование влияния среднесуточной продолжительности сна на показатель «Тонус сосудов среднего и мелкого калибра» продемонстрировало то, что при записи в режимах «Поворот головы влево», «Поворот головы вправо» и «Ортостатическая проба» в группе 1 со среднесуточной продолжительностью сна менее 7 часов определяется снижение показателя по сравнению с фоновым режимом записи (где определен гипертонус сосудов) до нормальных значений (норма показателя менее 15,00), в то время как в контрольной группе с продолжительностью сна более 7 часов наблюдается нормотония сосудов мелкого и среднего размера при всех режимах записи ($p < 0,05$). Значения показателя представлены в таблице 1.

Таблица 1. Значение показателя «Тонус сосудов среднего и мелкого калибра» при разных режимах записи

Режим записи	Группа 1 (опытная)	Группа 2 (контрольная)	p
Фоновая запись в покое	16,37 [13,00; 19,32]	15,39 [12,07; 18,75]	$< 0,001$
Поворот головы влево	13,14 [11,22; 15,70]	15,06 [12,00; 17,30]	$< 0,001$
Поворот головы вправо	13,64 [9,18; 16,45]	15,18 [13,00; 19,75]	$< 0,001$
Ортостатическая проба	14,71 [12,62; 22,98]	15,25 [13,00; 20,00]	$< 0,001$

Изучение взаимосвязи продолжительности сна и показателя «Индекс венозного оттока» продемонстрировало, что в обеих группах при всех режимах записи определено затруднение венозного оттока, однако в группе 1 (среднесуточная продолжительность сна менее 7 часов) определены более высокие значения исследуемого показателя по сравнению с контрольной группой. Значения показателя представлены в таблице 2.

Таблица 2. Значение показателя «Индекс венозного оттока» при разных режимах записи

Режим записи	Группа 1 (опытная)	Группа 2 (контрольная)	p
Фоновая запись в покое	0,64 [0,52; 0,70]	0,55 [0,36; 0,74]	< 0,001
Поворот головы влево	0,65 [0,51; 0,76]	0,61 [0,40; 0,83]	< 0,001
Поворот головы вправо	0,63 [0,50; 0,75]	0,55 [0,40; 0,70]	< 0,001
Ортостатическая проба	0,59 [0,46; 0,74]	0,57 [0,38; 0,82]	< 0,001

Выводы. Исследование влияния среднесуточной продолжительности сна на особенности мозгового кровообращения продемонстрировало, что в группе с низкой продолжительностью сна (менее 7 часов) отмечаются гипертонические изменения сосудов мелкого и среднего калибра при фоновой записи со снижением до нормотонии в покое, а также затруднение венозного оттока при всех вариантах записи; в то время как в группе с оптимальной продолжительностью сна (более 7 часов) исследуемые показатели находятся в пределах нормы.

ДИНАМИКА ВАРИАБЕЛЬНОСТИ СЕРДЕЧНОГО РИТМА ПРИ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКЕ У СТУДЕНТОВ С РАЗНЫМИ ХРОНОТИПАМИ

Астайкина С.А.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Как известно, физические нагрузки разных видов и различной интенсивности оказывают выраженное влияние на вариабельность сердечного ритма (BCP). Однако сведений о динамике BCP при выполнении мышечных нагрузок в разное время суток у молодых людей с разными хронотипами, необходимых для оценки их адаптационного потенциала, пока недостаточно.

Цель работы заключалась в анализе изменений параметров BCP у студентов с утренним, дневным и вечерним хронотипами под влиянием физической нагрузки, выполняемой в разные периоды дня.

В исследовании участвовали 35 студентов (5 «жаворонков», 15 «голубей» и 15 «сов»), хронотип которых определяли в тесте Хорна-Остберга (в модификации С.И. Степановой). BCP регистрировали на пульсоксиметре «ЭЛОКС-01» утром (7:30–8:30), днем (12:30–13:30) и вечером (18:30–19:30) до и после дозированной физической нагрузки (степ-тест). Статистический анализ результатов проводили в программе SigmaPlot 12.5.

Установлено, что дозированная физическая нагрузка вызывала у испытуемых достоверные изменения параметров BCP, которые в определенной степени зависели от хронотипа. Так, если уменьшение RR-интервалов и увеличение частоты сердечных сокращений ($p < 0,05$) наблюдалось у всех хронотипов, то индекс вариабельности кардиоритма HRV изменялся только у дневного и вечернего типов, возрастая после нагрузки во все периоды дня, причем у «голубей» на 36% ($p < 0,001$), а у «сов» на 23% ($p < 0,05$). Индекс напряжения Баевского в результате степ-теста увеличивался у «жаворонков» в вечернее время ($p < 0,05$), у «голубей» – в дневные часы ($p < 0,05$), а у «сов» во все периоды дня ($p < 0,01$). Амплитуда моды снижалась у «голубей» в течение дня в среднем на 34% ($p < 0,01$), а у «сов» в дневные и вечерние часы на 19% ($p < 0,05$). У «голубей» и «сов» после нагрузки отмечался рост значений TINN и VLF ($p < 0,05$). Оценивая хронотипическую зависимость реакций на физическую нагрузку, следует отметить, что межгрупповые достоверные различия в динамике BCP после степ-теста проявились по следующим показателям: в паре «жаворонки» – «голуби» по Moda и DX в дневное время ($p < 0,05$); в паре «жаворонки» – «совы» по Moda, LFnorm и HFnorm в вечерние часы ($p < 0,05$); в паре «голуби» – «совы» по DX днем ($p < 0,05$).

Таким образом, реакция BCP на физическую нагрузку определяется временем суток и хронотипом. Это указывает на важность учета принадлежности человека к определенному хронобиологическому типу при составлении графиков и режимов занятий спортом с целью сохранения оптимального функционального состояния системы кровообращения.

ОЦЕНКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДИНАМОМЕТРИИ ДЕТЕЙ И ВЗРОСЛЫХ

Атанова П.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент

Актуальность. Оценка динамометрии позволяет определить уровень мышечной силы и функционального состояния опорно-двигательного аппарата, что особенно важно для детей в период роста и развития. У взрослых это может помочь выявить возможные нарушения и предрасположенность к заболеваниям.

Цель исследования: оценить состояние физического развития взрослых и детей на основании данных кистевой динамометрии

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 18 практически здоровых людей, из которых составляли 4 мальчика и 4 девочки, 6 женщин и 5 мужчин. Среди них 25% мальчиков и 17% женщин активно занимаются спортом на периодической основе.

Измерения проводились при условии добровольного информированного согласия испытуемых с соблюдением всех требований и норм биоэтики, в одно и то же время в парке при помощи электронного динамометра ДМЭР 120. Для измерения ИМТ использовали ростомер и электронные весы.

Результаты. Анализ данных показал, что наиболее высоким абсолютным показателем силы правой руки у женщин был 26 даН для правой руки и 24,5 даН для левой, у мужчин – 52 даН для правой и 49 даН для левой кисти, у девочек – 16,5 даН для правой и 15 даН для левой кисти, у мальчиков – 24,5 даН для правой и 25 даН для левой кисти. Минимальными значениями у женщин были 16,5 даН, у мужчин 38,5 даН на правой и 14 даН и 31 даН на левой соответственно.

ИМТ у испытуемых мужчин варьируется от 19 до 22. ИМТ ниже средних значений у мужчин не зарегистрированы. У женщин максимальный ИМТ составлял 26, наименьший – 18. У испытуемых мальчиков до 14 лет варьируется от 15 до 16. У девочек от 9 до 11.

В результате проведенного исследования обнаружено, что абсолютная сила руки в группах исследования не зависит от ИМТ.

Так же анализируя результаты частоты занятием спортом, наличием хронических заболеваний и вредных привычек, можно сделать вывод, что эти факторы значительно влияют на силовые показатели у младшего и старшего поколения.

Таким образом, можно сделать вывод, что для оценки физического развития оптимально использовать не абсолютный, а относительный показатель силы руки и учитывать наличие хронических заболеваний. На показатель силы рук в большей мере будут влиять наличие физических тренировок, его образ жизни, а также наличие хронических заболеваний.

Выводы. Было произведено измерение показателей абсолютной и относительной силы кисти у людей разного возраста.

Индексы массы тела у испытуемых были в пределах возрастной нормы.

Обнаружены взаимосвязи между относительной силой обеих рук и наличием хронических заболеваний, а также между частотой занятием спортом и относительной силой рук.

МЕТАБОЛИЧЕСКИЙ СТАТУС СТУДЕНТОВ 1 КУРСА

Бортникова А.А., Гасанова Л.А.

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, Абакан, Россия

Научный руководитель: Миненкова А.С., старший преподаватель

Введение. Глобальная стратегия ВОЗ рассматривает питание и физическую активность как ключевые факторы риска неинфекционных заболеваний. Метаболический статус, также называемый нутритивным или пищевым, отражает состояние питания и здоровья человека. Он определяется взаимосвязью потребления и метаболизма пищевых веществ, измеряемой объективными параметрами тела, биологических сред и компонентов.

Цель: изучение метаболического статуса студентов 1 курса.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 9 девушек и 9 юношей-студентов 1 курса специальности Лечебное дело. Всем исследуемым было предложено пройти обследование с помощью технологии биоимпедансного анализа в центре медицинской реабилитации и спортивной медицины на базе Республиканской клинической больницы им. Г. Я. Ремишевской на анализаторе биоимпедансного состава тела

«Диамант-АИСТ-мини» (Диамант-АИСТ. Руководство по эксплуатации, 2020). Также в качестве материала исследования у всех участников производился забор капиллярной крови для определения уровня холестерина и глюкозы с помощью биохимического экспресс-анализатора MS 100 DIXION, работающего в автоматическом режиме. Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с помощью программы Microsoft Office Excel и пакета прикладных программ Statistica 10.0.

Результаты. Анализ и сопоставление параметров состава тела у представителей обоих полов выявили существенные различия в росте, весе, обхвате талии, процентном содержании жировой массы и основном обмене веществ.

Следовательно, метаболический профиль обследованных групп, несмотря на нормальные уровни холестерина и глюкозы, не может быть признан идеальным. Оптимальные значения метаболических показателей зафиксированы лишь у 53,65% девушек и 62,95% юношей. У 46,35% девушек и 37,05% юношей наблюдаются отклонения от нормальных значений.

В частности, наиболее выраженные отклонения от нормы отмечены в показателях индекса массы тела (у девушек – 5 из 9 случаев отклонений, у юношей – 4 из 9), доли жировой ткани (у девушек – в 6 из 9 случаев ниже нормы, у юношей – в 5 из 9) и основного обмена веществ (снижен у 7 из 9 девушек).

Выводы. Приблизительно у половины первокурсников отмечаются признаки неоптимального метаболического здоровья. Несмотря на нормальные показатели холестерина и глюкозы, у многих студентов первого года обучения выявляются отклонения от здоровых значений в отношении жировой массы тела и процентного содержания жира в организме.

Проблемы с метаболизмом чаще встречаются среди студенток (нарушения метаболического статуса обнаружены у 46,35% девушек). Статистический анализ выявил значимые различия в метаболическом профиле между девушками и юношами. Особенно заметна разница между полами в показателе «Основной обмен веществ»: у подавляющего большинства девушек (в 8 из 9 случаев) он оказался ниже нормальных значений.

ВЛИЯНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И КАРДИОВАСКУЛЯРНЫЙ РИСК У МОЛОДЫХ ЛИЦ ИНДИЙСКОЙ ЭТНИЧЕСКОЙ ГРУППЫ

Герасименко А.А., Бикбаева А.А., Аль Дабаб Аль Хадер Садик Али, Ризани Харшика Савалдас, Белова Л.А.

*Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия
Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор*

Введение. Эпидемиологические исследования показывают двукратное увеличение распространенности сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) за последние три десятилетия, с 271 млн до 523 млн случаев. Это подчеркивает масштаб проблемы ССЗ, которая характеризуется разнообразием факторов риска, зависящих от возрастной и этнической принадлежности. Вариабельность ритма сердца (ВРС) является индикатором адаптационного резерва сердечно-сосудистой системы и имеет прогностическую значимость для оценки риска возникновения ССЗ.

Цель исследования: оценка факторов риска и показателей ВРС у молодых людей индийской этнической группы для выявления специфических характеристик данной группы.

Материалы и методы. В исследовании участвовали молодые люди ($n = 41$) со средним возрастом $21 \pm 0,25$ год. Проведено анкетирование для выявления факторов риска ССЗ и измерение антропометрических параметров с расчетом индекса массы тела (ИМТ). Были выполнены 5-минутные записи электрокардиограммы в состоянии покоя для анализа ВРС, по результатам которого участники были разделены на две группы: группа 1 ($n = 29$) с относительно высокой ЧСС (≥ 75) и группа 2 ($n = 12$) с относительно низкой ЧСС (< 75).

Результаты. Анализ анкет показал, что 46% опрошенных отрицают нездоровые пищевые привычки, в то время как 49% регулярно употребляют соленые, жирные и жареные продукты. 78% участников потребляют фастфуд не реже одного раза в неделю, из них 25% – 3-4 раза в неделю. Лишь 5% демонстрируют достаточный уровень физической активности ($\geq 10\,000$ шагов в сутки), наиболее распространенное значение – 5 000 шагов (27%), а 49% проходят от 5 000 до 10 000 шагов ежедневно. 56% участников спят от 6 до 8 часов, 41% – от 4 до 6 часов, а высокий уровень стресса отмечают 61%. Расчет ИМТ выявил избыточную массу тела у 34% участников и ожирение I степени у 17%. Межгрупповых отличий факторов риска ССЗ (за исключением фактора гиподинамии) выявлено не было.

Анализ ВРС показал, что параметры RRNN, SDNN и RMSSD в группе с относительно высокой ЧСС были статистически значимо ниже ($p < 0,001$) по сравнению с группой с относительно низкой ЧСС, что свидетель-

ствуется о сниженной ВРС в данной группе, которая составила 71% обследуемых. Обнаружена статистически значимая корреляция между низкой физической активностью – менее 5 000 шагов в день ($p < 0,001$), отсутствием занятий спортом ($p = 0,002$), еженедельным употреблением фастфуда ($p = 0,05$) и снижением ВРС.

Выводы:

1. Основные факторы риска среди молодых лиц индийской этнической группы включают избыточное потребление соленой, жирной и жареной пищи, фастфуда, гиподинамию, ожирение и психоэмоциональный стресс.

2. Избыточное потребление фастфуда в сочетании с гиподинамией коррелируют со сниженной ВРС, которая наблюдается у 71% участников, что может указывать на повышенный риск развития ССЗ в данной группе.

ПИТЬЕВОЙ РЕЖИМ И ЕГО КОРРЕКЦИЯ У ДЕВУШЕК, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНОЙ ВОЛЬНОЙ БОРЬБОЙ

Диких А.К.

Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова, Абакан, Россия

Научный руководитель: Миненкова А.С., старший преподаватель

Цель: анализ водного баланса и питьевого режима девушек, занимающихся спортивной борьбой, и определение возможностей его коррекции.

Материалы и методы. Исследование проводилось в Центре здоровья для взрослых РКБ имени Г.Я. Ремизовской и на базе Дома Борьбы в г. Абакане, в исследовании приняли участие девушки, занимающиеся спортивной борьбой и имеющие разряд «Кандидат в мастера спорта» ($n = 14$) и девушки – не спортсменки ($n = 14$), являющиеся студентками ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова», но имеющие регулярную двигательную активность не менее 3-х раз в неделю. Девушки-борцы находились на тренировочном этапе, стадии увеличения массы тела. Оценка водного баланса проводилась при помощи биоимпедансометрии (анализатор «Диамант-АИСТ-мини»), оценка фактического питьевого режима проводилась согласно анкетированию (Методические рекомендации ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» «Анализ обеспеченности организма спортсменов оптимального питьевого режима»). Наличие симптомов, указывающих на скрытую дегидратацию организма, оценивали цвет утренней и дневной порций мочи с помощью шкалы дегидратации. Статистическую обработку результатов исследования осуществляли с помощью пакета прикладных программ Statistica 10.0. Статистическая значимость отличий осуществлялась с помощью критерия Манна-Уитни. Статистически значимыми считали различия при $p \leq 0,05$.

Результаты. Водный баланс согласно биоимпедансометрии у всех обследуемых девушек находился в пределах нормы, однако у девушек-борцов статистически значимо отличался показатель общей жидкости, которая составила 28,2 (26,3;29,6) л, у не спортсменок – 25,2 (21,3;28,3) л. Наибольшие отличия отмечены по объему внеклеточной жидкости: у девушек-борцов он составил 9,3 (8,7;11,7) л, а у не спортсменок – 7,9 (7,2;8,7) л ($p = 0,04$). Это может свидетельствовать об отсутствии задержки жидкости в тканях, которая связана с достаточным поступлением белка и нормальным минеральным балансом, что необходимо тщательно контролировать на стадии увеличения массы тела. Выявлены особенности питьевого режима девушек-борцов: для всех девушек этой группы характерно соблюдение питьевого режима, также все девушки придерживаются рекомендаций и пьют воду дробно. Среди девушек не-спортсменок всего 33% придерживаются питьевого режима, 14% пьют воду дробно. Большинство девушек из обеих групп пьют воду во время тренировок. Имеются статистически значимые отличия в объемах потребляемой жидкости до утренней, после утренней тренировки и после вечерней тренировки: девушки-борцы пьют статистически значимо меньше жидкости, так до утренней тренировки девушки-борцы пьют 150 (100;200) мл, а девушки не спортсменки – 500 (500;1000) мл ($p = 0,007$). Похожее соотношение сохраняется и в другие указанные периоды. Общий объем жидкости, потребляемый девушками в течение суток, имеет статистически значимые отличия: девушки-борцы выпивают 1,7 (1,5;2,3) л, а девушки не спортсменки 2,9 (1,5;3,2) л ($p = 0,004$). Имеется недостаточный объем потребляемой жидкости у девушек-борцов. С учётом интенсивности тренировочного процесса и стадии увеличения массы тела, у девушек-борцов следует увеличить объем потребляемой жидкости до 30-40 мл на 1 кг массы тела в соответствии с рекомендациями ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии». Большинство всех обследуемых девушек (92,8%) предпочитают питьевую воду и чай. В 64,2% девушки-борцы предпочитают после вечерней тренировки чай случаев, что не является оптимальным выбором, учитывая мочегонные свойства данного напитка.

Среди девушек-спортсменок 15,4 % полагаются на чувство жажды и пьют воду до его появления. В то же время 30,8 % респондентов употребляют жидкость сразу после появления чувства жажды. Большинство опрошенных (53,8 %) отметили, что по различным причинам не могут сразу утолить жажду и вынуждены терпеть. Это может говорить о том, что спортсмены могут игнорировать свои физиологические потребности в силу разных обстоятельств (например, график тренировок или соревнований). Во время тренировок ощущение жажды может ослабевать, что делает его ненадежным индикатором обезвоживания организма спортсмена и увеличивает риск развития этого состояния. Девушки-спортсменки часто не связывают потребление жидкости с потерей воды во время тренировок, а рассматривают его в контексте приема пищи (15,4%). В то же время 46,2% опрошенных никогда не уделяли особого внимания приему жидкости. Игнорирование необходимости питьевой воды во время тренировок может негативно сказаться на физической работоспособности и общем состоянии здоровья спортсменок. Утром у большинства девушек-спортсменок наблюдается различная степень обезвоживания: 38,5% испытывают выраженное обезвоживание, 38,5% – незначительное, и лишь 23,1% имеют нормальный водный баланс. Высокий процент девушек с признаками дегидратации можно объяснить тем, что во время ночного сна организм теряет значительное количество жидкости, что приводит к утреннему состоянию обезвоживания. В идеальных условиях, при соблюдении режима питья и достаточном потреблении жидкости, организм должен восполнить утренние потери воды и восстановить нормальный водный баланс. Однако результаты исследования показывают, что большинство (69,3%) девушек-спортсменок также испытывают дегидратацию в течение дня: 23,1% имеют выраженное обезвоживание, 46,2% – незначительное, и только 30,8% находятся в состоянии нормального водного баланса. Эти данные подтверждают тот факт, что во время интенсивных физических нагрузок студенты не компенсируют потерю жидкости должным образом. Это может негативно сказаться на их физической работоспособности и общем состоянии здоровья.

Выводы. Объем общей и внеклеточной жидкости у девушек-борцов выше, чем у не спортсменок. Питьевой режим девушек-борцов, находящихся на тренировочном этапе и стадии увеличения массы тела, является оптимальным по дробности и количеству приёмов жидкости, но недостаточным по объему потребляемой жидкости. В условиях истощающих нагрузок питьевой режим требует серьезной коррекции, поскольку он напрямую связан с работоспособностью спортсменов и должен обеспечивать: во-первых, повышение запасов энергетических ресурсов в скелетных мышцах, во-вторых, улучшение работы ферментативной системы и оптимизации обмена веществ. Это позволяет спортсменкам не только лучше справляться с физическими нагрузками, но и повышает их восстановление после тренировок.

ПОКАЗАТЕЛИ КИСТЕВОЙ ДИНАМОМЕТРИИ И ИХ КОРРЕЛЯЦИОННЫЕ ВЗАИМОСВЯЗИ С ПАРАМЕТРАМИ ТЕЛОСЛОЖЕНИЯ У ТРЕНИРУЮЩИХСЯ СТУДЕНТОВ

Калуга Е.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент

Актуальность. вследствие недостаточной физической активности, малоподвижного образа жизни, и наличия вредных зависимостей в настоящее время число молодых людей, страдающих экологически зависимыми заболеваниями, неуклонно растет. Из всех нарушений состояния здоровья, ведущих впоследствии к развитию хронических заболеваний, в молодом возрасте наиболее распространены изменения в костно-мышечной системе. Из-за слабости и недостаточной тренированности мышц развиваются сколиозы, кифозы, остеохондрозы и другие виды патологии. Это связано в первую очередь с сидячим образом жизни во время периода учебы. Во избежание развития данных болезней необходимо регулярно укреплять мышцы спины, шеи, верхних и нижних конечностей. Показатели силы кисти, а также индексы, оценивающие телосложение, такие как индекс массы тела (ИМТ) и индекс округлости тела (BRI), являются информативными показателями для первичной диагностики и оценки предрасположенности к экологически зависимым заболеваниям. Недостатком ИМТ является то, что он не учитывает соотношение мышечной и жировой массы, поэтому неэффективен для исследования атлетов, а применим, в большей степени, только к нетренирующимся людям.

Цель: оценить силовые показатели кисти и выявить их взаимосвязь с параметрами телосложения у тренирующихся студентов.

Материалы и методы. для исследования сформированы две экспериментальные группы активно регулярно тренирующихся студентов. Первую группу составили 13 девушек, вторую – 12 юношей. В одинаковое

время в состоянии покоя, после кратковременного отдыха с помощью электронного динамометра ДМЭР-120 у них измеряли абсолютную (в даН) и относительную силу правой и левой руки (по отношению к массе тела, в даН/кг). Массу тела измеряли с помощью электронных весов, рост – с помощью ростомера. Обхват груди измеряли с помощью сантиметровой ленты. Затем рассчитывали индекс массы тела (ИМТ) и индекс округлости тела (BRI). Обработку результатов проводили по критерию Стьюдента, корреляционный анализ с построением корреляционной матрицы проводили путем расчета коэффициента корреляции Спирмена.

Результаты. во всех группах испытуемых не было выявлено статистически значимых различий между силой правой и левой руки. Наиболее высоким абсолютным показателем силы правой руки у женщин зарегистрирован 39 даН для правой руки и 35,5 даН для левой, у мужчин – 75 даН для правой и 71,5 даН для левой кисти. Минимальными значениями у женщин были 16,5 даН, у мужчин 38,5 даН на правой и 31 даН на левой. Обнаружено, что у 91,63% юношей и у 92,31% девушек высокие показатели относительной силы рук.

Выявлено, что ИМТ у испытуемых юношей варьируется от 19 до 34, среди них 50% имеют среднее телосложение относительно общепринятых показателей. ИМТ ниже средних значений у мужчин не зарегистрированы. У женщин максимальный ИМТ составлял 35, наименьший – 16. Высокий показатель индекса BRI среди юношей составил 6,56, низкий показатель 1,35; среди девушек высокий 6,01, низкий – 1,28.

При помощи корреляционного анализа обнаружено, что абсолютная сила руки в обеих группах исследования не зависит ни от ИМТ, ни от BRI. Обнаружены средние отрицательные корреляции у мужчин между ИМТ и ИКС левой и правой кистей (-0,52 и -0,61 соответственно), а также между BRI и ИКС левой и правой кистей (-0,71 и -0,69 соответственно). Следовательно, для оценки физического развития оптимальнее использовать не абсолютный, а относительный показатель силы руки.

Выводы:

1. Установлено, что индексы массы тела и округлости тела у испытуемых в пределах возрастной нормы.
2. Обнаружено, что кистевая сила лишь в незначительной степени имеет зависимость от антропометрических показателей, оценивающих телосложение (ИМТ, BRI). На показатели динамометрии будут влиять физическая тренированность человека и его генетические особенности.

ЭЛЕКТРОСОНОТЕРАПИЯ КАК МЕТОД ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОН И РИТМЫ СНА-БОДРСТВОВАНИЯ У ЛЮДЕЙ С РАЗНЫМИ ХРОНОТИПАМИ

Куров К.А., Ледовских А.Д.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королёва, Самара, Россия

Научный руководитель: Инюшкина Е.М., кандидат биол. наук, доцент

Введение. Электросонотерапия является одной из основных процедур в физиотерапии, использующаяся при различных расстройствах, восстановительной терапии, депрессии и бессоннице. При этом электросонотерапия является не медикаментозной процедурой, что расширяет область применения, так как у неё практически нет противопоказаний. Однако назначение данной терапии происходит только исходя из общей программы лечения, не учитывая индивидуальные особенности организма, такие как хронотип.

Исходя из вышесказанного, мы можем предположить, что методика электросонотерапии может быть ещё эффективнее, если при её назначении учитывать хронотип, так как сердечно-сосудистая система студентов с различными хронотипами разноплановым образом может реагировать на электросонотерапию.

Целью нашей работы являлось исследование влияния электросонотерапии на людей с различными хронотипами.

Исходя из цели исследования нами была сформирована задача: выяснить какое воздействие на сердечно-сосудистую систему оказывает электросонотерапия на людей с разными хронотипами (на «сов», «жаворонков» и «голубей»).

Методы исследования. Методика электросонотерапии имеет в своей основе как противострессовое, седативное, так и стимулирующее, повышающее общий жизненный тонус действие. Мы предполагаем, что выраженность этих эффектов может отличаться у людей разных хронотипов.

Исследование проводилось на студентах Самарского университета, которые подвергались сеансу электросонотерапии один раз в день продолжительностью 1 час. В эксперименте участвовали 3 группы испытуемых разных хронотипов: жаворонки, голуби и совы.

Электросонотерапия проводилась в темной и тихой комнате, при комфортной температуре и вентиляции. Испытуемый садился на кушетку, на голову накладывались электроды в виде металлических ёмкостей, заполненных ватными тампонами, смоченными в физрастворе. Их размещали на веки и область сосцевидных

отростков височных костей. До и после сеанса электросонотерапии осуществляли процедуру пульсоксиметрии с помощью прибора «ЭЛОКС-01М».

В результате наших исследований было выяснено, что электросонотерапия является эффективным методом воздействия на сон и ритмы сна-бодрствования у людей с разными хронотипами. Было обнаружено, что утренние типы хронотипа, или «жаворонки», имеют тенденцию к более синхронному сну и более стабильному ритму сна-бодрствования после проведения электросонотерапии. В то же время, вечерние типы хронотипа, или «совы», также проявляют положительные изменения в качестве сна и ритме сна-бодрствования, но в меньшей степени по сравнению с «жаворонками»

РОЛЬ ОКСИДА АЗОТА В МОДУЛЯЦИИ $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -ОБМЕННИКА В НЕРВНО-МЫШЕЧНОМ СИНАПСЕ: МЕХАНИЗМЫ РЕГУЛЯЦИИ КАЛЬЦИЕВОГО ГОМЕОСТАЗА

Нгомси С.

Казанский (Приволжский) федеральный университет, Казань, Россия

Научный руководитель: Петров.А.М., д-р мед. наук, профессор

Введение. $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменник это интегральный белок, играющий ключевую роль в поддержании кальциевого гомеостаза в клетках. Несмотря на его значимость, функциональная роль этого транспортера в нервно-мышечном синапсе и скелетной мышце остаётся недостаточно изученной. Данный обменник присутствует в плазматической мембране различных тканей, где выделяются специфичные изоформы, а также в мембранах внутренних органелл, таких как митохондрии, где он помогает снижать кальциевую нагрузку на кардиомиоциты и нейроны. В эндоплазматическом ретикулуме (ЭПР), особенно в клетках микроглии, $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменник активируется оксидом азота (NO). Также известно, что его активность может быть опосредована протеинкиназами, которые могут активироваться NO. Эти факты позволяют предположить, что NO может играть важную роль в модуляции функционирования $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника. В связи с вышеизложенным. Цель данного обзора заключается в исследовании влияния оксида азота на функционирование $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника в нервно-мышечном синапсе мышей, что может помочь более глубоко понять механизмы регуляции кальциевого гомеостаза в этих клетках. **Метод работы.** В данном исследовании использовалась диафрагмальная мышца мышей в возрасте 3-5 месяцев ($n = 10-12$). Для детекции флуоресценции оксида азота (NO) применялся краситель DAF-FM. Для индукции выброса кальция из эндоплазматического ретикулума через рианодиновые рецепторы использовался кофеин в концентрации 1 мМ. Для блокирования $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника применялся специфичный блокатор ORM-10103 в концентрации 1 мкМ. Для оценки уровня кальция в клетках использовался кальциевый индикатор Fluo-8 AM с концентрацией 2 мкМ. Дополнительно, для увеличения уровня внутриклеточного кальция применялся кофеин в более высокой концентрации (10 мМ), способствующий высвобождению кальция из ЭПР через рианодиновые рецепторы. Для снижения уровня NO в клетках использовался L-NAME (100 мкМ), который подавляет синтез NO путём ингибирования NO-синтазы. Чтобы повысить проницаемость клеточной мембраны для красителей, параллельно с окрашиванием к раствору добавлялся Pluronic F-127. Для оценки колоколизации в синаптическом регионе применялся меченый α -бунгаротоксин, который связывается с никотиновыми ацетилхолиновыми рецепторами, что позволяло визуализировать взаимодействия в нервно-мышечном синапсе. **Результаты.** Экспериментальные данные продемонстрировали, что в покое уровень флуоресценции кальциевого индикатора Fluo-8 в синаптическом регионе оставался стабильным. Однако при добавлении блокатора $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника ORM-10103 наблюдалось небольшое увеличение уровня кальция. Кофеин, вводимый параллельно, вызывал значительное увеличение флуоресценции Fluo-8, и его эффект усиливался на фоне блокировки $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника. Эти результаты подтверждают, что $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменник играет важную роль в удалении избыточного кальция из клетки. Дополнительно, использование L-NAME для снижения синтеза NO привело к увеличению флуоресценции Fluo-8, что указывает на NO-зависимую активацию $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника. При ингибировании NO-синтазы эффект кофеина на уровень кальция был менее выраженным, однако блокировка $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника в этих условиях приводила к восстановлению прироста уровня Ca^{2+} . Таким образом, оксид азота, вероятно, усиливает активность рианодиновых рецепторов, что также поддерживает предположение о NO-зависимой активности $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника в нервно-мышечном синапсе. С использованием красителя DAF-FM было обнаружено, что блокировка $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника способствует увеличению уровня NO в синаптическом регионе. Кофеин сам по себе не оказывал значительного влияния на продукцию NO, но в сочетании с ORM-10103 вызывал рост флуоресценции DAF-FM, что свидетельствует о взаимодействии между кальцием и оксидом азота в рамках регуляции активности $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника. **Заключение.** Эксперименты продемонстрировали, что накопление кальция из-за блокировки

$\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника способствует синтезу оксида азота (NO) как в базальных условиях, так и при индукции кальциевого накопления из внутриклеточных депо. $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменник в нервно-мышечном синапсе играет ключевую роль не только в поддержании уровня кальция, но и в сдерживании синтеза NO. $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменник является важным белком, участвующим в удалении лишнего внутриклеточного кальция, как в состоянии покоя, так и при избытке кальция, вызванном его выбросом из депо под воздействием кофеина. Исходя из существующих данных о влиянии NO на активность $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника в других тканях, настоящая работа подтверждает, что NO способен активировать обменник в нормальных условиях. Для более глубокого понимания механизмов, через которые NO модулирует работу $\text{Na}^+/\text{Ca}^{2+}$ -обменника, необходимы дальнейшие исследования, направленные на раскрытие молекулярных путей данного эффекта.

Работа поддержана грантом РФФИ № 23-75-10022.

ВЛИЯНИЕ ПАРОВ ЭФИРНОГО МАСЛА БЕРГАМОТА НА ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ КАРДИОРИТМА И УРОВЕНЬ ВНИМАНИЯ У СТУДЕНТОВ

Носова П.М.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Для восстановления нормальной деятельности системы кровообращения и снятия умственного утомления широко используют медико-профилактические процедуры с применением эфирных масел (ЭМ). Несмотря на имеющиеся литературные сведения, вопрос о влиянии ЭМ на показатели variability сердечного ритма (ВСР) и умственную работоспособность до конца не решён. Это касается, в частности, ЭМ бергамота, что определило тему нашей работы.

Цель: изучить влияние паров ЭМ бергамота на динамику параметров ВСР и показатели внимания у студентов в процессе отдыха после умственной нагрузки.

Исследование проведено на 15 студентах 3 и 4 курсов Самарского университета в 2 этапа (контроль и опыт). У испытуемых регистрировали ВСР на пульсоксиметре и тестировали уровень внимания с помощью корректурной пробы Ландольта (которую одновременно рассматривали как дозированную умственную нагрузку) до и после 15-минутного отдыха. В контроле отдых проходил в обычных условиях, в опыте – на фоне вдыхания паров ЭМ бергамота. Статистический анализ результатов выполняли в программе SigmaPlot 12.5.

Выявлено, что 15-минутный отдых с воздействием паров ЭМ бергамота, в отличие от контроля, достоверно изменял показатели ВСР и внимания. В опыте во время отдыха снижалась частота сердечных сокращений на 10,1% ($p < 0,001$) от исходного уровня и на 10,9% ($p < 0,01$) от контроля, увеличивались RR интервалы ($p < 0,05$) за счет изменения активности симпатических (СИМ) и парасимпатических (ПАР) механизмов вегетативной регуляции. Так, коэффициент СИМ после отдыха на фоне аромавоздействия уменьшался от исходного уровня на 46,2% ($p < 0,01$) и был ниже, чем в контроле на 53,3% ($p < 0,05$). Коэффициент ПАР, напротив, возрастал на 27,1% ($p < 0,001$) от исходной величины и на 19,1% ($p < 0,01$) превышал контрольное значение. С динамикой СИМ и ПАР совпадали изменения LF и HF компонентов спектральной мощности кардиоритма, а именно LF снижался в опыте на 13,1% ($p < 0,01$), HF увеличивался на 62,6% ($p < 0,05$). Стресс-индекс после отдыха снижался в контроле на 6,5% ($p < 0,05$) и в гораздо большей степени (на 45,8%; $p < 0,001$) в опыте. Одновременно при аромавоздействии у студентов ослаблялся уровень внимания. Отмечалось уменьшение его концентрации (на 6,6%; $p < 0,05$) и производительности (на 10%; $p < 0,05$), скорости переработки информации (на 9,8%; $p < 0,01$) и точности работы (на 10,9%; $p < 0,05$), что указывает на снижение умственного напряжения.

Таким образом, ароматизирование парами ЭМ бергамота способствует ослаблению адренергических и усилению вагусных влияний на сердечный ритм, а также уменьшает психоэмоциональное напряжение, вызванное умственной нагрузкой, что можно расценивать как благоприятный эффект.

НЕЙРОГЕННЫЕ, МИОГЕННЫЕ И ДЫХАТЕЛЬНЫЕ СПЕКТРЫ КОЛЕБАНИЙ КРОВотоКА У СТУДЕНТОВ В НОРМЕ

Петряева А.Е.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент

Актуальность. процессы, происходящие в кровотоке, характеризуется высокой степенью вариабельности и не отличается стабильностью. Такие осцилляции можно эффективно использовать в качестве диагностических и прогностических критериев, проводить функциональную диагностику состояния микрогемодикуляции тканей, поскольку нарушения микроциркуляции крови лежат в основе большинства мультифакториальных хронических заболеваний. Существует несколько механизмов контроля микроциркуляции, активность которых определяется некоторыми субъективными и внешними факторами: нейрогенные, миогенные, эндотелиальные, дыхательные и пульсовые ритмы. Для оценки анализа сигналов таких колебаний используется метод лазерной доплеровской флоуметрии (ЛДФ), при помощи которого можно фиксировать и исследовать разнообразные механические колебания, возникающие в организме человека при изменении перфузии, а также изучать разнообразные механизмы адаптации, возникающие в ответ на метаболические и гемодинамические сигналы.

Цель: сравнить вейвлет-спектры нейрогенных, миогенных и дыхательных колебаний кожного кровотока у студентов в различных участках кожи в норме.

Материалы и методы. у 25 относительно здоровых студентов в возрасте 18-27 лет, среди которых 8 составляли мужчины и 17 – женщины, измеряли показатель микроциркуляции на тыльной поверхности кисти, височной области, преногтевом ложе и большом пальце. Измерения проводились на лазерном доплеровском флоуметре «ЛАКК-М». С помощью встроенной в прибор программы рассчитывали амплитудно-частотные спектры нейрогенных, миогенных и дыхательных колебаний кровотока. Статистическую обработку проводили по t-критерию Стьюдента.

Результаты. Исследование показало, что во всех изучаемых зонах тела во всех группах испытуемых преобладали амплитуды колебаний в нейрогенном диапазоне (1,33 отн. ед.). В преногтевом ложе амплитуды нейрогенных колебаний у женщин были выше на 19% по сравнению с внешней поверхностью кисти, на 16% по отношению с височной зоной и на 14% по сравнению с внутренней поверхностью большого пальца. Нейрогенные колебания, связанные с низкочастотным симпатическим воздействием на артериальные отделы анастомозов, возникают на частоте 0,03 Гц и вместе с миогенными осцилляциями относятся к показателям активного механизма контроля кровообращения в микрососудистом русле. Они характеризуются нерегулярностью, неритмичностью и асинхронностью в различных анатомических зонах кожи. Увеличение амплитуды нейрогенных колебаний происходит при сомато-симпатических рефлексам, например, при посттравматической невrome смешанного нерва.

Исследование показало, что амплитуда миогенных колебаний, зарегистрированных на частоте 0,1 Гц, у мужчин на внешней поверхности кисти (1,28 отн. ед.) достоверно выше на 48%, чем на внутренней поверхности большого пальца (0,66 отн. ед.). Это может быть объяснено тем, что наименьшие частоты данного вида колебаний характерны для более дистальных участков тела. Амплитуда собственных миогенных колебаний может изменяться в зависимости от температуры, уровня метаболизма, перфузионного давления.

Установлено наличие статистически значимых отличий между амплитудами дыхательных колебаний на тыльной поверхности кисти (0,79 отн. ед.) и внутренней поверхностью большого пальца у мужчин и женщин (0,38 отн. ед.), а у мужчин, кроме того, между данным показателем на височной зоне (0,55 отн. ед.) и большим пальце (0,26 отн. ед.). Наименьшие амплитуды дыхательных колебаний у мужчин и женщин зарегистрированы в регионах кожи, содержащих артериоло-венулярные анастомозы – в области большого пальца (0,38 отн. ед. у мужчин и 0,26 отн. ед. у женщин) и преногтевом ложе (0,49 отн. ед. у мужчин и 0,51 отн. ед. у женщин). Их происхождение связано с присасывающим действием грудной клетки. Чаще они регистрируются на нижних конечностях, в местах более высокого артериолярного сопротивления.

Выводы:

1. Обнаружено, что нейрогенные осцилляции вносят больший вклад в колебания кровотока во всех изучаемых зонах – на тыльной поверхности кисти, височной области, ногтевом ложе и большом пальце.
2. Установлено, что амплитуды миогенных колебаний у мужчин на внешней поверхности кисти достоверно превышали на 48% показатели на внутренней поверхности большого пальца.
3. Выявлены наименьшие амплитуды дыхательных колебаний у обоих полов в регионах кожи, содержащих артериоло-венулярные анастомозы – в области большого пальца и преногтевом ложе.

ВЛИЯНИЕ МЕДИТАЦИИ НА ВЕГЕТАТИВНЫЕ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЗДОРОВЬЯ СТУДЕНТОВ

Сергеева Е.В.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Студенты часто подвергаются стрессу в ходе обучения, но особенно в период экзаменов, что вызывает нарушения variability сердечного ритма (BCP), эмоциональное истощение, повышает тревожность. Одним из методов формирования психологической устойчивости является медитация, которая позитивно влияет на нервную и сердечно-сосудистую системы, снижает стресс, улучшает когнитивные функции. Однако эти аспекты в отношении студентов изучены мало, а имеющиеся данные противоречивы.

Цель исследования – изучить влияние медитативной практики на BCP, уровень тревожности и внимание у студентов.

Исследование проведено на студентках Самарского университета ($n = 27$) в возрасте 20-21 года. Измерения проводили в исходном состоянии и после медитации «Освобождение от стресса» (10 мин и 22 с) по методу В. Маркович [3]. BCP регистрировали методом кардиоинтервалографии. Уровень тревожности определяли в тесте Спилберга – Ханина. Для анализа внимания применяли корректурный тест Анфимова. Результаты обработаны статистически.

Установлено, что у девушек после сеанса медитации снижались индекс СИМ (на 50%; $p < 0,01$) и стресс-индекс (на 28%; $p < 0,001$), увеличивался индекс ПАР (на 14%; $p < 0,001$), что говорит об ослаблении адренергических и усилении холинергических влияний на синусный узел. На это также указывает рост RR-интервалов ($p < 0,001$) и уменьшение частоты сердечных сокращений ($p < 0,001$). Важным эффектом является увеличение индекса variability кардиоритма HRV (на 17%; $p < 0,01$). Медитация снижала ситуативную (на 21%; $p < 0,001$) и личностную тревожность (на 7%; $p < 0,01$), меняя ее уровень с высокого на средний. Что касается внимания, то статистически значимых изменений его интенсивности и качества не наблюдалось. Полученные данные отражают снижение напряженности регуляторных механизмов, что можно расценивать как благоприятную реакцию организма.

Таким образом, медитация «Освобождение от стресса» оказывает анксиолитический эффект и оптимизирует параметры BCP. Данная практика может быть рекомендована студентам, в частности девушкам, для снятия психического напряжения и улучшения функционального состояния сердца в стрессовых ситуациях.

ИЗМЕНЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЦЕФАЛОГРАММЫ У ЧЕЛОВЕКА ПРИ АКТИВАЦИИ СИСТЕМЫ ЗЕРКАЛЬНЫХ НЕЙРОНОВ

Сморodin Д.А.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Ведясова О.А., д-р биол. наук, профессор

Зеркальные нейроны коры больших полушарий участвуют в механизмах понимания и интерпретации действий, подражательного обучения и имитации поведения других людей. Маркером активности этих нейронов является изменение электроэнцефалограммы (ЭЭГ), но пока данных о динамике отдельных ритмов ЭЭГ у человека при наблюдении за различными видами двигательной активности все еще недостаточно.

Цель работы: изучить состояние системы зеркальных нейронов по параметрам ЭЭГ у человека в процессе наблюдения за разными паттернами движений.

Исследование выполнено с соблюдением норм биоэтики на смешанной группе студентов (15 человек, возраст 19-25 лет), у которых регистрировали ЭЭГ на нейровизоре NVX 36 digital DC EEG. ЭЭГ записывали в состоянии покоя и при последовательном просмотре видеороликов с разными паттернами движений человека (паттерн 1 – зевание; паттерн 2 – потирание затылка). Анализировали спектральную мощность (СМ, мкВ^2) альфа, бета-2 и гамма-ритмов в лобных (Fp1, Fp2), височных (T3, T4), центральных (C3, C4), теменных (P3, P4) и затылочных (O1, O2) отведениях. Статистическую обработку данных проводили с использованием программы SigmaPlot 12.5.

Установлено, что у студентов при наблюдении за различными паттернами двигательной активности изменения СМ альфа-ритма в лобных, височных, центральных, теменных, затылочных отведениях не достигали статистически значимого уровня и носили неоднозначный характер. В частности, в отведениях Fp1, Fp2, T3, T4 СМ альфа-ритма усиливалась, в то время как в отведениях C3, C4, P3, P4, O1 отмечалась тенденция ее

ослабления. В отличие от этого, СМ гамма-ритма статистически значимо увеличивалась в центральных и теменных зонах при наблюдении за паттерном 1 в среднем на 22% ($P < 0,05$) относительно покоя. При сравнительном анализе изменений ЭЭГ в различных отведениях, была выявлена разница в уровне СМ бета2-ритма между отведениями С3 и Т3 левого полушария ($P < 0,05$) при просмотре обоих видеороликов, и между С4 и Т4 в правом полушарии ($P < 0,05$) при просмотре ролика 2. Различия СМ гамма-ритма между указанными отведениями наблюдались только в левом полушарии и составляли 41% ($P < 0,01$) во время просмотра ролика 1 и 76% ($P < 0,01$) при демонстрации ролика 2.

Исходя из полученных данных, можно заключить, что наблюдение за паттернами движений активирует зеркальные нейроны в обоих полушариях мозга. Сравнение СМ ритмов ЭЭГ у испытуемых при просмотре роликов с разными видами движений позволяет говорить об их недостаточном стимулирующем влиянии на систему зеркальных нейронов.

ВЫЯВЛЕНИЕ КОРРЕЛЯЦИОННЫХ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ АНАТОМИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА И ПАРАМЕТРАМИ АНТРОПОМЕТРИИ У СТУДЕНТОВ

Федорова Е.С.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Антипов Е.В., канд. биол. наук, доцент

Актуальность. в качестве удобного неинвазивного метода изучения микрососудистого русла и ранней диагностики сосудистой патологии эффективно применяется компьютерная капилляроскопия. Он дает возможность в реальном времени быстро исследовать параметры краевых микрососудов ногтевого ложа, оценка состояния которых может дать представление о состоянии микрогемодинамики в целом организме.

Цель: произвести сравнение анатомических показателей краевых микрососудов у мужчин и женщин и выявить корреляционные связи между структурными особенностями капилляров преногтевого ложа и антропометрическими параметрами.

Материалы и методы. в группу исследования вошли 25 относительно здоровых студентов, из которых 8 составили мужчины, 17 – женщины. У всех испытуемых в состоянии покоя при помощи метода компьютерной капилляроскопии измерялись плотность капиллярной сети, диаметры артериального, венозного и переходного отделов капилляров, продольная длина видимой части краевого капилляра, ширина периваскулярной зоны. Сантиметровой линейкой измеряли рост тела, длину второго пальца правой руки, а также длину предплечья. Статистическая обработка результатов проводилась с расчетом критерия Стьюдента. Для оценки взаимосвязей использовали корреляционный анализ Спирмена. По всем данным капилляроскопии и антропометрии была построена корреляционная матрица для оценки взаимосвязей между показателями.

Результаты. не обнаружено статистически значимых различий между мужчинами и женщинами в средних значениях краевой и площадной плотности капиллярной сети, ширине периваскулярной зоны и диаметрах артериального, переходного и венозного отделов краевых капилляров. Выявлено, что у мужчин продольная длина видимой части краевого капилляра в среднем на 32% больше, чем у женщин. Следовательно, большинство анатомических параметров микрососудистого звена не зависит от пола. Высокая положительная корреляция отмечалась у мужчин между диаметрами венозного и артериального отделов капилляров ($r = 0,89$), переходного и артериального ($r = 0,82$), переходным и венозным ($r = 0,79$). У женщин высокая корреляция наблюдалась только между диаметрами артериального и венозного отделов ($r = 0,73$). Полученные данные свидетельствуют о пропорциональном росте всех отделов микроциркуляторного звена в области преногтевого ложа. Длина предплечья не коррелирует с диаметрами капилляров ни у женщин, ни у мужчин, имеются сильные обратные связи лишь с шириной периваскулярной зоны у мужчин ($r = -0,73$). Выявлены сильные корреляционные связи у мужчин между ростом и длиной второго пальца правой руки ($r = 0,72$) и слабые у женщин ($r = 0,35$), следовательно, у мужчин рост в большей степени взаимосвязан с длиной пальцев, чем у женщин. Таким образом, сходные практически одинаковые корреляционные взаимосвязи у мужчин и женщин выявлены между краевой и площадной плотностью капиллярной сети ($r = 0,45$ и $r = 0,43$ соответственно), между диаметрами артериального и венозного отделов капилляров ($0,88$ и $0,73$), между ростом и длиной предплечья ($r = 0,33$ и $r = 0,41$), между ростом и диаметром переходного отдела ($r = -0,33$ и $r = -0,45$). По остальным показателям корреляционные взаимосвязи у мужчин и женщин отличаются, что, по-видимому, объясняется разными анатомическими особенностями микроциркуляторного русла у разных полов.

Таким образом, имеются взаимосвязи между анатомической структурой краевых капилляров преногтевого ложа и некоторыми антропометрическими параметрами, что может быть использовано в физиологических исследованиях микрососудистого русла в норме.

Выводы:

1. Краевая и площадьная плотность капиллярной сети, а также диаметры артериального, венозного и переходного отделов капилляров у мужчин и женщин не различалась. Продольная длина видимой части капилляра преногтевого ложа у женщин на 32% меньше чем у мужчин.

2. Выявлены одинаковые корреляционные взаимосвязи у мужчин и женщин между краевой и площадью капилляров, между диаметрами артериального и венозного отделов, между ростом и длиной предплечья, а также между ростом и диаметром переходного отдела.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

ОРГАНИЗАЦИИ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ВЗРОСЛОМУ НАСЕЛЕНИЮ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭНДОКРИНОЛОГИЧЕСКОГО ЦЕНТРА

Бидерман Г.Ф.

Городской консультативно-диагностический центр № 1, Санкт-Петербург, Россия

Научные руководители: Решетник Д.А., Белевитин А.Б.

Актуальность. В РФ увеличение заболеваний эндокринной системы является серьезной проблемой, их распространенность и «омоложение» растет в эпидемических масштабах [Дедов И.И., Шестакова М.В., Галстян Г.Р. и др., 2020] – с 26% распространенностью и 36% уровнем первичной заболеваемости. Основными из них являются сахарный диабет (СД) – до 45% всех эндокринных болезней, болезни щитовидной железы – до 28% и ожирение – до 15% [Бибанов С.А., 2019; Савина А.А., 2021]. Наиболее тяжелыми осложнениями СД являются диабетическая микроангиопатия – до 90% и синдром диабетической стопы – до 25% пациентов, а основной причиной смертности – болезни системы кровообращения [Ищенко О.Ю., Погребняк Т.Н., 2016; Ржанникова Е.В., 2019].

В 2024 г. в мире около 250 млн человек страдают заболеваниями щитовидной железы, более 800 млн человек – СД, а к 2050 г. – их число возрастет до 1.5 млрд (ВОЗ, 2024).

Согласно порядку оказания медицинской помощи по профилю «эндокринология» (приказ Минздрава РФ от 13.03.23 г. № 104н) определена организация Регионального эндокринологического центра (РЭЦ), который создается как структурное подразделение краевой больницы.

В связи с острой актуальностью оказания медицинской помощи взрослым пациентам с эндокринными заболеваниями и их осложнениями, по решению Минздрава РФ, в Санкт-Петербурге РЭЦ создан на базе СПб ГБУЗ «ГКДЦ №1», что утвердило новую структурную организацию по обеспечению междисциплинарного подхода в диагностике и лечении больных с эндокринными заболеваниями, повышая доступность и улучшая ее качество, тем самым определяя актуальность, научную новизну и значимость настоящего исследования.

Цель исследования: научно обосновать организационные мероприятия по совершенствованию эффективности оказания медицинской помощи на региональном уровне взрослому населению при эндокринных заболеваниях.

Задачи исследования

1. Изучить структуру заболеваемости и маршрутизацию взрослых пациентов с эндокринной патологией в Санкт-Петербурге за период с 2019 по 2026 гг.
2. Осуществить анализ оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи больным с эндокринными заболеваниями в Региональном эндокринологическом центре за период 2024-2026 гг.
3. Провести сравнительный анализ эффективности организации медицинской помощи в Городском территориальном диабетологическом центре (2019-2024 гг.) и Региональном эндокринологическом центре (2024-2026 гг.).
4. Оценить результаты уровня доступности медицинской помощи за счет совершенствования маршрутизации больных с эндокринными заболеваниями в г. Санкт-Петербурге.
5. Разработать методические рекомендации по совершенствованию организации медицинской помощи больным с эндокринными заболеваниями на региональном уровне.

Материалы исследования. Тематические медицинские и финансовые отчеты, амбулаторные карты пациентов. Анкеты амбулаторных пациентов Центра, врачей-специалистов и руководителей структурных подразделений Центра и экспертные карты. Медицинское оборудование Центра (ультразвуковая аппаратура, приборы функциональной диагностики, КТ и МРТ аппараты, лабораторные анализаторы, операционные инструменты и др.), персональный компьютер.

Методы. Для углубленного изучения проблем организации оказания медицинской помощи взрослому населению с эндокринными заболеваниями в Региональном эндокринологическом центре и разработки основных направлений ее совершенствования, будет разработана комплексная программа исследования.

Применены виды анализов: ретроспективный; описательный; социологический; экспертный; аналитический; организационного моделирования; статический анализ полученных результатов.

При разработке программы и методики исследования использовалась методология системного подхода.

Научная новизна исследования

1. Будут разработаны мероприятия по маршрутизации (амбулаторно-поликлиническое звено – межрайонные эндокринологические центры – РЭЦ – профильные отделения стационаров) и совершенствованию организации оказания медицинской помощи взрослому населению при эндокринных заболеваниях, направленные на повышение ее доступности и качества на региональном уровне (г. Санкт-Петербург).

2. Будут получены новые структурно-количественные данные о заболеваемости по обращаемости взрослого населения Санкт-Петербурга с эндокринными заболеваниями в РЭЦ с возможным дальнейшим динамическим прогнозированием.

3. На основе полученных структурных параметров по обращаемости в РЭЦ больных с эндокринными заболеваниями, будет выполнен сравнительный анализ региональных данных со среднероссийскими показателями.

4. На основе полученных данных будет осуществлен сравнительный динамический анализ эффективности оказания медицинской помощи пациентам с эндокринными заболеваниями в городском территориальном диабетологическом центре (2019-2024 гг.) и РЭЦ (2024-2026 гг.) Санкт-Петербурга.

5. На основе полученных данных будет научно обоснован комплекс мероприятий, направленный на повышение доступности и качества медицинской помощи взрослому населению с эндокринными заболеваниями в Санкт-Петербурге.

Ожидаемые результаты. Разработанные и реализованные в рамках настоящего исследования методологические подходы организации медицинской помощи пациентам с эндокринной заболеваемостью могут быть использованы при принятии управленческих решений ее совершенствования в различных регионах.

Разработанная и внедренная в Санкт-Петербурге схема рациональной этапной маршрутизации пациентов с заболеваниями эндокринной системы может быть использована при планировании организации и оказании им медицинской помощи в других регионах.

Разработанные и апробированные в РЭЦ критерии эффективности доступности при организации оказания медицинской помощи пациентам с эндокринной патологией можно внедрять с целью адекватного и своевременного принятия управленческих решений, направленных на повышение качества медицинской помощи таким пациентам в других учреждениях здравоохранения.

Внедрение научно обоснованных мероприятий по совершенствованию организации медицинской помощи больным с патологией эндокринной системы, будут обобщены и представлены в конкретных методических рекомендациях «Организация оказания медицинской помощи больным в условиях Регионального эндокринологического центра» и «Организация маршрутизации больных с эндокринными заболеваниями для оказания мероприятий медицинской помощи в медицинских учреждениях Санкт-Петербурга», что позволит улучшить доступность и качество медицинской помощи данной категории пациентов.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕВМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ В КОНСУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКОМ ЦЕНТРЕ Долов А.А.

*Городской консультативно-диагностический центр № 1, Санкт-Петербург, Россия
Научные руководители: Решетник Д.А., Белевитин А.Б.*

Актуальность. Ревматические болезни (РБ) – группа заболеваний, обусловленных системным или локальным поражением соединительной ткани, наиболее часто проявляющимся суставным синдромом, хронически и прогрессирующе протекающее от легких до опасных для жизни состояний.

В результате широкой распространенности и прогрессированию, РБ являются важной медико-социальной и экономической проблемой, приводящей к существенному ухудшению качества жизни больных, временной нетрудоспособности и инвалидности (Балабанова Р.М., Эрдес Ш.Ф., 2015; Балабанова Р.М. и соавт., 2017).

В РФ зарегистрировано более 900 тыс. больных РБ, а экономическое бремя составляет около 170 млрд руб. в год при проведении терапии генно-инженерными биологическими препаратами (ГИБП) (Галушко Е.А., Насонов Е.Л., 2018; Лила А.М., Древаль Р.О., Шипицын В.В., 2018).

В настоящее время оказание медицинской помощи больным с РБ имеет сложности, обусловленные низкой доступностью и несвоевременностью современных методов диагностики, лечения и профилактики заболеваний; слабого уровня подготовки и кадрового дефицита ревматологов; отсутствия учета больных РБ на федеральном уровне, а на региональном – учитываются только больные, получающие терапию ГИБП (Насонов Е.Л. и соавт. 2017, Древаль Р.О., 2023).

Повышение уровня медико-социальной и экономической эффективности функционирования медицинской организации при оказании медицинской помощи больным с РБ является ведущей задачей создаваемых в Санкт-Петербурге межрайонных ревматологических центров, что определяет актуальность, научную новизну и практическую значимость настоящего исследования.

Цель исследования: научно обосновать организационные мероприятия по совершенствованию оказания медицинской помощи взрослому населению при ревматических заболеваниях в условиях межрайонного ревматологического Центра.

Задачи исследования:

1. Оценить существующую модель организации «маршрутизации», уровня доступности и качества медицинской помощи по профилю «ревматология» у взрослого населения Санкт-Петербурга.
2. Провести анализ структуры ревматологической заболеваемости взрослого населения Санкт-Петербурга за период с 2021 по 2024 гг.
3. Обосновать и внедрить эффективную междисциплинарную организационно-штатную модель межрайонного Центра медицинского ревматологического крупного города.
4. Разработать мероприятия по совершенствованию организации медицинской помощи взрослому населению в условиях межрайонного Центра медицинского ревматологического.

Материалы и методы. Используемые средства: медицинское оборудование Центра (ультразвуковая аппаратура, приборы функциональной диагностики, КТ и МРТ аппараты, лабораторные анализаторы, операционные инструменты и др.), амбулаторные карты пациентов, тематические медицинские и финансовые отчеты, персональный компьютер.

Методы.

Анкеты амбулаторных пациентов Центра, врачей-специалистов и руководителей структурных подразделений Центра и экспертные карты.

Для углубленного изучения проблем организации оказания взрослому населению медицинской помощи по профилю «ревматология» в медицинской организации второго уровня, разработки основных направлений ее совершенствования и создания организационно-штатной структуры межрайонного центра медицинского ревматологического, была разработана комплексная программа исследования.

Применены виды анализов: ретроспективный; описательный; социологический; экспертный; аналитический; организационного моделирования; статический анализ полученных результатов.

При разработке программы и методики исследования использовалась методология системного подхода.

Научная новизна исследования:

1. Разработать и научно обосновать комплексные организационные мероприятия по повышению доступности и улучшению качества медицинской помощи взрослому населению при ревматических болезнях в условиях крупного города (г. Санкт-Петербург).
2. Получить новые данные о структуре ревматологической заболеваемости по обращаемости взрослого населения в межрайонный Центр медицинский ревматологический для определения дальнейшего прогнозирования объема видов медицинской помощи и финансового бремени болезни.
3. На уровне межрайонного Центра медицинского ревматологического определена медико-социальная и экономическая потребность в видах ревматологической помощи и, особенно при проведении терапии ГИБП, с учетом современных требований к повышению доступности и качеству оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи.
4. Обосновать и внедрить организационно-штатную модель межрайонного Центра медицинского ревматологического с учетом функционирования сложившейся системы оказания ревматологической помощи больным на региональном уровне.
5. Провести оценку этапной «маршрутизации» и доступности для больных с РБ, разработка и внедрение критериев оценки эффективности и качества первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях межрайонного Центра медицинского ревматологического.

Ожидаемые результаты. Разработанные и реализованные в практику работы амбулаторных медицинских организаций Санкт-Петербурга «Методические рекомендации по организации медицинского обеспечения взрослого населения, страдающих ревматическими болезнями в условиях медицинских учреждений пер-

вичной медико-санитарной помощи» и «Методические рекомендации по ведению ревматологических больных в межрайонном Центре медицинском ревматологическом».

Полученные в рамках настоящего исследования данные изучения и организации медицинской помощи при ревматологической заболеваемости в г. Санкт-Петербурге могут быть использованы в различных регионах для совершенствования оказания медицинской помощи профильным больным.

Разработанная система организации этапной ревматологической помощи взрослому населению может быть использована при планировании структуры ее оказания населению с адекватным распределением кадровых, финансовых и материальных ресурсов на ближайшую и отдаленную перспективу.

Разработанная и реализованная «маршрутизация» движения больных с ревматическими заболеваниями может быть использована при дальнейшем совершенствовании системы регионального здравоохранения по улучшению доступности и качества медицинской помощи данной категории пациентов.

ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ КОНСУЛЬТАТИВНО-ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ЦЕНТРОМ НА ОСНОВЕ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

Павловская Т.А.

Городской консультативно-диагностический центр № 1, Санкт-Петербург, Россия

Научные руководители: Решетник Д.А., Белевитин А.Б.

Актуальность. В настоящее время в системе здравоохранения реализовано большое количество проектов, направленных на повышение качества и доступности медицинской помощи (МП), в том числе – приоритетный национальный проект «Здоровье» и программа модернизации здравоохранения, которые позволили внедрить стандарты оказания МП и решить большое количество инфраструктурных проблем, в том числе в системе организации первичной медико-санитарной помощи (ПМСП) (Стародубов В.И. и др., 2017; Руголь Л.В. и др., 2018; Деев И.А. и др., 2020).

Несмотря на обширное и повсеместное внедрение в медицинских организациях цифровых технологий, обеспечивающих онлайн-запись пациентов на приём, цифровизации документооборота, а также использование автоматизированных рабочих мест врача, сохраняются проблемы доступности и качества первичной специализированной медико-санитарной помощи (ПСМСП) в амбулаторных условиях.

Решением большинства имеющихся в здравоохранении проблем, особенно при организации МП населению в первичном звене, может служить широкое применение технологий «бережливого производства» (БП), поэтому внедрение её основных принципов является крайне актуальной задачей.

Многие существующие производственные медицинские процессы приводят к тому, что пациентами и медицинскими работниками осуществляется большое количество действий, не влияющих на конечный результат, что определяет снижение доступности, нарушение регламентируемых государством сроков оказания МП и, как следствие, уменьшение уровня удовлетворенности пациентами оказанной им МП (Лень Л.С., Никулина Т.Н., 2016; Гандурова Е.Г. и др., 2018; Григорович М.С. и др., 2018; Ибрагимова Л.А., Лебедева Е.В., 2018; Михайлова Ю.В. и др., 2019; Шейман И.М. и др., 2019).

Высокая результативность подходов в производственной сфере и сфере обеспечения населения определяет перспективность использования принципов БП в ПСМСП с целью повышения ее эффективности, рационального использования ресурсов медицинской организации, а также обеспечения качества МП и безопасности медицинской деятельности. Только финансовый эффект от внедрения принципов БП составляет до 15% (Ахмерова С.Г., Ахмадуллина Г.Х., Виктор В.В. и др., 2018).

Таким образом, представляется актуальным научно обосновать мероприятия по повышению доступности, совершенствованию и эффективности ПСМСП, как более высокой этапности в структуре ПМСП, оказываемой в амбулаторных условиях, на основе технологий БП.

Цель исследования: повышение качества и доступности первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях на основе технологий бережливого производства.

Задачи исследования

1. Выполнить сравнительный анализ количественных и качественных показателей доступности и качества оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи в медицинской организации II уровня за период 2021–2024 гг. (бенчмаркинговое исследование).

2. Исследовать уровень удовлетворенности пациентов при оказании им медицинской помощи, а у медицинских работников – уровень удовлетворенности их профессиональной деятельностью методом SWOT-анализа.

3. На основании анализа полученных статистических данных определить «узкие места» производственных процессов согласно концепции «бережливого производства».

4. Разработать и обосновать комплекс организационных мероприятий по улучшению производственных процессов в медицинской организации II уровня, используя инструменты и методы бережливого производства.

5. Оценить эффективность разработанного комплекса организационных мероприятий путём анализа результатов мониторинга устойчивости показателей производственных процессов в медицинской организации II уровня.

Материалы и методы. Путём ретроспективного анализа медицинской документации СПб ГБУЗ ГКДЦ №1 за период с 2021 по 2024 гг. планируется изучение количественных и качественных показателей ПСМСП, оказываемой пациентам в медицинской организации II уровня. Метод SWOT-анализа планируется применить к данным, полученным при помощи анкетирования пациентов и медицинских работников.

По результатам анализа результатов статистической обработки полученных данных планируется к проведению внутренних аудит производственных процессов, применяемых в медицинской организации II уровня на примере СПб ГБУЗ ГКДЦ №1 с целью выявления «узких мест», требующих применения корректирующих организационных мероприятий на основе «бережливого производства».

После внедрения разработанных организационных мероприятий в производственную практику медицинской организации II уровня для оценки результатов планируется внедрить мониторинг устойчивости согласно концепции «бережливого производства», затем провести анализ результатов мониторинга за 3 месяца.

Провести статистический анализ количественных и качественных показателей доступности и качества оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи, а также уровень удовлетворенности пациентов и медицинских работников в медицинской организации II уровня до и после оптимизации производственных процессов.

Научная новизна исследования. Впервые будет выполнен комплексный анализ количественных и качественных показателей доступности и качества оказания ПСМСП, оказываемой взрослому населению в медицинской организации II уровня.

Впервые будет определены основные факторы, влияющие на удовлетворенность пациентов оказываемой им ПСМСП и медицинских работников – условиями выполнения своей профессиональной деятельности в медицинской организации II уровня.

Впервые будет разработан и внедрён комплекс организационных мероприятий для повышения доступности и качества ПСМСП в медицинской организации II уровня, на основе инструментов и методов концепции «бережливого производства».

Впервые будет проанализирована и оценена медико-экономическая эффективность комплекса организационных мероприятий, разработанных на основе инструментов и методов концепции «бережливого производства» и внедрённых в производственный процесс оказания ПСМСП в медицинской организации II уровня.

ТРАНСФОРМАЦИЯ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ: ОБОСНОВАННОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Цевелева Е.Ю.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Решетник Д.А., д-р мед. наук

Введение. Развитие и интеграция телекоммуникационных технологий, телемониторинга, телемедицинских консультаций в современную первичную специализированную медико-санитарную помощь, является одним из современных приоритетных направлений развития и совершенствования медицинской помощи. Ежегодный мировой прирост количества телемедицинских консультаций составляет около 20%. Такая актуальность обусловлена величиной обслуживаемой территории, плотностью проживающего населения, уровнем развития регионального здравоохранения и необходимостью повышения качества оказания медицинской помощи. В настоящее время телемедицина стремительно развивается (Cerrato P., Halamka J., 2021), доказывая на основе цифровых решений свою эффективность (Кассенгалиев А.М., Елисинова А.М., 2021; Ramalho R., Adiukwu F., Gashi Bytyci D. et al., 2020). Возможности телемедицинских технологий раскрыты не полностью, развиваясь они затрагивают все более широкие сферы здравоохранения (Шадеркин И.А., 2021; Игнатова А.И., Спасенникова М.Г., 2022). Применение телемедицинских технологий является эффективным методом персонализации и повышения качества консультативно-диагностических мероприятий, особенно при повышении доступности МП, предоставляя в короткие сроки возможность ее оказания в отдаленных

регионах, а также в районах с выраженным дефицитом медицинских кадров (Золотухина В.Г., Рассолова А.А., 2022). Оказания медицинской помощи с применением телемедицинских технологий в настоящее время может быть учтено, как один из критериев обеспечения доступности медицинской помощи взрослому населению, в связи с чем поиск научных и оптимальных решений для организации данных процессов является очень важным, так как он влияет на эффективность и качество конечного результата при оказании медицинской помощи.

Цель исследования. Разработать научно обоснованные подходы к повышению доступности и качеству оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи больным с эндокринными заболеваниями с использованием телемедицинских технологий.

Материалы и методы. Выполнен выборочный ретроспективный анализ первичной медицинской документации 225 пациентов с установленным диагнозом инсулинозависимый сахарный диабет I типа, из них 100 мужчин и 125 женщин. Из них проведено первичное социологическое анкетирование 114 пациентов: 56 мужчин и 58 женщин. В зависимости от полученных результатов проведенного исследования сформирована контрольная группа исследуемых, соответствующая установленным критериям отбора: 25 мужчин и 25 женщин. Всем пациентам, состоящим в контрольной группе исследуемых, была выполнена титрация дозы инсулина.

Результаты исследования. Основой исследования послужили данные заболеваемости инсулинозависимым сахарным диабетом I типа в Санкт-Петербурге, количеством прироста заболеваемости за 2023-2024 годы, снижением частоты обращаемости пациентов, имеющих постоянную занятость за получением первичной специализированной медицинской помощи и ростом риска развития осложнений у данной группы пациентов. За период с декабря по март 2024-2025 года выполнен анализ нормативно правовой документации по вопросу организации оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи с применением телемедицинских технологий в формате «врач-пациент». В марте 2025 года проведена первая тестовая телемедицинская консультация с телемониторингом. В апреле 2025 года проведена первое тестовое занятие «Школы сахарного диабета» с применением телемедицинских технологий.

Выводы. Полученные результаты исследования указывают на необходимость продолжения и проведения дальнейшего анализа:

- нормативно правовой документации, изучения основ и опыта применения телемедицинских технологий при организации оказания первичной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и специализированной медицинской помощи в условиях стационара;
- текущего состояния применения телемедицинских технологий при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях Регионального эндокринологического центра;
- проведения статистического анализа полученных результатов с последующей разработкой и внедрением критериев оценки качества телемедицинских консультаций больным с эндокринными заболеваниями в условиях медицинской организации, оказывающей первичную специализированную медико-санитарную помощь взрослому населению;
- осуществления качественного и количественного статистического анализа с определением «слабых» и «сильных» сторон при организации оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи с применением телемедицинских технологий.

ОЦЕНКА ОСВЕДОМЛЕННОСТИ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ, ОКАЗЫВАЮЩИХ ПОМОЩЬ ПОСТРАДАВШИМ С ТРАВМАТИЧЕСКИМИ ПОВРЕЖДЕНИЯМИ ЛИЦЕВОГО ЧЕРЕПА, ПОЛУЧЕННЫМИ В РЕЗУЛЬТАТЕ ДОРОЖНО-ТРАНСПОРТНЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ

Аблаев Э.Э., Кашихин А.А., Волков К.А., Петрунькин Р.П.

¹ Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

² Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Научные руководители: Полиданов М.А.; Масляков В.В., д-р. мед. наук, профессор

Введение. В последние годы происходит увеличение как количества, так и тяжести повреждений, полученных в дорожно-транспортных происшествиях (ДТП), и при этом, исключением не являются и повреждения челюстно-лицевой области [1]. Остроту проблеме придает тот факт, что 92% таких пострадавших, составляют мужчины наиболее трудоспособного возраста - от 20 до 40 лет [2].

Цель исследования: провести оценку знаний медицинских работников, оказывающих помощь пострадавшим с травматическими повреждениями лицевого черепа, полученными при дорожно-транспортных происшествиях.

Материалы и методы. Для проведения исследования была разработана специальная анкета, состоящая из 11 вопросов. В анкетировании приняли участие 100 медицинских работников, работающих в бригадах скорой медицинской помощи. Из них половина имели высшее образование, соответствующий сертификат и занимали должности врачей, оказывающих медицинскую помощь в условиях города, а другая половина – среднее медицинское образование и занимали должности фельдшеров, оказывающих медицинскую помощь в условиях сельской местности.

Результаты. В ходе исследования было выяснено, что большинство медиков, работающих в бригадах скорой медицинской помощи, имеют достаточные знания по оказанию медицинской помощи при повреждениях лицевого черепа. Однако, при этом, большинство медицинских работников не имеют специализированного образования по стоматологии, в связи с чем, не во всех случаях имеют возможность оказать квалифицированную помощь при таких достаточно специфических повреждениях, что может привести к выбору неправильной тактики, и в конечном итоге отразиться на результатах лечения таких пострадавших.

Выводы. В связи с этим предлагаем разработать и внедрить в практику специализированные курсы по усовершенствованию врачей и фельдшеров, работающих в бригадах скорой медицинской помощи, которые проводили бы специалисты по челюстно-лицевой хирургии, а также медицины катастроф [3]. По нашему мнению, это позволит уменьшить число ошибок, возникающих при оказании медицинской помощи таким пострадавшим.

Литература

- 1 Сипкин А.М., Ахтямова Н.Е., Ахтямов Д.В. Характеристика острых травматических повреждений челюстно-лицевой области. Русский медицинский журнал. 2016; 14: 932-935.
- 2 Баранов А.В. Современный взгляд на состояние оказания первой помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях. Журнал им. Н. В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь». 2020; 9 (3): 417-421.
- 3 Масляков В.В., Сидельников С.А., Барачевский Ю.Е., Горбелик В.Р., Дмитриев Н.В., Пименова А.А., Поликарпов Д.А., Полиданов М.А. Уровень знаний медицинских работников, оказывающих помощь пострадавшим с травматическими повреждениями лицевого черепа, полученными в результате дорожно- транспортных происшествий. Скорая медицинская помощь. 2024; 25 (1): 27-32.

МОСКОВСКИЙ СТАНДАРТ ПОЛИКЛИНИК. ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

Андрущенко А.А., Погиба Е.И., Сергиевский М.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Пакина В.А., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Модернизация системы здравоохранения Москвы в рамках реализации «Московского стандарта поликлиник» направлена на создание современной, доступной и пациентоориентированной медицинской инфраструктуры. Целью стандарта является повышение качества оказания медицинской помощи через внедрение единых требований к оснащению, цифровизацию процессов, повышения профессионального развитие кадров. Основные задачи включают обеспечение равного доступа к услугам, снижение нагрузки на персонал, улучшение комфорта пациентов и формирование доверительных отношений между медицинскими работниками и населением.

Материалы и методы. Материалом для разработки стандарта послужили данные о текущем состоянии поликлиник, нормативные документы [1], а также лучшие международные практики организации медицинского пространства. Методологическая база объединила системный анализ потребностей пациентов и персонала, проектирование зон функционального назначения, внедрение цифровых технологий (электронные медицинские карты, системы поддержки врачебных решений) и разработку программ непрерывного образования для медицинских работников [2].

Ключевым элементом стандарта стала территориальная организация поликлиник, предусматривающая чёткое зонирование по этажам. На первом этаже сосредоточены услуги экстренной помощи: кабинет дежурного врача, процедурные и прививочные кабинеты, что сокращает время ожидания для пациентов с острыми состояниями. Второй этаж отведён для терапевтов и врачей общей практики, третий – для узких специалистов и диагностических исследований, а четвёртый – для профилактической медицины и административных функций. Такое распределение позволяет оптимизировать потоки пациентов и снизить риски перекрестного инфицирования. Цифровая трансформация стала основой для перехода к безбумажному

документообороту. Электронные медицинские карты (ЭМК) обеспечивают преемственность лечения, а пациенты получают доступ к онлайн-сервисам: записи на приём, результатам анализов и телемедицинским консультациям. Использование искусственного интеллекта для анализа больших данных способствует ранней диагностике заболеваний и персонализированному подходу к лечению. Цифровые помощники врача снижают административную нагрузку, позволяя сосредоточиться на работе с пациентами [3].

Реализация Московского стандарта уже продемонстрировала значимые результаты: повысилась доступность медицинской помощи, сократилось время ожидания приёма, улучшились показатели ранней диагностики. Цифровизация процессов позволила оптимизировать работу персонала, а единые требования к квалификации врачей – обеспечить высокий уровень услуг во всех поликлиниках. По словам мэра Москвы С.С. Собянина, «поликлиника – это место, которое во многом определяет лицо здравоохранения и влияет на настроение людей», что подчёркивает социальную значимость проекта [4].

Вывод. Московский стандарт поликлиник является комплексным решением для модернизации первичного звена здравоохранения. Его успех обусловлен сочетанием технологической оснащённости, продуманной организации пространства и ориентации на потребности пациентов. Дальнейшее развитие проекта связано с расширением телемедицинских услуг, внедрением предиктивной аналитики и укреплением межведомственного взаимодействия. Стандарт служит моделью для других регионов, демонстрируя, как системные изменения могут повысить эффективность медицинской системы и доверие населения.

Литература

- 1 Приказ Департамента Здравоохранения Москвы от 06.04.2016 №293 «Об утверждении Методических рекомендаций по реализации мероприятий “Московский стандарт поликлиники”» от 06.04.2016 (с изменениями от 27.11.2019), регламентирующий критерии внедрения стандарта.
- 2 Материалы официального сайта Мэра Москвы.
- 3 Данные аналитических отчётов о внедрении цифровых технологий в здравоохранении и о результатах экспертно-аналитического мероприятия «Анализ современного состояния информатизации здравоохранения в условиях концепции создания единого цифрового контура в здравоохранении».
- 4 Материалы презентации «Московский стандарт поликлиник» (Москва, 2025).

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И ИХ ВЛИЯНИЕ НА САМОЧУВСТВИЕ И РАБОТОСПОСОБНОСТЬ БУХГАЛТЕРОВ

Ганиева Д.У.

Ташкентская медицинская академия, Ташкент, Узбекистан

Научный руководитель: Ниязова О.А.

Введение. В данной статье анализируется воздействие микроклиматических условий, хронометража и рабочей позы на работоспособность работников в сфере бухгалтерии. В рамках исследования оценивались параметры микроклимата, включая температуру воздуха, скорость его движения и влажность; проводилась гигиеническая оценка рабочей позы. Кроме того, проводился хронометраж рабочего процесса, а также изучались субъективные ощущения сотрудников – восприятие теплового комфорта, общее самочувствие и уровень утомления в конце рабочего дня. В результате проведенных исследований было выявлено что условия труда удовлетворительные.

Рабочие условия играют ключевую роль в обеспечении продуктивности и здоровья работников различных профессий, особенно в сферах, требующих высокой концентрации и умственного труда, таких как бухгалтерия. Микроклимат, включающий параметры, такие как температура воздуха, влажность и скорость его движения, оказывает непосредственное влияние на физиологическое и психологическое состояние работников. Согласно узбекским нормативам, СанПиН 0355-18, оптимальные параметры микроклимата должны соответствовать требованиям для обеспечения комфортных условий труда, что способствует не только повышению производительности, но и снижению уровня стресса и утомляемости [4].

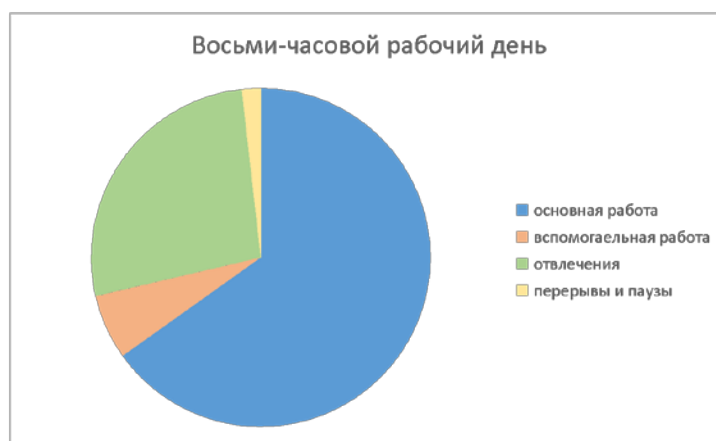
Кроме того, организация рабочего процесса и правильная поза имеют важное значение для предотвращения профессиональных заболеваний и повышения эффективности труда. Неправильная рабочая поза может привести к болям в спине и шее, а также к развитию хронических заболеваний опорно-двигательной системы. По данным современных исследований, соблюдение правильной осанки и эргономичных условий помогает уменьшить физическое перенапряжение и повысить общую работоспособность сотрудников [5]. В соответствии с СанПиН 0355-18, для работников бухгалтерии также важна правильная организация рабочего места и соблюдение гигиенических норм, чтобы предотвратить профессиональные заболевания. [1; 7].

Важным аспектом является также хронометраж рабочего дня, который позволяет точно определить, какие виды деятельности занимают наибольшее количество времени и каким образом это влияет на работоспособность. Четкая организация рабочего времени способствует оптимизации трудового процесса и улучшению общего состояния сотрудников, что важно для предотвращения умственной усталости и повышения качества работы. В Узбекистане, согласно Трудовому кодексу, длительность рабочего времени и перерывов должны быть сбалансированы для обеспечения здоровья работников [2; 6].

Целью данного исследования является гигиеническая оценка условий труда бухгалтеров анализ влияния микроклиматических условий, хронометража и рабочей позы на работоспособность бухгалтерских работников, а также оценка их субъективных ощущений, включая тепловой комфорт, самочувствие и уровень умственной усталости в течение рабочего дня.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие бухгалтеры обоих полов в возрасте от 25 до 55 лет. Проводилось исследование параметров микроклимата: температура, влажность, скорость движения воздуха, проводился хронометраж рабочего дня и изучались показатели рабочей позы испытуемых. Для анализа хронометража использовался сплошной метод, при котором фиксировались все виды деятельности и их продолжительность на протяжении рабочего дня. Тепловой комфорт оценивался через анкетирование работников о их субъективных ощущениях. В исследовании участвовали 50 бухгалтеров, работающих в городе Ташкенте.

Результаты исследования. Во время хронометражных исследований было выявлено, что работники в течение 8-часового рабочего дня тратят 65,13% (5,2 ч) времени на основную работу, 6,2% (0,496 ч) – на вспомогательную работу, оставшиеся 26,87% (2,15 ч) на отвлечения и 2,1% (0,144 ч) на перерывы и паузы.



В ходе исследования микроклимата было установлено, что средняя температура воздуха в рабочих помещениях составляет 24 °С, относительная влажность – 34%, а скорость движения воздуха – 0,27 м/с. При проведении анкетирования сотрудники оценили своё самочувствие в среднем на 12 баллов, что соответствует состоянию посредственного самочувствия. Вопрос о тепло ощущении был оценён в среднем на 2 балла, что указывает на комфортные условия.

При оценке рабочей позы было определено следующее (в скобках приведены нормативы углов рабочей позы сидя):

- лучезапястный угол в среднем составил 180° (170-190°);
- локтевой угол – 94° (80-110°);
- тазобедренный угол – 91° (85-100°);
- коленный – 105° (95-120°);
- голеностопный угол – 93° (85-92°);
- угол отклонения шеи от вертикальной оси – 22-24° (10-25°);
- угол отклонения плеча от вертикальной оси – 16,25° (15-35°);
- угол отклонения туловища от вертикали – 16° (15-25°).

По итогам исследований умственной усталости по таблице Шульте, которые проводились до и после рабочего дня, было определено, что распределение внимания с черными числами до работы в среднем составил 45,6 сек, с красными числами 49,8 сек, а после работы данные показатели составили с черными числами – 46,8 сек и с красными 59,2 сек. Чередование чисел в среднем заняло 126 сек.

Выводы. Хронометраж показал, что на основную работу уходит 65,13% времени, а 26,87% – на отвлечения, что указывает на значительную когнитивную нагрузку. Микроклимат оказался комфортным (24 °С, 34% влажности, 0,27 м/с), а самочувствие оценено в среднем на 12 баллов. Рабочая поза в основном соответствовала нормам, но угол отклонения шеи (22–24°) приближался к верхней границе нормы. Исследование умственной усталости выявило увеличение времени выполнения заданий после работы, особенно с красными числами. Однако переключение внимания (20,08 сек.) оказалось лучше среднего (норма – 40 сек.), что говорит о хорошей адаптации. В целом, условия труда удовлетворительные, но наблюдается умственная перегрузка, что требует оптимизации рабочего режима.

Литература

- 1 СанПиН РУз №0324-16 «Санитарно-гигиенические нормы микроклимата производственных помещений», Ташкент, 2016
- 2 СанПиН РУз №0224-07 «Санитарные правила и нормы при работе на персональных компьютерах, видео дисплейных терминалах и оргтехнике», Ташкент, 2007
- 3 Юшкова О.И. Профилактика неблагоприятного влияния трудовой деятельности на функциональное состояние работников умственного труда. Медицина труда и промышленная экология. 2012; 4: 13-9.
- 4 О специальной оценке условий труда: федер. закон РФ от 28.12.2013 г № 426-ФЗ: ред. от 01.05.2016г // [Электронный ресурс]. URL: <http://www.consultant.ru> (дата обращения: 31.07.2018)
- 5 СанПиН 2.2.4.548-96 "Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений" – для утверждения о влиянии микроклимата на работоспособность.
- 6 Гаврилова Н.К., 2015. "Гигиена умственного труда" – для информации о значении хронометража в бухгалтерской сфере.
- 7 Фролов В.А., 2012. "Физиология труда" – для анализа влияния субъективных ощущений на продуктивность труда.
- 8 Рыбальченко, И. П. (2008). Гигиенические аспекты микроклимата рабочих помещений. М.: Медицина.
- 9 Косачева, Т. В. (2015). Заболевания опорно-двигательной системы и профилактика нарушений осанки. СПб.: СпецЛит.
- 10 Гаврилова, Н. К. (2012). Организация труда и профилактика усталости на рабочем месте. М.: Труд.
- 11 СанПиН 0355-18 "Санитарно-гигиенические требования к организации труда в учреждениях и организациях Республики Узбекистан".

ИЗУЧЕНИЕ ПРИВЕРЖЕННОСТИ СТУДЕНТОВ САМАРСКОГО МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА «РЕАВИЗ» К СОХРАНЕНИЮ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ

Мелехина В.Д.¹, Семашко Я.А.¹, Книшенко П.А.², Маряшина К.П.²

¹Самарский медицинский колледж «Реавиз», Самара, Россия

²Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научные руководители: Нефедова И.Ю., канд. биол. наук, доцент; Береснева О.Е., ст. преподаватель

Актуальность. Тема сохранения репродуктивного здоровья (РЗ) молодёжи играет ключевую роль в определении репродуктивного потенциала нации и демографии России. В октябре 2024 года в г. Самаре открылся «Центр охраны репродуктивного здоровья детей и подростков», который будет заниматься просветительской и оздоровительной работой с молодежью.

Цель: с помощью опроса изучить мнение студентов Самарского медицинского колледжа «Реавиз» об их отношении к сохранению репродуктивного здоровья.

Материалы и методы. Составлена анкета из 27 вопросов, и в июне 2024 года, с разрешения администрации, было опрошено 93 человека, 90% из которых были в возрасте 16–17 лет: 26% юношей и 74% девушек.

Результаты и обсуждение. 84% респондентов считают вопрос сохранения РЗ актуальным и 85% стремятся его сохранять. Половина студентов (52%) считают, что с 14–16 лет люди осознанно могут заботиться о своем РЗ, 20% – с 17–20 лет и 16% – с возраста младше 14 лет. Все опрошенные считают, что о РЗ нужно заботиться обоим полам. Для этого 60% стали бы для профилактики систематически посещать врача, 37% – только при необходимости. По мнению студентов, наиболее отрицательно влияют на РЗ факторы: беспорядочная половая жизнь (78%), употребление наркотиков (76%), табак и алкоголь (63–64%), нездоровый образ жизни (60%), аборт и венерические заболевания (54%) и др. Большинство опрошенных (59%) ответили, что в своей жизни стремились воздерживаться от всех указанных отрицательных факторов, 34% – от части из них, 6% «когда-нибудь потом» и 1% не стремились. Целомудрие и сексуальные отношения только в браке необходимы составляющими РЗ отметили 69% и 55% соответственно. При выборе способа контрацепции 76% респондентов задумались бы об их влиянии на своё РЗ. 76% студентов считают, что родителям нужно просвещать детей о физиологии полового созревания: 48% – с 14–16 лет, 33% – до 14 лет. Студенты считают, что проводить такие занятия нужно в школе (5%), в семье (12%), везде (52%) и не знают – 31%. 91% считают, что родители должны прививать навыки личной гигиены детям обоих полов. В целом, 65% студентов хотят приложить усилия для сохранения своего РЗ. 81% согласны с необходимостью просветительской работы врачами и провизорами среди населения.

Вывод. Большинство студентов Самарского медицинского колледжа «Реавиз» привержены к сохранению репродуктивного здоровья и готовы прикладывать усилия, тем не менее, необходима дальнейшая просветительская работа для повышения числа таких обучающихся.

ИЗУЧЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ И ОЦЕНКА ЗДОРОВЬЯ УЧАЩИХСЯ В ГУО «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 12 г. СЛУЦКА»

Сушко Я.Д.

Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Научные руководители: Бартошик Е.Н., учитель химии; Дзержинская Н.А., канд. мед. наук, доцент

Цель: изучение организации по формированию здорового образа жизни и оценка здоровья учащихся 7, 8 и 10 классов в ГУО «СШ № 12 г. Слуцка».

Материалы и методы: посещение мероприятий, хронометраж, антропометрия.

Посещение мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни среди учащихся и их родителей: «Папа, мама, я – спортивная семья» общешкольное родительское собрание, посвященное «Школа-территория здоровья» (рис. 1), 6-й школьный день «Человек в белом» среди учащихся 7, 8 классов (рис. 2), открытый урок географии «Медицина стран ближнего зарубежья» (рис. 3).

Далее шла оценка здоровья учащихся 7, 8 и 10 классов методом антропометрии. Измерения артериального давления и жизненной емкости легких (рис. 4) Для измерения ЖЕЛ учащимся предлагалось надуть воздушный шарик три раза, после каждого надутного шарика фиксировался диаметр его с помощью линейки, затем было найдено среднее арифметическое значение, которое вводилось на сайт The-mostly, здесь автоматически и была подсчитана ЖЕЛ учащихся. Сила кистей измерялась с помощью ручного динамометра. Также была оценка хронометража урока химии в 7-8,10 классах и получены следующие результаты: 7 класс – 52,2-73,3% (среднее 64,07%), 8 класс – 55-76% (среднее 63,3%), 10 класс – 48-86% (среднее 69%).



Рисунок 1. Мероприятие «Папа, мама, я – спортивная семья» и общешкольное родительское собрание

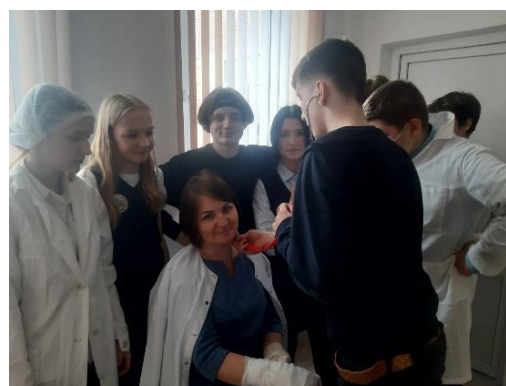


Рисунок 2. Игровая программа «Человек в белом»



Рисунок 3. Урок географии «Медицина стран ближнего зарубежья»



Рисунок 4. Оценка здоровья учащихся

Результаты и их обсуждение. После изучения организации ФЗОЖ на базе ГУО «Средняя школа №12 г. Слуцка, оценки здоровья учащихся, был произведен анализ: формирования здорового образа в данной структуре достаточно высок: родители и учащиеся с энтузиазмом посещают и принимают участие в подобных мероприятиях, предлагаемых работниками УО. Оценка здоровья учащихся показала следующие результаты: 7 класс – снижение у учащихся массы тела, ОГ и ОГК, ЖЕЛ, АД, силы кистей ниже требуемых величин, увеличена ЧСС, ОГК (табл. 1); 8 класс – наблюдается снижение ОГК и ОГ, АД, силы кистей, а также рост выше среднего и увеличение ЧСС у трех учащихся (табл. 2). Учащиеся 10 класса входят в норму, за исключение 3-его ученика – у юноши наблюдается акселерация исходя из возрастных норм, у девушки имеются незначительные отклонения (табл. 3).

Таблица 1. Учащиеся 7 класса

25.06.2012 пол мужской	01.03. 2012 пол женский	26.06.2012 пол женский
рост 150 см	рост 163 см ↑	рост 155 см
вес 38 кг↓	вес 47 кг	вес 52 кг
ОГК 67 см↓	ОГК 75 см	ОГК 82 см↑
ОГ 52 см↓	ОГ 55 см↑	ОГ 52 см
ЖЕЛ 1770 мл ↓	ЖЕЛ 1150 мл↓↓	ЖЕЛ 2140 мл
АД 95/60↓, ЧСС 85	АД 102/69↓, ЧСС 84	АД 116/78, ЧСС 119↑
сила кисти левая 3 кг, правая 10 кг ↓↓	сила кисти левая 5,5 кг, правая 6 кг ↓↓	сила кисти левая 1 кг, правая 3,5 кг ↓↓
ИМТ = 16.89 кг/м ²	ИМТ = 17.69 кг/м ²	ИМТ = 21.64 кг/м ²

Таблица 2. Учащиеся 8 класса

16.05.2011 пол мужской	22.02.2011 пол женский	06.06.2011 пол мужской
рост 164 см	рост 154 см↓	рост 180 см ↑↑
вес 55 кг	вес 50 кг	вес 54 кг
ОГК 77 см	ОГК 67 см↓	ОГК 72 см
ОГ 55 см	ОГ 54 см	ОГ 53 см↓
ЖЕЛ 2570 мл	ЖЕЛ 2570 мл,	ЖЕЛ 3590 мл↑
АД 110/76, ЧСС 94↑	АД 116/71, ЧСС 96↑	АД 100/71, ЧСС 97↑
сила кисти левая рука 28 кг, правая рука 20 кг	сила кисти левая рука 6 кг, правая 20 кг	сила кисти левая 50 кг, правая 50 кг
ИМТ = 20.77 кг/м ²	ИМТ = 21.08 кг/м ²	ИМТ = 16.67 кг/м ²

Таблица 3. Учащиеся 10 класса

15.09.2008 пол мужской	21.11.2008 пол женский	13.05.2009 пол мужской
рост 176 см	рост 156 см↓	рост 182 см↑↑
вес 64.5 кг	вес 57 кг	вес 75 кг↑
ОГК 87 см	ОГК 90 см↑	ОГК 102 см↑
ОГ 57 см	ОГ 55 см	ОГ 60 см↑↑
ЖЕЛ 3210 мл	ЖЕЛ 2570 мл	ЖЕЛ 2570 мл
АД 120/80, ЧСС 91↑	АД 108/70, ЧСС 61	АД 115/80, ЧСС 89
сила кисти левая 90 кг, правая 90 кг	сила кисти левая 10 кг, правая 20 кг	сила кисти левая 89 кг, правая 89 кг
ИМТ = 20.82 кг/м ²	ИМТ = 23.42 кг/м ²	ИМТ = 22.64 кг/м ²

Выводы:

1. Организация ФЗОЖ в ГУО «Средняя школа №12 г. Слуцка» на достаточно высоком уровне развития.
2. Незначительные отклонение от возрастных норм наблюдается у учащихся 7 классов, можно предположить, что данное явление связано с пубертатом. Наблюдается незначительная акселерация у учащего 10 класса, т.к. его показатели находятся в пределе выше средних показателей для возрастных норм.
3. Учащийся 8 класса 16.05.2011 и 10 класса 15.09.2008 года рождения входят в пределе средних возрастных норм.
4. Хронометражи уроков химии среди 7, 8 и 10 классов соответствуют требованиям.

ИЗУЧЕНИЕ ОБРАЗА ЖИЗНИ СОВРЕМЕННЫХ СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Хамиджанова М.Т.

Научный руководитель: Ниязова.О.А.

Актуальность. В данном исследовании освещаются вопросы воспитания здорового образа жизни старших школьников. Принятие личностью ценностей и норм социума происходит через индивидуальные потребности, мотивы, механизмы деятельности и поведения. Школа и система образования отвечает за учебно-образовательный процесс, но не всегда прививаются нормы здорового образа, а здоровье и здоровый образ жизни подрастающего поколения в настоящее время являются главными задачами в развитии государства и общества. В данной работе проведено анкетирование учащихся старших классов общеобразовательных школ и школ с математическим уклоном. Были получены и обработаны данные по образу жизни учащихся и выявлены основные недостатки.

Здоровый образ жизни – важнейшее условие здоровья любого человека. Соблюдение здорового образа жизни особенно актуально в детском возрасте, когда психика и тело человека ещё не формируются. По данным ВОЗ, важным профилактическим фактором укрепления здоровья является Научно-практический рецензируемый журнал «Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики» 2018 г., здоровый образ жизни (ЗОЖ), который на 60-70% определяет состояние здоровья человека.

В последние годы отмечается появление новых гигиенических факторов, в которых происходит формирование здоровья детского населения. Одними из таких факторов является использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) школьниками, которое оказывает влияние, как на режим дня школьников, так и на их образ жизни в целом [1]. В то же время неправильное питание, не соблюдение гигиенических норм, малоподвижный образ жизни, плохой сон также оказывает влияние на их образ жизни [2, 3]. Нами были изучены особенности образа жизни современных старших школьников, активно использующих ИКТ и обучающихся в образовательных организациях разного типа.

Цель: выявить особенности образа жизни старших школьников в зависимости от типа образовательных организаций в которых они обучаются.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 300 старших школьников города Ташкента (150; 87 мальчиков и 63 девочки) и города Наманган (150; 78 мальчиков и 72 девочки). Средний возраст школьников составил 16,1 года среди мальчиков и 16,2 года среди девочек (возрастная группа 16 лет). Школьники обучались в двух образовательных организациях: общеобразовательная школа и школа с уклоном на точные науки. Выбор организаций для исследования осуществлялся из числа тех, родительский комитет и руководители которых одобрили участие в исследовании. Выполненная работа не ущемляет прав и не подвергает опасности благополучие субъектов исследования и соответствует требованиям биомедицинской этики. Нами было проведено анкетирование. Анкета была разделена на два блока вопросов. В 1-м блоке содержались вопросы о продолжительности ночного сна, гигиенические процедуры, продолжительность учебных занятий, периодичность приёма пищи, занятие спортом, прогулка и свободное время. Вопросы 2-го блока анкеты касались актуальности использования ИКТ. Ответы из анкет заносятся в электронную базу данных, результаты сравнивались с образцом, после чего для каждого опрошенного определялось количество верных ответов и их отношение к общему количеству вопросов. Количество вопросов и их содержание для каждого из испытуемых было одинаково. Результаты исследования обрабатывались с помощью методов прикладной статистики [3, 4].

Результаты и обсуждение. Анализ сопоставления гигиенически рекомендованных и фактических режимов дня школьников представлен на рисунках 1–3. Установлено, что школьники ежедневно используют ИКТ 7 часов в обычный учебный день (в среднем 15% в бюджете режима дня школьников). Загруженность использованием ИКТ режима дня старших школьников изменяет время, отводимое другим режимным моментам. Использование ИКТ среди старшеклассников города Ташкента общеобразовательная школа и школа с математическим уклоном: использование гаджетов составляет 8 (8) часов; использование компьютеров – 2 (1,5) часа; использование планшетов – 1 (1,5) час; использование с ИКТ в учебном процессе – 4 (6) часа; пользование с ИКТ вне учебного процесса – 3 (2) часа; использование гаджетов перед сном – 1,5 (1) часа.

Домашние задания старшие школьники города Ташкента готовят 1,8 часа (в среднем 8% в бюджете режима дня). У современных школьников города Ташкента выделяется время на дополнительные занятия – 6%, что суммарно с подготовкой домашних заданий составляет – 12% (при рекомендованных 13%). Школьники города Ташкента имеют дополнительные занятия по различным предметам в общеобразовательных школах в объёме 7 часов в неделю, в школах с математическим уклоном – 8,1 часа в неделю.

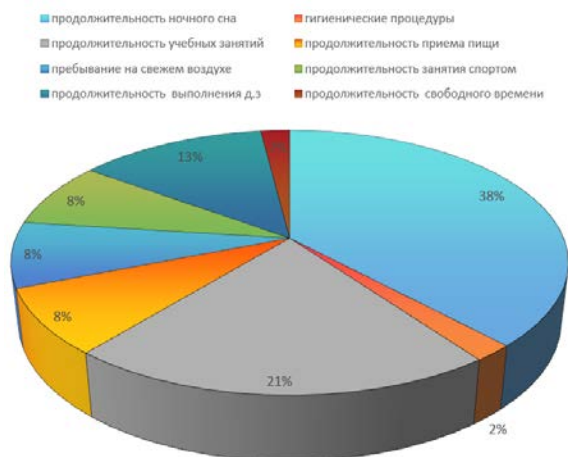


Рисунок 1. Гигиенически рекомендованный режим дня школьников (часы в % от 24 часов, легенда представлена по часовой стрелке)

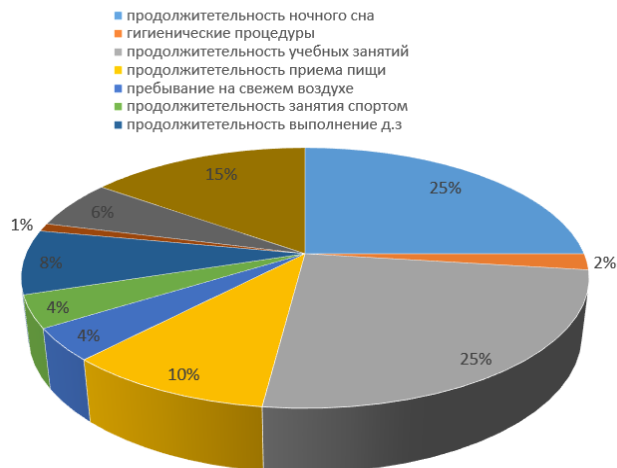


Рисунок 2. Фактический режим дня школьников, активно использующих ИКТ (город Ташкент)

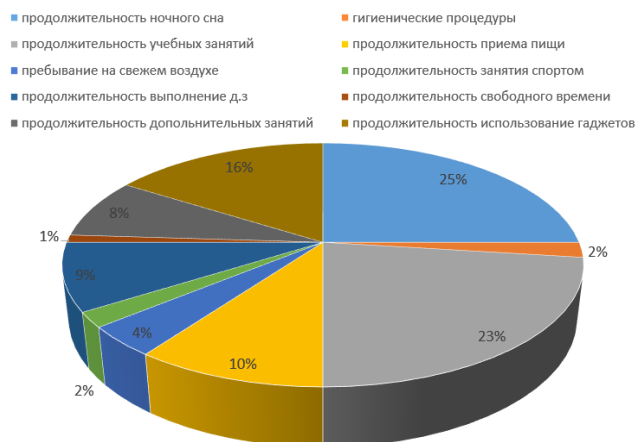


Рисунок 3. Фактический режим дня школьников, активно использующих ИКТ (город Наманган)

На эти же вопросы школьники города Намангана ответили: домашние задания старшие школьники готовят 1,7 часа (в среднем 8% в бюджете режима дня). У современных школьников выделяется время на дополнительные занятия – 8%, что суммарно с подготовкой домашних заданий составляет – 10% (при рекомендованных 13%). Использование ИКТ среди старшеклассников города Намангана общеобразовательная школа и школа с математическим уклоном: использование гаджетов составляет – 9 (8) часов; использование компьютеров – 2 (1,5) часа; использование планшетов – 3 (1,5) часа; использование с ИКТ в учебном процессе – 4 (6) часа; пользование с ИКТ вне учебного процесса – 5 (4) часов; использование гаджетов перед сном – 5 (3) часов.

Школьники имеют дополнительные занятия по различным предметам в общеобразовательных школах в объеме 5,8 часов в неделю, в школах уклоном точных предметов – 7,8 часа в неделю. Это объяснимо, поскольку старшие школьники заняты подготовкой к ЕГЭ, и чем серьезнее образовательное учреждение, тем более серьезная требуется подготовка.

Сокращаются такие режимные моменты как сон (до 25% вместо рекомендуемых 38%) и двигательная активность (пребывание на свежем воздухе и занятия спортом) на 8%. Имеются различия в продолжительности сна школьников в зависимости от вида образовательной организации. В общеобразовательных школах города Ташкента продолжительность сна составляет 7,5 часа, школах уклоном точных предметов – 6 часов; время, уделяемое занятиям спортом в общеобразовательных школах, составляет – 4,0, в школах с уклоном точных предметов – 3,7 часа. В ходе опроса по такому важному показателю, как возраст начала курения в общеобразовательных школах города Ташкента 10 года, школах с уклоном точных предметов – 14 лет. Школьники города Намангана общеобразовательных школах продолжительность сна составляет 8,5 часа, школах уклоном точных предметов – 6,5 часа. Время, уделяемое занятиям спортом в общеобразовательных школах, составляет – 5,0 в школах с уклоном точных предметов – 4,0 часа. В ходе опроса по такому важному показателю, как возраст начала курения в общеобразовательных школах 12 года, школах с уклоном точных предметов – 14 лет.

Старшие школьники города Ташкента в подавляющем большинстве имеют 3-разовое питание 72,4% среди школьников-мальчиков и 80,6% среди школьниц-девочек; среди школьников-мальчиков 84,5% питаются дома и в школьной столовой, 15,5% – только дома и среди школьниц-девочек показатели составили

52,0% и 10,4%, соответственно; 14,7% девочек приносят еду из дома. Перерывы в приёме пищи выше 5-6 часов отмечались у 72,7% опрошенных школьников -мальчиков и 62,9% школьниц-девочек; более половины мальчиков-школьников указали на наличие позднего ужина (за 2 часа и менее до начала сна) – 45% и 42,3% школьниц-девочек.

Старшие школьники города Намангана в подавляющем большинстве имеют 3-разовое питание 71,8% среди школьников-мальчиков и 78,9% среди школьниц-девочек; среди школьников -мальчиков 80,5% питаются дома и в школьной столовой, 17,5 – только дома и среди школьниц-девочек показатели составили 50,2% и 10,2% соответственно; 10,8% девочек приносят еду из дома. Перерывы в приёме пищи выше 5-6 часов отмечались 70% опрошенных школьников -мальчиков и 60% школьниц-девочек; более половины мальчиков-школьников указали на наличие позднего ужина (за 2 часа и менее до начала сна) – 40% и 40,3% школьниц-девочек.

У школьников города Ташкента отмечается нерегулярное питание: отсутствие регулярного питания отметили 20% школьников-мальчиков и 21,1% школьниц-девочек; горячее питание 2 раза в день и чаще получают 68,6% школьников -мальчиков и 70,2% школьниц-девочек. Отсутствие горячего питания было выявлено у 5,7% школьниц-мальчиков и 6,3% школьниц-девочек. Частое употребление в пищу острых, солёных и копчёных блюд указали 51,8% школьников-мальчиков и 40,6% школьниц-девочек. Каждый день свежие овощи и фрукты получают 42,9% школьников-мальчиков, 2-3 раза в неделю – 44,1%; школьницы-девочки – 70,4% и 22,2% соответственно.

Ежедневное употребление фас-фудов общеобразовательная школа и школа с математическим уклоном – 85% (75%); газированные напитки – 76% (72%); ежедневное употребление чипсов (сухарики, кирешки и др.) – 71% (67%); сладости – 65% (63%).

На эти вопросы школьники города Намангана ответили: отсутствие регулярного питания отметили 18,7% школьников-мальчиков и 19,4% школьниц-девочек; горячее питание 2 раза в день и чаще получают 65% школьников-мальчиков и 68% школьниц-девочек. Отсутствие горячего питания было выявлено у 6,3% школьников мальчиков и 4,5% школьниц-девочек. Частое употребление в пищу острых, солёных и копчёных блюд указали 49,3% школьников -мальчиков и 40% школьниц-девочек. Каждый день свежие овощи и фрукты получают 46,5% школьников-мальчиков, 2-3 раза в неделю – 42,9%; школьницы-девочки – 54% и 23% соответственно. Ежедневное употребление фас-фудов общеобразовательная школа и школа с математическим уклоном – 95% (75%); газированные напитки – 86%(82%); ежедневное употребление чипсов (сухарики, кирешки и др.) – 71% (67%); сладости – 85% (63%).

Ежедневное употребление молока и молочных продуктов отметили 54,8% школьников-мальчиков и 60,7% школьниц-девочек города Ташкента. Как минимум раз в день мясо и мясную продукцию употребляют в пищу 40,0% школьников-мальчиков и 28,9% школьниц-девочек. 1-2 раза в неделю едят мясо 4,9% мальчиков и 12,8% девочек города Ташкента. Совсем не употребляют в пищу мясные продукты 3,6% мальчиков и 4,6% девочек. Ежедневное употребление молока и молочных продуктов отметили 53% школьников-мальчиков и 56% школьниц-девочек города Намангана. Как минимум раз в день мясо и мясную продукцию употребляют в пищу 38% школьников-мальчиков и 24,8% школьниц-девочек; 1-2 раза в неделю едят мясо 3,6% мальчиков и 10,5% девочек. Совсем не употребляют в пищу мясные продукты 8% мальчиков и 5% девочек города Намангана.

Учитывая все вышеизложенное, можно говорить о том, что в современных условиях актуален поиск эффективных форм формирования установок ЗОЖ у детей, подростков и молодёжи [4, 5, 6].

Выводы. Из-за длительного использования ИКТ в бюджете времени дня школьников укорачиваются другие режимные моменты: сон, двигательная активность.

У части школьников отсутствует рациональное питание как важный элемент ЗОЖ. Выявлено несоблюдение режима питания, поздний ужин, недостаточное количество приёмов пищи, в том числе горячей, длительные перерывы, неправильные пищевые предпочтения.

Литература

- 1 Баранов А.А., Кучма В.Р., Ануфриева Е.В., Соколова С.Б. Оценка качества оказания медицинской помощи обучающимся в образовательных организациях. Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. 2018;2
- 2 Скоблина Н.А. и др. Вестник Российской академии медицинских наук. 2017;72(3):180-194.
- 3 Скоблина Н.А., Добрук И.В., Цамерян А.П., Сапунова Н.О., Цепляева К.В. и др. Использование технологии "Кабинет охраны зрения детей" в образовательной организации. Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. 2016;2:39-42.
- 4 Кучма В.Р., Милушкина О.Ю., Бокарева Н.А., Скоблина Н.А. Современные направления профилактической работы в образовательных организациях. Гигиена и санитария. 2014;93(6):107-111.
- 5 Исаев В.А., Новикова И.И., Ерофеев Ю.В., Стороженко А.Е., Бережной В.Г. и др. Современные основы рационального питания населения. Омск, 2017.

СИНТЕЗ И ОЦЕНКА АНТИМИКРОБНОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ БИОПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В САНИТАРНОЙ ГИГИЕНЕ И ПРОФИЛАКТИКЕ ИНФЕКЦИЙ В СИСТЕМЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Холошенко И.В.^{1, 2}, Чепурнова С.Ю.¹, Шкинев П.Д.¹

¹Институт синтетических полимерных материалов имени Н.С. Ениколопова РАН, Москва, Россия

²Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана, Москва, Россия

Научный руководитель: Дроздов Ф.В., канд. хим. наук, заведующий лабораторией

На данный момент, несмотря на широкую доступность технологий водоочистки, проблемы очистки воды остаются актуальными. По данным ВОЗ, в 2022 г. во всем мире не менее 1,7 млрд человек использовали микробиологически загрязненную воду. Микробиологическое заражение питьевой воды в результате загрязнения представляет наибольший риск для безопасности питьевого водоснабжения, так как оно является фактором распространения таких заболеваний, как диарея, холера, дизентерия, брюшной тиф и полиомиелит, и, по оценкам, ежегодно приводит к 505 000 случаев смерти от диареи [1]. Необходимость защиты от патогенных микроорганизмов, нехватка питьевой воды и потребность в портативных системах водоочистки требуют разработки новых биоцидных материалов. Традиционные биоциды для обеззараживания воды, такие как хлор и его производные, требуют большого расхода для эффективной очистки, токсичны и требуют особых условий хранения, а нано-частицы серебра токсичны для человека, окружающей среды и имеют высокую стоимость. Это стимулирует к поиску экологически безопасных и экономически эффективных альтернатив. В последние годы внимание исследователей привлекает полигексаметиленгуанидин (ПГМГ), который имеет широкий спектр биоцидного действия, так как разрушает клеточные мембраны грамположительных и грамотрицательных бактерий, грибов. Модификация частиц диоксида кремния ПГМГ имеет ряд преимуществ: SiO_2 является доступной, дешевой, безопасной матрицей, нетоксичным, экологичным для здоровья человека и окружающей среды, имеет высокую химическую и термическую стабильность.

Целью работы была разработка экологически безопасного и экономичного биоцидного материала на основе диоксида кремния (SiO_2), модифицированного полигексаметиленгуанидином (ПГМГ), для обеззараживания воды и профилактики инфекций, связанных с микробиологическим загрязнением. В данной работе отработан метод модификации частиц полигексаметиленгуанидином через привитые эпоксидные группы с размерами 5-40, 40-100, 100-160 мкм и исследована их антибактериальная активность. Модификация была подтверждена методами ИК-спектроскопии, динамического рассеяния света (ДРС), сканирующего электронного микроскопа (СЭМ) с элементным анализом. Для данных соединений была проверена антибактериальная активность при инкубации *E.coli* с модифицированными частицами в различные временные интервалы 1, 2, 3, 4 часа. Через 4 часа гибель клеток достигла 96,2% для концентрации частиц в бактериальной суспензии 5 мг/мл и 100% для 15 мг/мл. Также были проведены эксперименты по использованию частиц в качестве бактерицидного фильтра, которые показали отсутствие грамположительных и грамотрицательных бактерий в конечном фильтрате. Данные опыты подтверждают высокую антибактериальную активность полученных частиц.

Создание кремнийорганических материалов, модифицированных полигексаметиленгуанидином, открывает новые перспективы в разработке биоцидных материалов нового поколения. Такие материалы могут найти применение в системах водоочистки, медицинских и промышленных технологиях, обеспечивая надежную защиту от патогенных микроорганизмов и оказывая минимальное воздействие на окружающую среду.

ТАКТИКА ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И РОДОВ У ЖЕНЩИНЫ С ПЕРЕСАДКОЙ СЕРДЦА В АНАМНЕЗЕ. КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Давыдова Д.Ю.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Неганова О.Б., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. В настоящее время благодаря постоянному развитию медицины в области донорства и трансплантологии наблюдается увеличение выживаемости пациентов после трансплантации сердца. В результате среди пациенток детородного возраста с трансплантацией солидных органов в анамнезе наблюдается тенденция повышения количества желающих реализовать свою репродуктивную функцию и родить ребенка, несмотря на высокий риск угрозы жизни и здоровью.

Цель: изучить тактику ведения беременности и родов у женщин с трансплантацией сердца в анамнезе.

Задачи:

1. Определить клинические параметры, влияющие на шансы успешной беременности и родов у женщин с пересадкой сердца;
2. Подробно рассмотреть индивидуальный клинический случай беременности и родов у пациентки с трансплантированным сердцем.

Материалы и методы. Работа основана на изучении клинического случая беременности и родов женщины с трансплантацией сердца в анамнезе, проживающей на территории Самарской области.

Клинический случай.

Диагноз: Беременность 35–36 недель. Роды первые.

Из анамнеза: диагноз дилатационной кардиомиопатии установлен в детском возрасте, на фоне подобранной медикаментозной терапии состояние пациентки оставалось стабильным. В 2009 г. в НМИЦ ТИО им. ак. В.И. Шумакова была выполнена ортотопическая трансплантация сердца, а также имплантация п/к кардиомонитора. При выписке были назначены следующие иммуносупрессивные препараты: Такролимус, Микофенолата мофетил, Метилпреднизолон.

После трансплантации сердца пациентка наблюдалась амбулаторно по месту жительства. В связи с возникновением беременности, проходила обследование в стационаре дневного пребывания для беременных ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер». Был проведен консилиум, по заключению которого дальнейшее пролонгирование беременности было возможно при условии динамического наблюдения в специализированных центрах, в результате чего пациентку повторно госпитализировали в НМИЦ, откуда в дальнейшем перевели в НИИ акушерства и гинекологии имени академика Краснопольского.

За время наблюдения пациентка получала:

- такролимус – неоднократная коррекция дозировки на основании данных анализа крови,
- метилпреднизолон 4 мг в сутки,
- эноксапарин и левотироксин натрия.

Учитывая развитие регулярной родовой деятельности на сроке гестации 35–36 недели, решено родо-разрешить пациентку абдоминальным путем в экстренном порядке. В головном предлежании без затруднений была извлечена живая недоношенная девочка без видимых пороков развития.

Выводы. Исследованный клинический случай демонстрирует, что на современном этапе развития фармакотерапии и перинатальной медицины существует возможность пролонгирования и благоприятного исхода беременности, у женщин с трансплантированным сердцем в анамнезе, несмотря на крайне высокий риск угрозы здоровью и жизни как матери, так и ребенка. Однако для реализации данной возможности женщинам с кардиопатологией следует заранее планировать беременность и проводить подбор разрешенных медикаментов ещё на прегравидарном этапе.

ХИРУРГИЧЕСКАЯ КОРРЕКЦИЯ ДЕФЕКТА РУБЦА ПОСЛЕ АБДОМИНАЛЬНОГО РОДОРАЗРЕШЕНИЯ

Костина Е.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Шатунова Е.П., д-р мед. наук, профессор

Актуальность. Увеличение частоты кесарева сечения сформировало новую проблему в современном здравоохранении – ведение беременности и родов у женщин с рубцом на матке. Течение беременности у женщин при несостоятельном рубце на матке представляет угрозу ее разрыва на всех этапах гестации. В настоящее время остаются не изученными вопросы диагностики и реконструктивной хирургии при несостоятельном рубце на матке после кесарева сечения на этапе планирования беременности. Несостоятельность поперечного рубца на матке, по данным разных авторов, составляет от 27 до 54%.

Цель: выявить причины возникновения локального истончения рубца на матке после кесарева сечения, оценить эффективность существующих методов состояния рубца на матке вне беременности и разработать методику хирургической коррекции данной патологии.

Задачи:

1. Определить чувствительность и специфичность УЗИ и МРТ в отношении диагностики локального истончения миометрия.
2. Разработать алгоритм диагностики локального истончения рубца на матке.
3. Выявить особенности ведения беременности и родоразрешения у пациенток с «нишей» после проведенной лапароскопической метропластики.

Материалы и методы. За 2 года было обследовано 126 небеременных пациенток с рубцом на матке. У 50 из них диагностирована ниша рубца и выполнена лапароскопическая метропластика. Эффективность операции оценена в отдаленном послеоперационном периоде. Этому способствуют хирургические вмешательства в экстренном порядке, несоблюдение операционной техники, низкая (в области шейки матки) гистеротомия, расслоение миометрия и отсутствие должноствующего гемостаза с последующим образованием гематом, а также использование некачественного шовного материала, щадящее «однослойное» ушивание разреза на матке, патологическая кровопотеря, нарушения в системе гемостаза, неоднократные родоразрешения путем операции КС, инфекционно-воспалительные осложнения (эндометрит, эндомиометрит) в послеродовом периоде.

Результаты. Кесарево сечение проведенное по экстренным показаниям, а также осложненное течение послеродового периода являются немаловажными факторами при формировании ниши рубца ($p < 0,05$). Ультразвуковое исследование и магнитно-резонансная томография органов малого таза могут быть использованы для выявления локального истончения миометрия. Также можно сказать, что комбинация современных неинвазивных и малоинвазивных методов исследования значительно улучшает качество диагностики истмоцеле после операции кесарева сечения. Метропластика, выполненная лапаротомным или лапароскопическим доступами по поводу симптомного истмоцеле, способствует улучшению качества жизни женщины.

ДОБРОКАЧЕСТВЕННАЯ МЕТАСТАЗИРУЮЩАЯ ЛЕЙОМИОМА МАТКИ. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ С ПРЕДСТАВЛЕНИЕМ КЛИНИЧЕСКОГО СЛУЧАЯ В МЕДИЦИНСКИХ КЛИНИКАХ УНИВЕРСИТЕТА «РЕАВИЗ»

Кудрявцева Э.А., Цакулова М.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Неганова О.Б., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Миома матки – наиболее распространенная доброкачественная опухоль женской репродуктивной системы. Частота заболевания среди женщин репродуктивного возраста достигает 70%. При первичном и вторичном бесплодии миому матки обнаруживают в 23,5% случаев.

От 60 до 95% всех оперативных вмешательств у женщин репродуктивного периода с ММ приходится на радикальные операции, приводящие к потере репродуктивной и менструальной функции.

В 2024 году в клинике «Реавиз» был выявлен случай миомы матки у пациентки с субтотальной гистерэктомией в анамнезе.

Целью нашей работы стал систематический обзор литературы, а также описание клинического случая.

Задачи: анализ опубликованных ранее данных о доброкачественных метастазирующих миомах матки (ДМЛММ), выявление закономерностей в вероятности рецидива данного заболевания, тактики ведения пациенток; описание клинического случая в МПК «Реавиз» г. Самара.

Результаты. В литературе на данный момент описано 411 случаев обнаружения у пациенток с миомой матки в анамнезе рецидива данного заболевания и не типичного расположения данных доброкачественных новообразований. Проанализированы клинические наблюдения, из лечебных учреждений Российской Федерации. При анализе зарубежной литературы в представленных базах нами найдены результаты лечения 386 пациентов. Самые редкие локализации метастазирования миом матки были выявлены в воротах печени, нижней полой вене, желудочках сердца.

Клиническое наблюдение

Пациентка Ш., 49 лет, поступила в многопрофильную клинику «Реавиз» в пановом порядке с диагнозом: доброкачественное образование правого яичника.

Из анамнеза: в октябре 2019 г. пациентка проходила лечение в гинекологическом отделении №1 ГБУЗ СО СГКБ №8 по поводу узловой множественной миомы матки 12 недель в сочетании с аденомиозом, была выполнена субтотальная гистерэктомия без придатков. При очередном УЗИ обнаружено образование в области придатков, неоднородной структуры подвижное, расположенное параовариально. Проведено МРТ малого таза с захватом нижних отделов брюшной полости. Определить точное местоположение данного образования не представляется возможным. Решено провести диагностическую лапароскопию совместно с хирургом, определить дальнейший объем операции.

Интраоперационно: В брюшной полости выраженный спаечный процесс с правой стороны. Матка отсутствует (оперативно удалена), придатки без особенностей, трубы не увеличены. Параовариально справа определяется образование мягко-эластической консистенции, расположенное в области круглой связки предбрюшинно, интимно рядом с яичником, размерами 8×7 см, ограниченно подвижное. Вызван хирург для консультации. Вскрыта брюшина в области образования. С помощью аппарата LigaSure кистозное образование отделено от яичника, вылушено из предбрюшинного пространства и удалено целиком без вскрытия. Дефект брюшины ушит непрерывным швом нитью Моносорб 2/0. Образование погружено в пластиковый контейнер и извлечено из брюшной полости через разширенную пупочную рану.

Описание макропрепарата: Кистозное образование диаметром 8 см с плотными стенками, на разрезе множество рубцово-сухожильных тканей и множественные кистозные мелкие полости с желеобразным содержимым. Отправлено на гистологическое исследование.

Прижизненное патолого-анатомическое исследование в клинике «Реавиз»: микроскопическое описание: Фрагменты мезенхимального образования с очаговой повышенной клеточностью, диффузным миксоматозом, высокой митотической активностью (более 7 митозов на 10 ПЗБУ). **Заключение.** гистологическая картина миксоидной лейомиомы/миксоидной лейомиосаркомы. Гистологическое заключение из ГБУЗ Самарского областного клинического онкологического диспансера: в препарате фрагменты миксоидной лейомиомы.

Послеоперационный период протекал без осложнений. Пациентка выписана на 7-е сутки в удовлетворительном состоянии.

Заключение. Таким образом, ДМЛММ остается достаточно редким заболеванием с малым количеством описанных в литературе случаев. Это обуславливает актуальность исследования данной патологии и определяет целый ряд нерешенных проблем по ведению пациенток с этим заболеванием от определения факторов риска развития заболевания и его профилактики до его комплексного лечения, а также, возможно, требует пересмотра сложившейся терминологии.

Литература

- <https://cyberleninka.ru/article/n/dobrokachestvennaya-metastaziruyushchaya-leyomioma-matki-seriya-nablyudeniy-sistematiceskij-obzor/viewer>
- <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9001864/>
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1553465009011480>
- <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5927807/>
- <https://cyberleninka.ru/article/n/leyomiomy-matki-i-metastazy-opisanie-klinicheskogo-nablyudeniya/viewer>
- https://journals.lww.com/tcmj/fulltext/2020/32040/pelvic_myoma_arising_from_vaginal_cuff_after.15.aspx
- <https://cyberleninka.ru/article/n/redkie-formy-leyomiom-matki-klinicheskie-nablyudeniya/viewer>
- <https://cyberleninka.ru/article/n/chastota-vstrechaemosti-i-patomorfologicheskie-osobennosti-miomy-matki-u-zhenschin-v-zavisimosti-ot-vozrasta-i-kolichestva/viewer>

ОРГАНОСОХРАНЯЮЩИЕ ОПЕРАЦИИ ПРИ РАКЕ ШЕЙКИ МАТКИ**Кунцевич М.Д.***Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия**Научный руководитель: Толюсова Е.С., ассистент кафедры хирургических болезней*

Актуальность. Рак шейки матки (РШМ) во всем мире остается значимой медико-социальной проблемой и одной из ведущих причин смертности женщин с онкологическими заболеваниями, в том числе и в экономически развитых странах, являясь в значительной мере предотвратимым заболеванием.

Стало известно, что практически в 100% случаев причиной РШМ является ВПЧ. Онкогенные подтипы ВПЧ 16, 18 обнаруживаются у большинства больных РШМ.

Основным методом лечения раннего рака шейки матки является хирургический, включающий стандартный объем операции – конизация шейки матки, радикальная трахелэктомия.

Цель работы: изучить органосохраняющие операции при раке шейки матки, изучить влияние операции на успешность деторождения женщин.

Задачи: выработать знания у женщин о раке шейки матки, изучить основные факторы риска развития рака шейки матки и их профилактику.

Материалы и методы. Рак шейки матки – опухолевое поражение нижнего отдела матки, характеризующееся злокачественной трансформацией покровного эпителия (экто- или эндоцервикса).

Carcinoma in situ (лат. carcinoma in situ – рак на месте), преинвазивный рак, внутриэпителиальный рак или рак 0 стадии – злокачественная опухоль на начальных стадиях развития, особенностью которой является скопление гистологически измененных клеток без прорастания в подлежащую ткань.

Рак in situ никак себя не проявляет и обнаруживается, как правило, случайно, когда проводится гистологический срез или биопсия. Главный принцип органосохраняющих операций при раке шейки матки – сохранение яичников, влагалища и тела матки. Такие хирургические вмешательства возможны на 0-2 стадиях заболевания.

Говоря об органосохраняющем лечении в онкогинекологии, речь обычно идет о конизации шейки матки, радикальной трахелэктомии.

Конизация шейки матки – это операция по удалению кусочка шейки матки (конической формы), который содержит предраковые изменения или самые ранние раковые изменения (микроинвазивный рак). При условии полного удаления и последующего тщательного наблюдения онкогинекологом в течение нескольких лет возможно сохранение шейки матки. Частота наступления беременностей у женщин после ножевой конизации практически не отличается от частоты у здоровых женщин. Применяется на 0 стадии рака

Удаление шейки матки (трахелэктомия) является распространенной гинекологической операцией. Данный вид вмешательства, как правило, хорошо переносится и не требует длительного восстановительного периода. И самое важное – сохраняет способность женщины к деторождению. Применяется при IA-стадии ФДТ – это разновидность фотохимиотерапии. Сущность метода заключается во введении в организм специальных светочувствительных веществ (фотосенсибилизаторов). После этого проводится сеанс облучения тканей, пораженных опухолевым процессом. Для этого используются специальные лазерные аппараты, которые генерируют свет с определенной длиной волны.

Исследование проводилось методом анкетирования, используемой литературы статистических данных, опросом женщин в лечебных учреждениях в частности СОКОД.

Результаты. По данным его можно сказать, что количество заболевших женщин по состоянию на 2024 год увеличивается и составляет около 250 000 заболевших женщин в нашей стране. Более чем у 60% больных раком шейки матки заболевание диагностируют случайно. У каждой десятой женщины рак шейки матки диагностируется в терминальной стадии, а у каждой четвертой в третьей стадии, когда прогноз еще не определен. Летальность в первый год жизни после выявления рака шейки матки составляет 15%.

Выводы: Выбор метода лечения и объема операции при раке шейки матки принимает гинеколог-онколог на основании полученных в ходе обследования данных

На сегодняшний день в СОКОД конизация шейки матки применяется довольно широко, а трахелэктомия еще пока только лишь набирает обороты.

После органосохраняющих операций при наступлении беременности могут возникать осложнения, такие как преждевременные роды и выкидыши. Однако при использовании современных репродуктивных технологий в большинстве случаев удаётся доносить беременность и родоразрешить женщину.

Рак шейки матки – в большинстве случаев предотвратимое заболевание, развивающееся в результате непроведения своевременной диагностики и адекватного лечения.

В настоящее время за последние пять лет заболеваемость раком шейки матки неуклонно растет поэтому цель прежде всего врача гинеколога- онколога не допустить заболевания. Важной мерой в борьбе с предраком сегодня следует признать лечение бактериального вагиноза и вакцинацию против высокоонкогенных типов ВПЧ.

ЖЕНСКОЕ ЗДОРОВЬЕ ВНЕ ВОЗРАСТА: ПРИМЕНЕНИЕ ФИЛЛЕРОВ НА ОСНОВЕ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ В ЭСТЕТИЧЕСКОЙ ГИНЕКОЛОГИИ

Куркина Д.А.

Медицинский университет «Ревиз» Самара, Россия

Научный руководитель: Портянникова Н.П.

Введение. Интимная контурная пластика давно утратила статус процедуры, проводимой исключительно по особым случаям в обстановке секретности. Сегодня это целый комплекс методик, направленных на бережное, деликатное решение проблем женской половой системы безоперационным путем. Показания к пластике такого рода могут быть и медицинскими, и эстетическими, когда женщина хочет улучшить внешний вид интимных участков тела. Методика основана на введении в корректируемую область специальных гелей, которые дают предсказуемый эффект. К контурной пластике часто прибегают как к интимной anti-age терапии, а также при необходимости привести в порядок состояние вульвы после родов. К интимной контурной пластике нередко прибегают при затруднениях в получении оргазма. Аугментация точки G повышает чувствительность данной зоны, и женщина получает возможность испытывать удовольствие при половом акте.

Актуальность. В последнее десятилетие одним из наиболее актуальных направлений современной косметологии, а в последующем – и эстетической гинекологии, стало изучение возможностей использования объемобразующих гелей на основе гиалуроновой кислоты (ГК) с целью восполнения дефицита объема мягких тканей при несостоятельностью тазового дна (НТД), а также синдрома вагинальной релаксации (СВР).

Цель исследования. Провести анализ и рассмотреть перспективы использования в гинекологии гиалуроновой кислоты ГК.

Задачи:

1. Изучить литературу по исследуемой теме.
2. Изучить применение филлеров на основе ГК в эстетической гинекологии.
3. Выяснить, с какими именно проблемами женщины решаются на процедуру по поводу интимной контурной пластики.
4. Выяснить, как изменилось качество жизни женщины после интимной контурной пластики.

Материалы и методы. Проведен анализ публикаций, описывающих применение ГК в гинекологии. Представлен также клинический опыт использования объемобразующих средств для интимной контурной пластики. Было проанализировано 3 пациентки, которым была выполнена интимная контурная пластика филлером на основе стабилизированной ГК, из них 1 человек – 35 лет, 1 человек – 43 года, 1 человек – 49 лет.

Выводы:

1. Интимная контурная пластика является широко применяемой процедурой малоинвазивной коррекции, обладающей медицинскими, сексологическими и эстетическими сферами применения.
2. Филлеры на основе ГК применяют для лабиопластики, перинеопластики, клиторопластики, аугментации зоны G и пластики лобка.
3. Реологические свойства ГК обеспечивают выраженный лифтинговый эффект, устойчивость к деформации сдавливания, легкость экструзии и пластичность материала, соответствующие показаниям к применению и рекомендуемым зонам коррекции. Для производства препарата на основе гиалуроновой кислоты применяется высокомолекулярная ГК > 3 Мда и 2-3 Мда; трехэтапная стабилизация обеспечивает получения геля, обладающего длительным клиническим эффектом (10-12 мес.).
4. Эффективность и безопасность использования ГК подтверждены в ходе клинического исследования и опытом применения в косметологической, гинекологической и урологической практике.

Литература

1. Губанова Е.И., Шарова А.А., Эрнандес Е.И. и др.; Эрнандес Е.И., ред. Новая косметология. Инъекционные методы в косметологии. М.; 2020: 126-7, 328. [Gubanova E.I., Sharova A.A., Hernandez E.I. et al.; Hernandez E.I., ed. New cosmetology. Injections in cosmetology. M.; 2020. 126-7, 328. (in Russian)]
2. Эстетическая гинекология. Под редакцией И.А Аполихиной, Г.Т. Сухих-Москве ГЭОТАР-Медиа 2021-668с.
3. Джаббур С. и др. Увеличение больших половых губ: систематический обзор литературы. Aesthet Surg J. 2017;37(10):1157-64.

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ МИОМЫ МАТКИ. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ЖЕНСКОГО ЗДОРОВЬЯ

Кухарская С.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

*Научный руководитель: Козляткина А.Ю., канд. мед. наук, доцент кафедры акушерства
и гинекологии с симуляционным курсом*

В данной статье рассматривается выбор метода лечения миомы матки. Рассказывается о том, как метод лечения влияет на здоровье женщины и ее репродуктивную функцию.

Миома матки – распространенная гинекологическая патология, затрагивающая женщин детородного возраста. Актуальность проблемы: высокая частота встречаемости, влияние на репродуктивную функцию и качество жизни.

Фибромиомой страдает 25-30 % пациенток старше 35 лет, около 50 % из них подвергаются оперативному лечению. Это приводит к необратимому бесплодию, утрате менструальной функции, выраженным гормональным нарушениям, вегетососудистым и психоэмоциональным расстройствам.

Выбор метода лечения фибромиомы является на сегодняшний день одной из наиболее актуальных тем в гинекологической практике.

Цели и задачи: подобрать оптимальный метод воздействия, при котором у пациентки улучшится качество жизни и сохраниться детородная способность.

Объектом исследования являются женщины 25-43 лет с миомами матки и отложенной репродукцией.

Метод исследования. Наблюдение и фиксация результатов после лапароскопической миомэктомии, реабилитационный срок, возможность реализации материнского потенциала.

Миофиброма – доброкачественная, моноклональная, хорошо отграниченная, капсулированная опухоль, происходящая из гладкомышечных клеток шейки или тела матки.

Причины миофибромы: гормональный дисбаланс, наследственность, возраст старше 30 лет, ожирение. Симптомы: обильные менструации, боли внизу живота, проблемы с мочеиспусканием и дефекацией, бесплодие и диспареуния. Диагностика: гинекологический осмотр, УЗИ, МРТ.

Лечение. Медикаментозная терапия симптоматическая, снижает боль и количества выделений. Гормональные препараты и КОК могут временно уменьшить размер миомы.

Хирургическое: включает миомэктомию (удаление миомы с сохранением матки) и гистерэктомию (удаление матки). Миомэктомия предпочтительнее для планирующих беременность.

Альтернативные методы: включают эмболизацию маточных артерий (ЭМА) и фокусированный ультразвук под контролем МРТ (ФУЗ-МРТ). Выбор метода лечения осуществляется врачом после тщательного обследования.

Один из наиболее оптимальных методов лечения - миомэктомия.

Миомэктомия – это операция по удалению фибромиом, которая направлена на сохранение детородного органа и минимизацию влияния на фертильность. При правильном подходе, эта процедура существенно снижает риск осложнений при последующих беременностях и родах и улучшает качество жизни женщины.

Результаты. Из 30 исследуемых, от 25 до 35 лет, у 25 был ранний послеоперационный период, у 29 улучшилось качество жизни, через 30-35 дней появилась менструация. У 24 женщин в течение 2-5 лет реализовалась репродуктивная функция.

Выводы. Миома матки, это не приговор, не прямой путь к бесплодию. С помощью такой процедуры как миомэктомия, у женщины появляется высокий шанс не только улучшить качество жизни, но и в дальнейшем стать матерью. Особенно это актуально для планирующих беременность.

ЖЕНСКАЯ ИНТИМНАЯ ГИГИЕНА

Назарова А.Х.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Портянникова Н.П., канд. мед. наук, доцент

Введение. Женская интимная гигиена является важным аспектом общего здоровья, который включает в себя регулярное и правильное очищение, выбор подходящих средств и соблюдение правил ухода за интимной зоной. Она способствует предотвращению инфекций, поддержанию нормального баланса микрофлоры, а также улучшает качество жизни и уверенность женщин. Важность образования и информированности в области интимной гигиены не может быть переоценена, так как это помогает развеять мифы и стереотипы, способствуя более здоровому и комфортному восприятию собственного тела.

Цель исследования:

1. Оценить актуальность проблемы интимной гигиены у женщин.
2. Провести анализ анкет у женщин, достигших 18 лет живущих и не живущих половой жизнью, оценить правильность соблюдения интимной гигиены.
3. Выявить проблему многих женщин при не соблюдении или неправильном соблюдении интимной гигиены.

Задачи исследования:

1. Оценка безопасности и эффективности различных средств ухода.
2. Исследование микрофлоры интимной зоны и её влияния на здоровье.
3. Создание научно обоснованных рекомендаций для поддержания здоровья.
4. Разработка материалов для повышения осведомленности о правильной гигиене.

Материалы и методы. Для изучения проблемы, связанной с проблемами интимной гигиены, нами было проанализировано 60 женщин.

Результаты исследований. Женщины составляют (93.3%), а мужчины – всего (6,7%) участников. Большинство находится в возрастной категории от 21 до 25 лет (78.3%). Многие участники совмещают учёбу и работу (36.7%), а только работающих также (36.7%). Более половины (58.3%) участников ведут половую жизнь. Частота подмывания два раза в день составляет (45%), после каждого похода в туалет – 35%, а не подмываются всего (1.7%) участников. (71.7%) респондентов используют средства гигиены. (16.8%) применяют гель для интимной гигиены, а (18.9%) используют различные виды мыла. Тип белья «бразилиано» предпочитают (30%) участников, причём (73.3%) из них используют белье из хлопка. Частота смены белья каждый день составляет (78.3%). (41.7%) пользуются ежедневными прокладками, при этом (31.7%) меняют их три раза в день. (51.7%) участников меняют прокладки по степени наполнения. Большинство участников (83.3%) подмываются после полового акта, и (70%) пользуются барьерной контрацепцией.

Это исследование подчеркивает важность интимной гигиены среди взрослых женщин и может служить основой для дальнейших исследований или инициатив, направленных на повышение гигиенической грамотности и здоровья в целом.

Литература

- 1 Кузнецова А.В. Интимная гигиена: современный подход к здоровью женщин. Москва: Издательство «Эксмо», 2022.
- 2 Иванова Т.П. Гигиена половой системы: советы и рекомендации для женщин. Екатеринбург: Издательство «Урал», 2022.

ПРЕДМЕНСТРУАЛЬНЫЙ СИНДРОМ И ДИСМЕНОРЕЯ

Разикова С.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Портянникова Н.П., канд. мед. наук, доцент

Введение. Предменструальный синдром (ПМС) и дисменорея – это два состояния, которые затрагивают значительное число женщин в репродуктивном возрасте и имеют серьезные последствия для их физического и психоэмоционального здоровья. ПМС включает в себя широкий спектр симптомов, таких как эмоциональная нестабильность, физическая боль и изменения в поведении, которые возникают за несколько дней до начала менструации и исчезают с её началом. Согласно последним исследованиям, проведённым в 2023 году, от 50% до 80% женщин испытывают различные проявления ПМС, при этом около 10% из них страдают от тяжёлых форм, требующих медицинского вмешательства (Davis et al., 2023). Современные исследования

подчеркивают важность понимания взаимосвязи между ПМС, дисменореей и психоэмоциональным состоянием женщин.

Цель исследования:

1. Анализ разнообразия симптомов, связанных с ПМС и дисменореей, а также их влияние на качество жизни женщин.
2. Исследование влияния ПМС и дисменореи на психоэмоциональное состояние женщин, включая уровень стресса, тревожности и депрессии.
3. Разработка рекомендаций для повышения осведомленности о ПМС и дисменорее среди медицинских работников и пациентов.

Задачи исследования. Изучение взаимосвязи между предменструальным синдромом и дисменореей у женщин репродуктивного возраста с целью определения факторов, способствующих проявлениям обоих состояний, а также оценки эффективности различных медицинских и психологических вмешательств в управлении симптомами и улучшении качества жизни.

Материалы и методы. В исследовании использовались объемные выборки женщин различного возраста, жалующихся на ПМС и дисменорею. Для сбора данных применялись анкетирование. Участницы заполняли опросники, отражающие симптомы, наличие ПМС, интенсивность болей, физические и эмоциональные симптомы. Способы анализа включали количественные и качественные методы, а также статистические тесты для определения связи между симптомами и предполагаемыми факторами.

Результаты исследования. Большинство респондентов находятся в возрастной категории 18–25 лет (49,2%). Множество участников обучаются (22,2%) или работают (36,5%). В среднем, интенсивность боли внизу живота оценивается в 4,57 по визуальной аналоговой шкале боли (ВАШ) из 10. Многие отмечают такие симптомы, как напряженность и тревожность во время ПМС (62,9%), с оценками средних значений агрессивности 3,33 из 5. Часто встречаются головные боли и мышечная слабость (62,9–70%), также 62,9% женщин отметили сниженную работоспособность во время ПМС. Есть упоминания о наборе веса (37,7%) и вздутии живота (59%). Большинство принимают обезболивающие препараты (60,8%) и антидепрессанты (88,5%). Также есть часть участников, обращающихся за помощью к гинекологам (18,3%). 91,7% принимают оральные контрацептивы.

Данные показывают, что ПМС и связанные с ним симптомы являются важной медицинской проблемой среди молодого населения. Большой процент женщин (62,9%) отмечает снижение работоспособности в этот период. Применение обезболивающих препаратов и антидепрессантов также распространено, что подчеркивает необходимость медицинской поддержки. С учётом частоты жалоб на физические изменения, такие как вздутие живота и набор веса, важно планировать медицинские и психологические интервенции, чтобы помочь женщинам справляться с проявлениями ПМС.

Литература

- 1 Дэвис С.А., Джонсон Р.Л. Распространенность и влияние предменструального синдрома. Журнал женского здоровья. 2023;32(4):456-467.
- 2 Смит Дж.А., Браун Т.Л. Психологические последствия ПМС и дисменореи: комплексное исследование. Архивы психического здоровья женщин. 2023;26(1):35-45.

ОСТРАЯ КИШЕЧНАЯ НЕПРОХОДИМОСТЬ И БЕРЕМЕННОСТЬ: АКУШЕРСКИЙ ВЗГЛЯД НА ХИРУРГИЧЕСКУЮ ПРОБЛЕМУ

Суходеева П.О.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Степанова Ю.В., канд.мед. наук, доцент

Обоснование. Согласно литературным данным острая кишечная непроходимость (ОКН) при беременности является редким, но крайне опасным видом хирургической патологии и сопряжена с высоким риском материнских и перинатальных осложнений. Данное заболевание требует тесной консолидации врачей хирургов и акушеров-гинекологов.

Цели: изучить особенности клинического течения и факторов риска ОКН у беременных. Оценить варианты тактики ведения беременных пациенток с ОКН, сроки и способы родоразрешения.

Задачи: выявить основные факторы риска заболевания. Рассмотреть возможные варианты тактики ведения беременных с ОКН. Уточнить сроки и способы родоразрешения.

Методы. Проведен ретроспективный анализ историй родов пациенток с острой кишечной непроходимостью при беременности. Изложен клинический случай.

Результаты. Основными причинами возникновения ОКН при беременности являются внутрибрюшные спайки (80%), заворот (25%) и инвагинация кишечника (5%), грыжа (1,4%), колоректальный рак (3,7%), аппендицит (0,5%), идиопатические (3-10%). А к предпосылкам развития кишечной непроходимости относятся физиологические перемены в организме беременной женщины: изменения анатомических взаимоотношений органов брюшной полости, изменение внутрибрюшного давления, гормональные перестройки.

Специфика заболеваний у беременных такова, что риск развития различных осложнений велик, а арсенал диагностических мероприятий резко ограничен в виду чрезмерной обременительности одних или наличия противопоказаний для других. Анамнез в большинстве случаев является ключом к правильному диагнозу. Результаты лабораторных методов исследования не всегда способствуют своевременной постановке правильного диагноза, поскольку при беременности отмечается недостаточный иммунный ответ организма на возникновение воспалительного процесса, что связано с состоянием физиологической иммунносупрессии и недостаточностью полимодальной активности мононуклеарно-фагоцитирующей системы клеток.

Лечение кишечной непроходимости у беременных необходимо проводить совместно с хирургом и акушером-гинекологом. Консервативные лечебные мероприятия должны начинаться параллельно с выполнением диагностических процедур. Отсутствие эффекта консервативной терапии в течение 2-х часов служит показанием к операции. Объем операции при ОКН определяет и выполняет хирург, одновременно с этим важно решить вопрос акушерской тактики.

В статье представлен клинический случай ОКН при беременности. Первобеременная, первородящая пациентка 28 лет, в сроке беременности 35 недель 4/7 предъявляла жалобы на боли в животе, вздутие, тошноту, рвоту. Из анамнеза жизни установлено, что с детства страдает болезнью Гиршпрунга, проведено 8 лапаротомий по поводу непроходимости кишечника, 2011 г. – тубоовариальный абсцесс слева, удаление левых придатков матки, 2019 г. – киста правого яичника, удаление, 2023 г. – гидросальпинкс, тубэктомия справа.

По клинко-инструментальным данным выставлен диагноз «Спаечная болезнь брюшной полости. Острая кишечная непроходимость».

На консилиуме врачей было решено выполнить кесарево сечение, после чего продолжить хирургический этап лечения острой кишечной непроходимости. Дальнейшее лечение женщина получала в условиях отделения анестезиологии и реанимации под совместным наблюдением врачей акушеров-гинекологов и хирургов.

В послеоперационном периоде состояние пациентки улучшилось. На 14 сутки выписывается вместе с ребенком домой под дальнейшее наблюдение хирурга по месту жительства.

Выводы. Диагностика такого грозного осложнения при беременности, как острая кишечная непроходимость затруднена из-за специфичной симптоматики у беременных женщин, ограниченности применения методов исследования. Раннее выявление ОКН может снизить материнскую смертность и перинатальные потери. Объединение врачей акушеров-гинекологов и хирургов позволяет улучшить прогноз для женщины и выбрать верную тактику ведения пациенток с ОКН при беременности.

Литература

- 1 Айламазян Э.К., Кулаков В.И., Радзинский В.Е., Сидельникова Г.М. Акушерство: национальное руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 961 с.
- 2 Серов В.Н., Сухих Е.Г., Баранов И.И., и др. Неотложные состояния в акушерстве: руководство для врачей. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 302 с.
- 3 Тишкова О. Г., Шварев Е. Г., Шихрагимов М. И., Бондарев А. В., Кирилин Г. Е., Сердюков М. А., Савельева Н. В. Острая спаечная кишечная непроходимость у беременной (клинический случай) // Прикаспийский вестник медицины и фармации. 2024. Т. 5, № 3. С. 34-40. doi: 10.17021/2712-8164-2024-3-34-40.
- 4 Хворостухина Н. Ф., Столярова У. В. Острая кишечная непроходимость при беременности // Фундаментальные исследования 2012. № 10. С. 168-175.
- 5 Бабкова И. В., Ларичев С. Е., Тимофеев М. Е., Шаповальянц С. Г. Клинические Рекомендации. Острая неопухолевая кишечная непроходимость у взрослых (K56.0, K56.2, K56.3, K56.4, K56.5, K56.6).

ОСЛОЖНЕНИЯ ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ И ОПЕРАТИВНОЙ ГИСТЕРОСКОПИИ: ОТ ПРОФИЛАКТИКИ К ТЕРАПИИ

Цакулова М.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Неганова О. Б., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Гистероскопия, как золотой стандарт в диагностике и лечении внутриматочной патологии, стала неотъемлемой частью современной гинекологии. Однако рост её применения сопряжён с рисками. Даже редкие осложнения – перфорация матки, кровотечение, инфекции – способны привести к тяжёлым последствиям, включая потерю фертильности. Неоднозначность клинических протоколов и разный уровень подготовки специалистов усугубляют проблему, делая тему особенно актуальной для обсуждения.

Цель: классифицировать осложнения эндоскопической внутриматочной диагностики и хирургии, объединить опыт коллег для минимизации рисков.

Задачи:

1. Уточнить классификацию осложнений, выделив ключевые интра- и послеоперационные риски.
2. Оценить эффективность мер профилактики.
3. Составить алгоритмы быстрой диагностики.

Наиболее критичны интраоперационные риски. Например, перфорация матки встречается в 1-2% случаев, часто связана с анатомическими аномалиями или недостаточным опытом хирурга. Гипергидратационный синдром, хотя и реже (0.5-1.5%), требует мгновенной коррекции электролитов. Среди послеоперационных осложнений лидируют инфекции (1-3%), особенно у пациенток с хроническим эндометритом.

Профилактика: до операции обязательной является оценка анамнеза и УЗИ. Во время процедуры следует контролировать баланса жидкости и визуализацию. После операции показан короткий курс антибиотиков при факторах риска инфекции.

При подозрении на перфорацию стенки матки МРТ будет являться методом выбора для оценки глубины повреждения. В случае гипергидратации ключевым маркером станет снижение диуреза, своевременное введение фуросемида предотвратит отёк лёгких. Инфекции будут требовать комбинации разных антибиотиков, особенно при анаэробной флоре.

Заключение. Осложнения в гистероскопии являются управляемой проблемой. Их частота напрямую зависит от соблюдения протоколов и навыков хирурга. Внедрение симуляционных тренингов и чек-листов для контроля жидкости поможет снизить риски, а персонализированный подход (оценка анатомии, коморбидности) и сотрудничество с анестезиологами улучшить исходы.

Литература

- 1 AAGL Practice Report: Munro M.G., Christianson L.A. *Complications of Hysteroscopy: A Joint Consensus Statement from the Global Congress on Hysteroscopy* // J Minim Invasive Gynecol. 2022. – Vol. 29(1). – P. 1-15.
- 2 FIGO Guidelines: Di Spiezo Sardo A., et al. *Hysteroscopic Fluid Monitoring: FIGO Recommendations* // Int J Gynaecol Obstet. 2021. – Vol. 155(2). – P. 195-202.
- 3 Исследование по инфекциям: Cicinelli E., et al. *Postoperative Endometritis after Hysteroscopy: A Multicenter Retrospective Study* // Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2020. – Vol. 253. – P. 78-84.
- 4 Руководство по хирургическим рискам: Bosteels J., et al. *Prevention of Uterine Perforation during Hysteroscopy* // Cochrane Database Syst Rev. 2019. – Art. No. CD012347.
- 5 Клинические кейсы: Smith J., Clark T.J. *Complications in Hysteroscopy: Case-Based Learning* // BMJ Case Rep. 2023. – doi:10.1136/bcr-2023-256789.

ВИЧ-ИНФЕКЦИЯ У БЕРЕМЕННЫХ. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Цветков В.В.¹, Габитова М.Р.², Костянова Е.В.², Малыгина И.П.²,

Ненашева О.Е.², Титова Е.А.², Яшина О.В.²

¹Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

²Городская клиническая больница № 10», Самара, Россия

Научный руководитель: Никаноров В.Н., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. В РФ в последние годы наблюдается стабилизация показателей уровня ВИЧ-инфекции в обществе. Вместе с этим, Самарская область входит в отрицательную «пятерку лидеров» по уровню ВИЧ-инфицированных в нашей стране. Распространённость ВИЧ-инфекции составляет 1-1,5% от общего населения нашего региона и 2% среди беременных женщин. ВИЧ-инфекция приобретает характер «тихой эпидемии».

Цель исследования: Провести медико-социальную характеристику ВИЧ-инфицированных женщин за последние 10 лет в Самарской области и определить современное состояние проблемы.

Задачи исследования: 1. Определить распространённость ВИЧ-инфекции среди беременных Самарской области. 2. Составить медико-социальный портрет современной женщины с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ всех случаев ВИЧ-инфекций у беременных женщин, состоящих на учёте в Центре – СПИД, за последние 10 лет на территории Самарской области.

Результаты и обсуждение. В среднем за последние 10 лет мы видим, что количество беременных женщин составляет 2%. За период с 2015 по 2024 годы в Самарской области прошли более 3000 случаев рождения детей от ВИЧ-инфицированных матерей. Среди этого количества в 2024 году родилось 310 детей от ВИЧ-инфицированных матерей.

Мы составили медико-социальный портрет женщины в прошлом. Он характеризуется следующими признаками: средний возраст 24 года и младше, чаще безработная женщина, она из неблагополучной социальной среды, чаще не состоит в браке, случайные связи, не имеет ребёнка, боязнь забеременеть и передать заболевание, чаще употребляла наркотики (ПАВ), преобладает парентеральный путь инфицирования, инфицировалась несколько лет назад, не знала о своём заболевании длительное время, не обследовалась, не состояла на учёте в СПИД-центре, не получала специального лечения, партнёр как правило инфицирован, ребёнок может быть инфицирован. Медико-социальный портрет женщины на сегодняшний день характеризуется следующими признаками: средний возраст 34 года и старше, женщина трудоустроена и работает, чаще состоит в официальном браке, она из благополучной социальной среды, как правило, имеет одного ребёнка, планирует следующего, не употребляла наркотики (ПАВ), преобладает половой путь инфицирования, узнала о своём заболевании в течение до одного года, знает о своём заболевании, регулярно обследуется, состоит на учёте в СПИД-центре, получает АРВТ, партнёр не всегда инфицирован, ребёнок, как правило, здоров и снят с учёта. Парентеральный путь передачи ВИЧ-инфекции в прошлом составлял до 98,5%, на сегодняшний день – 25,7%. Половой путь передачи в прошлом – 1,5%, на сегодняшний день до 75,0%.

Выводы. Таким образом, на сегодняшний день мы можем подтвердить, что ВИЧ-инфекция приобрела характер «тихой эпидемии». Распространённость ВИЧ-инфекции составляет от 1 до 1,5% среди населения Самарской области, а также 2% среди беременных. Это стабильные и достаточно высокие цифры. Также, мы наблюдаем полную смену медико-социального портрета беременных женщин за последние 10-15 лет, на основании полученных данных.

ВОПРОСЫ РЕПРОДУКТИВНОГО ЗДОРОВЬЯ, МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА

LARC-КОНТРАЦЕПЦИЯ: НОВОЕ ВЕЯНИЕ ИЛИ РЕАЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Андрущенко А.А., Сергиевский М.А., Полещук Г.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Завалко А.Ф., д-р мед. наук, доцент

Актуальность. Несмотря на широкий выбор контрацептивных средств, незапланированные беременности остаются глобальной проблемой. Традиционные методы, такие как оральные контрацептивы или барьерные средства, часто зависят от регулярного и корректного использования, что повышает риск ошибок и соответственно рост числа аборт и подростковых беременностей в ряде регионов, которые требуют внедрения более надежных решений по разным социальным и биологическим причинам.

Цель исследования: оценить эффективность, безопасность и приемлемость длительно действующих обратимых методов контрацепции (LARC) в сравнении с традиционными контрацептивными средствами, а также определить их роль в современной практике планирования семьи.

Материалы и методы включали перспективное наблюдение за пациентками репродуктивного возраста, принимавшие различные виды LARC. Критерии оценки включали частоту наступления беременности, частоту и характер побочных эффектов, показатели продолжения использования метода. Все пациентки проходили регулярные клинические осмотры, включая ультразвуковой контроль.

Результаты. LARC (Long-Acting Reversible Contraception) – это долгосрочные обратимые методы контрацепции, включая внутриматочные спирали. По сравнению с традиционными методами (оральные контрацептивы, презервативы) LARC характеризуются меньшим риском ошибок использования и более высокой контрацептивной надежностью. Эффективность LARC близка к 99%, что подтверждают исследования [1]. Например, частота незапланированных беременностей при их использовании – менее 1%, тогда как для оральных контрацептивов этот показатель достигает 9% из-за пропусков приема [2]. Это делает LARC одним из самых надежных методов, особенно для женщин, которые чаще склонны к забывчивости. Рост популярности LARC связан не только с растущим трендом в отношении инноваций, но и с доказанным практическим использованием. Данный тип контрацепции рекомендуют как рожавшим, так и нерожавшим женщинам, а установка занимает минуты. Помимо этого, опасения использования данной методики ассоциированы со следующими аспектами: высокая начальная стоимость, необходимость визита к врачу и возможные побочные эффекты (нерегулярные кровотечения, гормональные изменения), помимо страха перед инвазивными процедурами [3]. Но, согласно статистике в странах с широким доступом к данному виду контрацепции снижается число аборт и подростковых беременностей [4].

Выводы. LARC представляют собой высокоэффективные и безопасные методы контрацепции, которые могут значительно снизить частоту незапланированных беременностей. Однако их широкое внедрение требует преодоления барьеров, связанных с информированностью населения, доступностью и стоимостью. Результаты исследования подчеркивают необходимость образовательных программ для врачей и пациентов, а также разработки стратегий для повышения доступности LARC [5].

Литература

- 1 World Health Organization (WHO). Medical eligibility criteria for contraceptive use. 2015.
- 2 Secura GM, Allsworth JE, Madden T, Mullersman JL, Peipert JF. The Contraceptive CHOICE Project: reducing barriers to long-acting reversible contraception. Am J Obstet Gynecol. 2010 Aug;203(2):115.e1-7. doi: 10.1016/j.ajog.2010.04.017. Epub 2010 Jun 11. PMID: 20541171; PMCID: PMC2910826.
- 3 Winner B, Peipert JF, Zhao Q, Buckel C, Madden T, Allsworth JE, Secura GM. Effectiveness of long-acting reversible contraception. N Engl J Med. 2012 May 24;366(21):1998-2007. doi: 10.1056/NEJMoa1110855. PMID: 22621627.
- 4 Bearak J, Popinchalk A, Alkema L, Sedgh G. Global, regional, and subregional trends in unintended pregnancy and its outcomes from 1990 to 2014: estimates from a Bayesian hierarchical model. Lancet Glob Health. 2018 Apr;6(4):e380-e389. doi: 10.1016/S2214-109X(18)30029-9. Epub 2018 Mar 5. PMID: 29519649; PMCID: PMC6055480.
- 5 Национальные медицинские критерии приемлемости методов контрацепции: адаптированный документ «Медицинские критерии приемлемости использования методов контрацепции ВОЗ». 4-е изд. М., 2012.

СОВРЕМЕННЫЙ ВЗГЛЯД НА ПРОБЛЕМЫ ЭНДОМЕТРИОЗА

Деревяшкина Я.Ф., Бегляров Н.

Московский областной медицинский Люберецкий колледж № 2, г. Люберцы, Московская обл., Россия

Научный руководитель: Зяблова И.А., преподаватель, врач акушер-гинеколог

Актуальность. Эндометриоз остается одной из наиболее значимых проблем в гинекологии, затрагивая примерно 10% женщин репродуктивного возраста, что соответствует около 190 миллионам случаев во всем мире [1]. Среди женщин, страдающих бесплодием, распространенность эндометриоза достигает 30-50%, а у пациенток с хронической тазовой болью этот показатель составляет 70-80% [2]. Несмотря на прогресс в медицине, средний срок постановки диагноза по-прежнему остается недопустимо долгим – 7-10 лет, что значительно ухудшает прогноз и качество жизни пациенток [3].

В середине XX века при отсутствии специфической диагностики, диагноз устанавливался во время хирургических вмешательств на органах малого таза, что откладывало лечение и увеличивались риски осложнений. На сегодняшний день диагностика эндометриоза основывается на комплексном подходе. Тщательно изучается анамнез и жалобы, проводится гинекологический осмотр после чего предполагается диагноз эндометриоз. Трансвагинальное ультразвуковое исследование обладает высокой точностью (до 90%) в выявлении эндометриoidных кист и глубокого инфильтративного эндометриоза [4]. Магнитно-резонансная томография позволяет детально оценить распространенность процесса, особенно при экстрагенитальных формах [5]. Лапароскопия остается «золотым стандартом» для подтверждения диагноза и одновременного проведения хирургического лечения, и благодаря современным технологиям она выполняется с минимальными рисками и высокой эффективностью. Лапароскопия с люминесцентной визуализацией, сокращает сроки реабилитации и повышают точность диагностики до 95% [6].

Цель исследования: оценить современные стратегии диагностики, лечения и профилактики рецидивов эндометриоза на основе анализа клинических рекомендаций и практических случаев. Изучение методов диагностики эндометриоза, проведение сравнительного анализа традиционных и современных подходов к выявлению заболевания, тем самым оценить насколько это повлияло на сроки постановки диагноза и качество оказания медицинской помощи пациенткам с эндометриозом.

Материалы и методы. Пациентка 32 лет обратилась с жалобами на хронические тазовые боли, выраженную дисменорею и первичное бесплодие в течение 2 лет. При трансвагинальном ультразвуковом исследовании выявлены эндометриoidные кисты яичников диаметром 4 см справа и 3 см слева. МРТ органов малого таза подтвердило наличие аденомиоза и спаечного процесса. Диагностическая лапароскопия с последующей биопсией окончательно верифицировала диагноз эндометриоза III стадии по классификации ASRM. В рамках комплексного лечения выполнено хирургическое вмешательство, включающее цистэктомия эндометриoidных кист и адгезиолизис. В послеоперационном периоде назначена комбинированная медикаментозная терапия: трехкурсовое лечение агонистом ГнРГ (диферелин) с последующим переходом на комбинированные оральные контрацептивы в непрерывном режиме. В результате проведенного лечения достигнута стойкая ремиссия заболевания с полным купированием болевого синдрома. Важным клиническим исходом стало восстановление репродуктивной функции - спонтанное наступление беременности через 8 месяцев после завершения терапии.

Вывод. Клинический случай подтверждает эффективность комплексного подхода. Проведение своевременного органосохраняющего хирургического вмешательства существенно улучшает репродуктивный прогноз. В послеоперационном периоде обязательным является назначение пролонгированной гормональной терапии, что достоверно снижает частоту рецидивов заболевания и улучшает качество жизни пациенток. УЗИ и МРТ позволяют существенно сократить сроки верификации диагноза – 5-7 лет до 3-6 месяцев. Перспективным направлением представляется разработка неинвазивных диагностических методов, в частности – определение специфических микроРНК в периферической крови. Исходя из этого, ранняя диагностика и своевременно начатая терапия позволяют минимизировать риски развития стойкого болевого синдрома и нарушений репродуктивной функции.

Литература

- 1 Zondervan KT, Becker CM, Missmer SA. Endometriosis. N Engl J Med. 2020 Mar 26;382(13):1244-1256. doi: 10.1056/NEJMra1810764. PMID: 32212520.
- 2 Rogers PA, Adamson GD, Al-Jefout M, Becker CM, D'Hooghe TM, Dunselman GA, Fazleabas A, Giudice LC, Horne AW, Hull ML, Hummelshoj L, Missmer SA, Montgomery GW, Stratton P, Taylor RN, Rombauts L, Saunders PT, Vincent K, Zondervan KT; WES/WERF Consortium for Research Priorities in Endometriosis. Research Priorities for Endometriosis. Reprod Sci. 2017 Feb;24(2):202-226. doi: 10.1177/1933719116654991. Epub 2016 Sep 27. PMID: 27368878; PMCID: PMC5933154.

- 3 Nnoaham, K. E., Hummelshoj, L., Webster, P., d'Hooghe, T., de Cicco Nardone, F., de Cicco Nardone, C., Jenkinson, C., Kennedy, S. H., Zondervan, K. T.; World Endometriosis Research Foundation Global Study of Women's Health consortium. Impact of endometriosis on quality of life and work productivity: a multicenter study across ten countries. *Fertil Steril*. 2011 Aug;96(2):366-373.e8. doi: 10.1016/j.fertnstert.2011.05.090. PMID: 21676402.
- 4 Guerriero, S., Ajossa, S., Minguez, J. A., Jurado, M., Mais, V., Melis, G. B., Alcazar, J. L. Transvaginal ultrasound vs magnetic resonance imaging for diagnosing deep infiltrating endometriosis: systematic review and meta-analysis. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2016 Mar;47(3):281-289. doi: 10.1002/uog.15662. PMID: 26105042.
- 5 Bazot, M., Lafont, C., Rouzier, R., Roseau, G., Thomassin-Naggara, I., Daraï, E. Diagnostic accuracy of physical examination, transvaginal sonography, rectal endoscopic sonography, and magnetic resonance imaging to diagnose deep infiltrating endometriosis. *Fertil Steril*. 2018 Nov;110(5):939-947.e2. doi: 10.1016/j.fertnstert.2018.06.025. PMID: 30396552.
- 6 Agarwal, S. K., Chapron, C., Giudice, L. C., Laufer, M. R., Leyland, N., Missmer, S. A., Singh, S. S., Taylor, H. S. Clinical diagnosis of endometriosis: a call to action. *Am J Obstet Gynecol*. 2019 Apr;220(4):354.e1-354.e12. doi: 10.1016/j.ajog.2019.01.009. PMID: 30625295.
- 7 Suryawanshi, S., Vlad, A. M., Lin, H. M., Mantia-Smaldone, G., Laskey, R., Lee, M., Lin, Y., Donnellan, N., Klein-Patel, M., Lee, T., Mansuria, S., Elishaev, E., Budiu, R., Edwards, R. P., Huang, X. Plasma microRNAs as novel biomarkers for endometriosis and endometriosis-associated ovarian cancer. *Clin Cancer Res*. 2020 Mar 1;26(5):1163-1174. doi: 10.1158/1078-0432.CCR-19-0854. PMID: 31727655; PMCID: PMC7054867.

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ, КЛИНИКИ, ДИАГНОСТИКИ И ГЕСТАЦИОННОЙ ХОРИОКАРЦИНОМЫ

Ибрагимов Г.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Завалко А.Ф., д-р мед. наук, доцент

Актуальность. Гестационная хориокарцинома (ГХ) – это редкая и агрессивная трофобластическая опухоль, состоящая из неопластического ворсинчатого синцитиотрофобласта, промежуточного трофобласта и цитотрофобласта [1]. ГХ составляет 5% гестационных трофобластических новообразований. Примерно 50% случаев ГХ возникают после пузырного заноса, 25% доношенной беременности и 25% других гестационных осложнений соответственно. Система оценки International Federation of Gynaecology and Obstetrics (FIGO) делит пациентов на группы с низким (от 0 до 6 баллов) и высоким (7 баллов и более) риском развития ГХ. У пациентов с низким и высоким риском развития заболевания применяется монохимиотерапия и полихимиотерапия соответственно. Химиотерапия при локализованном заболевании имеет целью искоренение заболевания без хирургического вмешательства и связана с благоприятным прогнозом и сохранением фертильности. Большинство пациенток с ГХ излечиваются химиотерапией; однако некоторые (< 5,0%) умирают в результате множественной лекарственной устойчивости, что подчеркивает необходимость новых подходов к лечению этой группы пациенток [1].

Цель: изучение особенностей клиники, диагностики и лечения ГХ на примере клинического случая пациентки с метастатической формой заболевания.

Материалы и методы. Проведен анализ данных PubMed, Cochrane Library (2010-2023 гг.), клинических рекомендаций FIGO и NCCN. Клинический случай: Пациентка 28 лет. В анамнезе: Молярная беременность (полный пузырный занос) 6 месяцев назад, после которой уровень β -ХГЧ не нормализовался. Жалобы: Кровянистые выделения, слабость, одышка. Была проведена диагностика: УЗИ: объемное образование в матке. КТ грудной клетки: множественные метастазы в легких. β -ХГЧ: 85 000 МЕ/л (при норме < 5 МЕ/л). Гистология: подтверждена хориокарцинома. Стадия: FIGO III:9 (метастазы в легкие). Было проведено лечение: ЕМА-СО (этопозид, метотрексат, актиномицин D, циклофосфамид, винкристин) – 6 курсов. Исход: Полная ремиссия (β -ХГЧ < 2 МЕ/л), сохранена фертильность.

Результаты исследования. Клинический случай подтвердил, важность мониторинга β -ХГЧ после молярной беременности и эффективность полихимиотерапии даже при метастатической форме. ГХ встречается примерно у 2-7 из каждых 100 000 беременностей и составляет менее 1% случаев рака репродуктивной системы у женщин. Эпидемиологические исследования показали, что заболеваемость этим заболеванием в разных странах мира сильно различается. Предполагаемая частота ГХ колеблется от 1 на 40 000 беременностей в Северной Америке и Европе до 9,2 и 3,3 на 40 000 беременностей в Юго-Восточной Азии и Японии соответственно. Более высокие частоты были зарегистрированы в Азии, на Ближнем Востоке и в Африке, что может быть вызвано трудностями в получении точных данных. Возраст является одним из наиболее распространенных факторов риска развития ГХ. Риск ГХ прогрессивно возрастает у женщин старше 25 лет (относительный риск 1,4) и быстро возрастает у женщин старше 39 лет (относительный риск 10,8). Большинство (около 70%) ГХ выявляются на ранних стадиях заболевания из-за вагинального кровотечения и выраженного повышения (> 10 000 МЕ / л) сывороточного уровня хорионического гонадотропина человека (ХГЧ),

около 30% диагностируются с при появлении метастазов [2]. Химиотерапия является основным методом лечения ГХ. Даже при отсутствии метастазов химиотерапия позволяет вылечить ГХ и связана с благоприятным прогнозом и сохранением фертильности. Для оценки прогноза пациентов следует использовать анатомическую систему стадирования и систему оценки FIGO [3].

Выводы: ГХ требует онкологической настороженности у пациенток с анамнезом пузырного заноса или необъяснимо высоким β -ХГЧ. Клинический случай иллюстрирует успешное применение протокола ЕМА-СО с сохранением фертильности. Ранняя диагностика и агрессивная химиотерапия обеспечивают 90-95% выживаемость даже при метастазах. Рекомендовано: Ежемесячный контроль β -ХГЧ в течение года после молярной беременности. Мультидисциплинарный подход (онкогинеколог, химиотерапевт). Раннее вмешательство и персонализированные схемы лечения позволяют добиться полной ремиссии, сохраняя качество жизни пациенток. ГХ встречается редко, и данных о ней по-прежнему мало. ГХ имеет тенденцию к быстрому метастазированию, и химиотерапия назначается почти всегда, даже при отсутствии метастазов; тем не менее прогноз благоприятный, и часто можно сохранить фертильность.

Литература

- 1 Bishop BN, Edemekong PF. Choriocarcinoma. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 Jan [Updated 2020 Jul 14]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535434/>. Google Scholar
- 2 Ngan HYS, Seckl MJ, Berkowitz RS, Xiang Y, Golfier F, Sekharan PK. Update on the diagnosis and management of gestational trophoblastic disease. *Int J Gynaecol Obstet.* 2018;143(Suppl 2):79-85. doi: 10.1002/ijgo.12615
- 3 Fehlmann A, Benkortbi K, Rosseel G, Meyer-Hamme U, Tille JC, Sloan-Bena F. Gestational trophoblastic disease in Switzerland: retrospective study of the impact of a regional reference centre. *Swiss Med Wkly.* 2021;151:w20406. doi: 10.4414/sm.w.2021.20406

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ПРОФИЛАКТИКЕ И КОРРЕКЦИИ ГИПОГАЛАКТИИ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ: КЛИНИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ СТРАТЕГИИ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ И ПОСЛЕРОДОВОГО ПЕРИОДА

Комарова Е.Ю.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Завалко А.Ф., д-р мед. наук, доцент; Пакина В.А., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Гипогалактия - это сниженная секреторная функция молочной железы. В современном мире недостаточная лактация остается одной из актуальных проблем в акушерстве и гинекологии и педиатрии. Согласно данным клинических рекомендаций 2024 года, частота гипогалактии варьируется от 2,8% до 8% для первичной формы и значительно выше для вторичной. Данная патология может быть вызвана различными факторами, включая гормональные нарушения, стресс, неправильное прикладывание к груди и недостаточную поддержку со стороны медперсонала. Новая методика значительно облегчает диагностику и лечение, способствуя повышению качества жизни матери и ребенка.

Цель: На примере клинического случая пациентки с послеродовой гипогалактией и трещинами сосков оценить эффективность комплексного вмешательства, включающего коррекцию техники грудного вскармливания, локальную терапию, регулируемое сцеживание и психологическую поддержку, для восстановления лактации и перехода на исключительно грудное вскармливание.

Материалы и методы. Клинический случай рассматривает женщину 26 лет, первородящую, столкнувшуюся с гипогалактией на 3-и сутки после родов. Проблема усугублялась болезненными трещинами сосков, редким прикладыванием ребенка и стрессом, вызванным ощущением «нехватки молока». После консультации врача-маммолога и врача-акушера-гинеколога была скорректирована техника прикладывания и поза для кормления ребенка, назначено лечение трещин сосков и использованием медицинского ланолина, увеличена частота прикладываний к груди ребенка до 8-10 раз в сутки. На 10-й день лактация была восстановлена, пациентка перешла на исключительно грудное вскармливание.

Выводы. Клинический случай подтверждает эффективность применения мультидисциплинарного подхода, опирающегося на современные подходы к лечению и диагностики гипогалактии.

ПРОФИЛАКТИКА ГИПЕРСТИМУЛЯЦИИ ЯИЧНИКОВ У ПАЦИЕНТОК С СИНДРОМОМ ПОЛИКИСТОЗНЫХ ЯИЧНИКОВ

Максимова П.Р.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Ташухожеева Д.Т., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Для наступления беременности при синдроме поликистозных яичников часто используются вспомогательные методы репродукции. Процесс стимуляции овуляции при этом может осложниться развитием синдрома гиперстимуляции яичников (СГЯ).

Цель исследования: Оценить влияние каутеризации яичников в анамнезе у пациенток с синдромом поликистозных яичников на возможность осложненного течения 1-го триместра гестации после процедуры экстракорпорального оплодотворения (ЭКО).

Материал и методы. Нами были обследованы в 1-м триместре беременности, наступившей при ЭКО, 50 пациенток с синдромом поликистозных яичников. 1-ю группу наблюдения составили 18 человек. У большинства пациенток данной группы (у 13 беременных - 72,2%) каутеризация яичников проведена в течение одного-двух лет перед ЭКО, синдром гиперстимуляции яичников не развился. У 5 пациенток (27,8%) каутеризация яичников выполнена в течение 3-6 лет перед ЭКО, у этих беременных имел место синдром гиперстимуляции яичников легкой степени.

Во 2-ю группу вошли 32 пациентки, которым каутеризация яичников перед ЭКО не проводилась. Синдром гиперстимуляции яичников развился у всех пациенток данной группы (100%).

Результаты. У большинства пациенток с развитием СГЯ в 1 триместре (18 человек-56%) наблюдался исходный дефицит массы тела.

Период бесплодия более 3 лет имел место у 80% беременных; нарушения менструального цикла - у 92%; фоновые заболевания шейки матки - у 28% пациенток; хронический сальпингоофорит - у 60%.

Попытка ЭКО 2-я или 3-я - у 46% (23 больных), среди них из 1 группы - 52,1% (12 больных); из 2 группы - 47,8% (11 больных).

Попытка ЭКО 4 и более - 40% (20 больных), среди них из 1 группы - 15% (3 пациентки); из 2 группы - 85% (17 беременных).

Выводы. Факторами риска гиперстимуляции яичников являются отсутствие оперативного лечения СПКЯ перед проведением программы ЭКО, дефицит массы тела, длительный период бесплодия. Риск развития СГЯ снижался в случае, если каутеризация яичников была проведена незадолго (за 1-2 года) до ЭКО. Более раннее проведение каутеризации яичников до ЭКО не исключает вероятность возникновения СГЯ, но снижает тяжесть течения указанной патологии.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МОРФОЛОГИИ СПЕРМАТОЗИДОВ С ДНК-ФРАГМЕНТАЦИЕЙ

Магдеева А.К.

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия

Научный руководитель: Павленко С.И., канд. биол. наук

Научный консультант: Петрова А.А., канд. биол. наук

Актуальность. В последние годы бесплодие стало глобальной проблемой здравоохранения. Одной из причин бесплодия может выступать мужской фактор. С 2021 г. в качестве одного из методов диагностики мужского бесплодия используют оценку масштаба фрагментации ДНК сперматозоидов. Т.к. имеются предположения, что проблемы с естественным зачатием, снижение эффективности программ ЭКО, уменьшение числа дорастания эмбрионов до бластоцист или их аномальное развитие может быть связано с высоким уровнем фрагментации ДНК сперматозоидов.

Цель исследования состояла в изучении взаимосвязи между морфологией сперматозоидов и их ДНК-фрагментацией.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе Клинического госпиталя ИДК АО «Медицинская компания ИДК» группы компаний «Мать и дитя». Для исследования были взяты биоматериалы 188 пациентов за 2023 и 2024 год. Анализ фрагментации ДНК сперматозоидов был проведен с использованием набора Gold Cyto Sperm DNA Kit, который предназначен для количественной оценки уровня фрагментации ДНК в сперме. Использовался непрямой метод исследования фрагментации ДНК, основанный на дисперсии хроматина. Уровень фрагментации был измерен в виде процента фрагментированных сперматозоидов от об-

щего числа сперматозоидов в образце: менее 15 – низкая степень фрагментации ДНК; от 15 до 30 – средняя степень фрагментации ДНК; более 30 – высокая степень фрагментации ДНК. Образцы спермы были получены от мужчин после периода полового воздержания в течение 3–5 дней. Полученные в ходе проведения исследования результаты обрабатывали с помощью статистических методов.

Результаты. В ходе исследования установлено, что за 2023 год 56 пациентов имели низкий уровень фрагментации ДНК, который составил менее 15%, у 44 пациентов отмечался средний уровень фрагментации ДНК, а у 5 пациентов наблюдался высокий уровень фрагментации ДНК сперматозоидов. В целом средний уровень фрагментации ДНК сперматозоидов у пациентов за 2023 год равнялся $15,61 \pm 0,95$ %. Что касается уровня нормальной морфологии сперматозоидов, то в 2023 году он составил $3,78 \pm 0,16$ %. В 2024 году у 46 пациентов был выявлен низкий уровень фрагментации ДНК сперматозоидов, у 30 пациентов отмечался средний уровень фрагментации ДНК и у 1 пациента был высокий уровень фрагментации ДНК. Уровень фрагментации ДНК сперматозоидов за 2024 год был на 20,05% ($P < 0,05$) ниже по сравнению с уровнем данного показателя, зарегистрированным в 2023 году. Уровень нормальной морфологии в 2024 году равнялся $4,03 \pm 0,29$ %. Что касается корреляционной связи между нормальной морфологией сперматозоидов и фрагментации их ДНК, то как в 2023, так и в 2024 году выявлена слабая отрицательная взаимосвязь между показателями. В частности, в 2023 году между нормальной морфологией сперматозоидов ДНК и их фрагментацией уровень корреляции составлял $-0,22$ ($P < 0,02$), а в 2024 году равнялся $-0,15$, однако не достигал границ статистической значимости.

Вывод. Таким образом, в данном исследовании не было обнаружено существенной взаимосвязи между такими параметрами эякулята, как морфология сперматозоидов и степень фрагментации ДНК. Отсутствие взаимосвязи между морфологией сперматозоидов и фрагментацией их ДНК подтверждает тот факт, что высокие показатели фрагментации ДНК могут сочетаться с нормальными параметрами эякулята (морфология, подвижность, концентрация сперматозоидов).

НОВЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННЫХ С ГЕСТАЦИОННЫМ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ: ИЗМЕНЕНИЯ В АКУШЕРСКОЙ ПРАКТИКЕ И ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Наджафов Х.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Завалко А.Ф., д-р мед. наук, доцент

Актуальность. Гестационный сахарный диабет (ГСД) – это заболевание, характеризующееся гипергликемией, впервые выявленной во время беременности, но не соответствующей критериям «манифестного» сахарного диабета (СД) [1]. Данное состояние может быть вызвано как абсолютной, так и относительной недостаточностью инсулина, что приводит к увеличению уровня глюкозы в крови. ГСД имеет значительные последствия как для матери, так и для плода, включая угрозу преждевременных родов (УПР), макросомии новорожденных (МН), преэклампсии, а также развитие СД 2 типа у матери в будущем. В связи с ростом числа случаев пациентов с ГСД, особенно среди женщин с метаболическим синдромом, а также женщины, которые получают статус первородящие в возрасте 30 лет и старше, своевременная диагностика и адекватное управление этим состоянием становятся более актуальными. На основе этого в 2024 году были обновлены клинические рекомендации (КР), направленные на улучшение диагностики беременных женщин с постановкой следующих диагнозов: СД при беременности неуточненный (O24.9), СД при беременности. Существовавший ранее СД инсулинзависимый (O24.0), СД при беременности. Существовавший ранее СД инсулиннезависимый (O24.1), СД при беременности. Существовавший ранее СД неуточненный (O24.3), СД, развившийся во время беременности (O24.4) [1].

Цель: оценить влияние новых КР по ГСД на отдаленные результаты течения беременности.

Материалы и методы. Для проведения исследования был использован социологический метод и контент-анализ научных работ, а также КР за 2019 и 2024 года с целью эффективности новых рекомендаций и их влияния на акушерскую практику.

Результаты. Введение новых КР позволяет более точно диагностировать ГСД за счет использования современных методов и критериев диагностики, способствуя раннему выявлению заболевания и начало своевременного курса лечения [2, 4]. По сравнению с КР 2019 года, точность диагностики ГСД повысилась с 75% до 85% [3]. Частота МН снизилась с 15% до 10%, УПР – с 12% до 8%, а преэклампсии – с 10% до 6%. В 2019 году КР нормы глюкозы составляли: натощак $\geq 5,1$, но $< 7,0$ ммоль/л, через 1 час после еды $\geq 10,0$ ммоль/л, через 2 часа после еды $\geq 8,5$, но $< 11,1$ ммоль/л. В 2024 году нормы глюкозы пересмотрены и составляют:

натощак < 5,1 ммоль/л, через 1 час после еды < 7,0 ммоль/л, через 2 часа после еды < 6,7 ммоль/л. Кроме того, КР предусматривают меры по улучшению психоэмоционального состояния пациенток, что способствовало повышению качества жизни и увеличению удовлетворенности от медицинской помощи с 70% до 85% [3]. В целом, новые КР 2024 года положительно сказались на акушерской практике, снизив частоту осложнений и улучшив качество медицинской помощи для беременных женщин с ГСД.

Вывод. Новые КР по ГСД 2024 года оказали положительное влияние на работу акушеров-гинекологов. За счет точного и своевременного диагностирования заболевания, удалось снизить риск возникновения осложнений. Таким образом, новые введения способствовали улучшению состояния пациенток не только на физиологическом, но и на психоэмоциональном уровне, что привело к улучшению качества оказания медицинской помощи беременным женщинам.

Литература

- 1 Клинические рекомендации РФ 2024 (Россия) «Гестационный сахарный диабет». URL: <https://diseases.medelement.com/disease/гестационный-сахарный-диабет-кр-рф-2024/18405> (дата обращения: 25.02.2025)
- 2 Леффа М. Л., Старцева Н. М., Семятов С. М., Кизима Н. Х., Маштагова М. Х. Современные представления о патогенезе гестационного сахарного диабета // Клинический разбор в общей медицине. 2024. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-predstavleniya-o-patogeneze-gestatsionnogo-saharnogo-diabeta> (дата обращения: 25.02.2025).
- 3 Малышкина А.И., Батрак Н.В., Афонина В.А. Оценка пищевого поведения, психоэмоционального состояния, качества жизни и факторов риска развития гестационного сахарного диабета у женщин с угрожающим поздним выкидышем. Российский вестник акушера-гинеколога. 2023;23(6-2):155-161.
- 4 Троценко В.Д., Макеева А.В. Патогенез гестационного сахарного диабета // Международный студенческий научный вестник. – 2024. – № 6.; URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=21690> (дата обращения: 25.02.2025).

РЕТИНОИДЫ: ВЛИЯНИЕ НА РЕПРОДУКЦИЮ ЖЕНЩИНЫ И ТЕРАТОГЕНЕЗ ПЛОДА

Никаноров Е.А., Ким М.А., Натх Р.С.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Завалко А.Ф., д-р мед. наук, доцент

Актуальность. Ретиноиды, синтетические аналоги витамина А, широко применяются в дерматологии для лечения акне, псориаза и других заболеваний. Несмотря на их эффективность, высокая толерантность этих препаратов при беременности представляет серьезную угрозу для здоровья будущего ребенка. Несоблюдение мер предосторожности может привести к врожденным аномалиям плода, что требует строгого контроля назначения ретиноидов и информирования пациентов. Актуальность проблемы возрастает в связи с ростом числа женщин репродуктивного возраста, испытывающих дерматологические проблемы. Исследования показывают, что среди женщин в возрасте 20-35 лет более 50% обращаются за помощью к дерматологом для лечения акне, увеличивая вероятность приема системных ретиноидов.

Цель: изучить влияние ретиноидов на репродуктивную систему женщин и разработать рекомендации по их безопасному применению, основываясь на анализе отечественной литературы, клинического случая.

Материалы и методы. В ходе исследования был проведен тщательный анализ клинических рекомендаций Российского общества дерматовенерологов за период с 2019 по 2025 годы с применением социологического метода и мета-анализа.

Результаты. На основании клинических рекомендаций было установлено, что системные ретиноиды, такие как изотретиноин, обладают высоким тератогенным эффектом. Даже однократный прием препарата в I триместре беременности может привести к серьезным врожденным аномалиям, таким как поражения ЦНС, структур сердца и лица. Риск таких осложнений превышает 30%, что подчеркивает необходимость строгого контроля перед началом терапии и в ее процессе. Ретиноиды категорически противопоказаны женщинам, не использующим надежные методы контрацепции. Перед началом лечения обязательно проведение теста на беременность, которые необходимо проводить ежемесячно в ходе консервативного лечения. В рамках повышения эффективности профилактики лечения рекомендуется использовать комбинированные контрацептивы, включающие гормональные и барьерные методы. Помимо этого, они оказывают на репродуктивную систему, включая нарушение менструального цикла и снижение фертильности. Такие эффекты требуют повышенного внимания в рамках восстановления репродуктивной функции женщины. В рамках клинического случая рассматривалась пациентка, 24 лет, принимавшей изотретиноин на 5-6 недели гестации (40 мг/сут). В ходе осмотра и сбора жалоб были выявлены тяжелые врожденные аномалии плода, такие как анэнцефалия и порок сердца. На основе медицинских показаний был произведен медикаментозный аборт.

Выводы. Ретиноиды обладают выраженным тератогенным действием, что требует строго контроля в назначении для женщин репродуктивного возраста. Необходимо соблюдать рекомендации по контрацепции, тестированию на беременность и информированию пациенток, в особенности для первородящих. Комплексный подход с участием акушеров-гинекологов и дерматовенерологов является ключевым фактором для обеспечения безопасного и адекватного лечения того или иного заболевания.

Литература

- 1 Кубанова А.А., Потекаев Н.Н., Молочков В.А. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных акне. Российское общество дерматовенерологов, 2023.
- 2 Уварова Е.В. Ретинолы в практике детского гинеколога. Журнал «Акушерство и гинекология», 2021, № 3.
- 3 Соколовский Е.В. Рациональная фармакотерапия заболеваний кожи. СПб: СпецЛит, 2020. (с. 203).
- 4 Корсунская И.М. Профилактика тератогенных осложнений в дерматологии. Вестник дерматологии и венерологии, 2019, № 5.
- 5 Клинические рекомендации Российского общества дерматовенерологов и косметологов, URL: <https://cnikvi.ru/klinicheskie-rekomendacii-rossijskogo-obshchestva/> (дата обращения: 09.04.2025)

СИНДРОМ МАЙЕРА-РОКИТАНСКОГО-КЮСТЕРА-ХАУЗЕНА (СМРКХ): КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ПРИНЦИПЫ КОРРЕКЦИИ

Погиба Е.И.

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва
Научный руководитель: Завалко А.Ф., д-р мед. наук, доцент*

Актуальность. В настоящее время наблюдается устойчивый рост распространенности врожденных аномалий мочеполовой системы среди пациенток. По данным нашего исследования, такие состояния занимают четвертую позицию в общей структуре врожденных пороков, составляя 9,7% от общего числа случаев [1, 2]. Из них порядка 4,0% приходится на аномалии развития женской репродуктивной системы, наблюдаемые у наших пациенток [1, 2]. Одной из таких патологий является аплазия матки и влагалища, известная также как синдром Майера-Рокитанского-Кюстера-Хаузера (СМРКХ). СМРКХ характеризуется физиологично развитыми вторичными половыми признаками (женский фенотип), нормальным женским кариотипом (46, XX), врожденным отсутствием матки и влагалища или матки и верхних двух третей влагалища при нормальном функционировании яичников [3].

Цель исследования: проанализировать клинические случаи пациенток с СМРКХ, оценить распространенность заболевания и его клинические проявления, а также определить наиболее эффективные принципы коррекции данной патологии.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 47 пациенток с диагнозом СМРКХ, наблюдавшихся в период с 2018 по 2023 гг. Выполнена оценка анамнеза, клинических проявлений, результатов инструментальных исследований и эффективности различных методов лечения. Дополнительно изучены протоколы хирургического лечения и результаты послеоперационной реабилитации.

Результаты. При анализе результатов в группе пациенток ($n = 23$), получавших комбинированное физиотерапевтическое воздействие, было зафиксировано существенное увеличение протяженности неовагинального канала к завершению 8-го и 20-го сеансов терапии. Средний показатель длины неовлагалища увеличился с $2,3 \pm 0,5$ см до $7,8 \pm 1,2$ см.

Сравнительная оценка показала, что во второй группе пациенток ($n = 24$), получавших комплексное лечение, интенсивность болевого синдрома была достоверно ниже, чем в первой ($2,1 \pm 0,6$ против $4,3 \pm 0,9$ баллов по ВАШ, $p < 0,01$).

Согласно данным, полученным с использованием опросника SUN, почти у 50% наблюдаемых пациенток до начала лечения отмечалось неудовлетворительное психоэмоциональное состояние, однако после проведенной терапии наблюдалось значительное улучшение их настроения и общего самочувствия. Индекс качества жизни повысился в среднем на 42%.

У 18 пациенток, страдавших вагинальной диспареунией, применение комбинированного подхода, включающего формирование неовлагалища в сочетании с физиотерапевтическими методами, способствовало выраженному снижению болевых ощущений (с $7,2 \pm 1,1$ до $1,8 \pm 0,7$ баллов) и позволило достичь целевой анатомической длины влагалища в более сжатые сроки по сравнению с использованием монотерапии ($3,2 \pm 0,8$ месяца против $5,7 \pm 1,3$ месяца, $p < 0,05$).

Выводы. Наблюдаемые нами пациентки с СМРКХ демонстрируют значительную вариабельность в клинических проявлениях и степени функциональных расстройств. Пациентки с выраженной симптоматикой, как

правило, обращаются за медицинской помощью на более ранних этапах (средний возраст $16,3 \pm 2,1$ лет), что способствует своевременной диагностике.

В то же время у женщин с отсутствием ярких клинических признаков подобные нарушения часто обнаруживаются лишь в ходе обследования, связанного с такими состояниями, как бесплодие, привычное невынашивание беременности или преждевременные роды (средний возраст выявления $24,7 \pm 3,5$ лет).

Комбинированный подход к лечению, включающий хирургические методы формирования неовлагалища с последующей физиотерапевтической поддержкой, показал наибольшую эффективность в нашей клинической практике, обеспечивая не только анатомическую коррекцию, но и значительное улучшение качества жизни пациенток с СМРКХ.

Литература

- 1 Уварова Е.В. Проблемы подростков и молодежи в аспекте демографической и социальной безопасности России. Репродуктивное здоровье детей и подростков. 2010; 6: 16–31.
- 2 Адамян Л.В., Сибирская Е.В., Арсланян К.Н. и др. Патология развития матки и влагалища у девочек и девушек с нарушением оттока менструальной крови. Акушерство и гинекология. 2015; 4: 36–40.
- 3 Кругляк Д.А., Мамедова Ф.Ш., Батырова З.К. и др. Особенности строения половых органов девочек с аплазией влагалища и матки (синдромом Майера – Рокитанского – Кюстера – Хаузера). Гинекология. 2018; 20 (6): 20–24.

ЭНДОМЕТРИОЗ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧА-ГИНЕКОЛОГА

Срмикян Т.А., Эйсанович А.А.

*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва
Научный руководитель: Завалко А.Ф., д-р мед. наук, доцент*

Актуальность. Эндометриоз – патологический процесс, при котором определяется наличие ткани по морфологическим и функциональным свойствам подобной эндометрию вне полости матки [3]. Эндометриоз мочевого пузыря (ЭМП) является редкой, но клинически значимой формой эндометриоза, которая может существенно ухудшать качество жизни пациенток. Данное заболевание часто недооценивается и диагностируется с задержкой, способствуя прогрессированию симптоматики и выявлению новых осложнений. Актуальность темы возникает в связи с необходимостью повышения осведомленности молодых специалистов о данной патологии, способствуя быстрому диагностированию, а также повысить уровень жизни пациенток, страдающих от этого заболевания [1, 4, 5].

Целью работы является анализ клинических случаев, диагностических подходов и методов лечения эндометриоза мочевого пузыря в практике врача-гинеколога.

Материалы и методы. Провести обзор отечественной и зарубежной литературы, касаемо распространенности заболевания и его клинических проявлений. Оценка эффективности гормональной терапии и хирургического лечения. Статистическая обработка данных для выявления частоты встречаемости, основных симптомов и результатов лечения.

Результаты. В ходе исследования было выявлено, то, что распространенность ЭМП варьируется от 0,5% до 12% среди всех случаев эндометриоза [1, 3]. Основные клинические проявления включают: боль внизу живота – 85% пациенток сообщали о периодических или постоянных болях; дизурические расстройства – 70% женщин испытывали частые позывы к мочеиспусканию, а также боль при мочеиспускании; гематурия наблюдалась у 30% пациенток, что часто приводило к ошибочной диагностике заболеваний мочевыводящих путей; симптомы, связанные с менструальным циклом – 60% женщин, отмечали обострения симптомов во время менструации.

Сравнивая два типа терапий, можно утверждать следующее: гормональная терапия – применение комбинированных оральных контрацептивов (КОК) привело к состоянию у 65% пациенток и для 70% пациенток прогестагены были намного эффективнее [1, 2]. Хирургическое лечение, в качестве резекции пораженной ткани, которое выполнялось у 40% пациенток, показало, что в большинстве случаев показало положительные *результаты*. В случае рецидива заболевания, только для 20% случаев понадобится проведения повторных операций [4, 5].

Выводы. ЭМП является редким, но значимым заболеванием, который требует повышенного внимания со стороны медицинских специалистов [5]. Эффективные методы лечения могут значительно улучшить состояние пациенток, с поставленным диагнозом. Таким образом, необходимо повысить осведомленность о ЭМП, способствуя быстрому выявлению данного заболевания, а также предоставление медицинской помощи, которое будет доступно для любого пациента.

Литература

- 1 Адамян Л.В., Кулаков В.И. Эндометриоз: диагностика, лечение и реабилитация. М.: Медицина, 2006.
- 2 Адамян Л.В., Яроцкая Е.Л. Экстрагенитальный эндометриоз: клиника, диагностика, лечение. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.
- 3 Клинические рекомендации РФ 2024 «Эндометриоз». URL: <https://diseases.medelement.com/disease/эндометриоз-кп-рф-2024/18199> (дата обращения 18.03.2025)
- 4 Савельева Г.М., Бреусенко В.Г. Гинекология: национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
- 5 Стрижаков А.Н., Давыдов А.И. Оперативная гинекология. М.: Медицина, 2000.

**РОДРАЗРЕШЕНИЕ У ПАЦИЕНТОК С РЕЗУС-ИЗОИММУНИЗАЦИЕЙ:
ВЫБОР МЕЖДУ САМОПРОИЗВОЛЬНЫМИ РОДАМИ И КЕСАРЕВЫМ СЕЧЕНИЕМ
ПОСЛЕ ВНУТРИУТРОБНЫХ ПЕРЕЛИВАНИЙ**

Хапрова К.О.

*Московский областной научно-исследовательский институт имени В.И. Краснопольского, Москва, Россия
Научный руководитель: Дальниковская Л.А., канд. мед. наук*

Введение. Согласно действующим клиническим рекомендациям МЗ РФ «Резус-изоиммунизация. Гемолитическая болезнь плода» 2024 г., после внутриутробного переливания плоду отмытых эритроцитов предпочтительно абдоминальное родоразрешение. Однако современные исследования свидетельствуют о том, что выбор метода родоразрешения необходимо осуществлять исходя из акушерских показаний.

Цель работы: Продемонстрировать возможность выбора метода родоразрешения по акушерским показаниям у беременных с ГБП после многократных ВПК.

Материалы и методы исследования. Представлено клиническое наблюдение течения беременности, осложнившейся ГБП.

Результаты исследования. В научно-консультативном отделении (НКО) «МОНИИАГ им. академика Краснопольского В.И.» наблюдалась беременная 26 лет. Из акушерского анамнеза: в 2019 году срочные оперативные влагалищные роды (вакуум-экстракция плода) в связи с острой гипоксией плода, родилась живая резус-положительная девочка. Иммуноглобулин человека антирезус RhO (D) введен не был. Данная беременность вторая, спонтанная. При скрининге антиэритроцитарных антител гелевым методом выявлены антитела к D антигену – 4096 (высокая концентрация подклассов IgG1 и IgG3). В связи с прогрессированием ГБП, пациентка была неоднократно госпитализирована в отделение патологии беременности: в 26, 28, 29 недель и 32 недели. При кордоцентезе была подтверждена тяжелая внутриутробная анемия у плода, уровень гемоглобина пуповинной крови составил 63 г/л, 82 г/л, 65 г/л и 78 г/л, соответственно. В данную беременность было проведено 4 ВПК. Учитывая срок гестации и подтвержденную анемическую форму ГБП, было запланировано пятое ВПК, однако в 35 недель 1 день беременность осложнилась преждевременным разрывом плодных оболочек (ПРПО) после чего спонтанно развилась родовая деятельность. Принимая во внимание срок гестации, предполагаемые массо-ростовые показатели плода, удовлетворительное состояние плода по данным инструментальных методов исследования, было принято решение о ведении родов через естественные родовые пути. Спустя пять часов родовой деятельности родилась живая недоношенная девочка с оценкой по шкале Апгар 8 и 9 баллов на первой и пятой минутах, соответственно. Уровень гемоглобина пуповинной крови составил – 162 г/л, билирубин в пуповинной крови в первые сутки – 160 мкмоль/л. Показаний к ОЗПК/гемотрансфузии не было, проведена фототерапия, инфузионная терапия с положительным эффектом. На 11 сутки пациентка с ребенком были выписаны под амбулаторное наблюдение по месту жительства.

Выводы. В представленном клиническом примере описано наблюдение беременности, осложнившейся ГБП, что потребовало проведения ВПК четырехкратно. Способ родоразрешения не повлиял на исход родов. Современная тактика ведения беременных с резус-изоиммунизацией имеет тенденцию к внутриутробным переливаниям ЭМОЛТ в более поздние сроки. Кроме того, компенсация внутриутробной анемии накануне родов, позволяет выбрать способ родоразрешения исходя из акушерской ситуации.

Литература

- 1 Гемолитическая болезнь плода и новорожденного: диагностика, лечение, профилактика: учебное пособие / Н.Н. Володин [и др.]. – Москва: РНИМУ им. Н.И. Пирогова, 2020. – 92 с.
- 2 Donepudi, R. V. et al. Perinatal survival following intrauterine transfusion for red cell alloimmunized pregnancies: systematic review and meta-regression. Am J Obstet Gynecol 230, e1-e2, doi:10.1016/j.ajog.2023.10.016 (2024).
- 3 Российское общество акушеров-гинекологов. Клинические рекомендации «Резус-изоиммунизация. Гемолитическая болезнь плода» – 2024 (05.09.2024) – Утверждены Минздравом РФ.

- 4 А.А. Смирнова, А.Г. Конопляников, Е.Я. Караганова Многократные внутриутробные переливания крови при резуссенсибилизации и тяжелых формах гемолитической болезни плода [Текст] / А.А. СМЕРНОВА, А.Г. КОНОПЛЯНИКОВ, Е.Я. КАРАГАНОВА // Российский вестник акушера-гинеколога. – 2021. – № 1. – С. 61-68.
- 5 С.В. Хабаров, О.В. Денисова, В.М. Девиченский Роль молекулярно-генетической неинвазивной лабораторной диагностики в профилактике резус-конфликтной беременности [Текст] / С.В. Хабаров, О.В. Денисова, В.М. Девиченский, // Медицинский алфавит. – 2019. – № 3 - 22. – С. 78-83.

НЕДОСТАТОЧНЫЙ РОСТ ПЛОДА, ТРЕБУЮЩИЙ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ МАТЕРИ (ЗАДЕРЖКА РОСТА ПЛОДА)

Христианова К.Я.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Щукина И.А., канд. мед. наук, доцент кафедры акушерства и гинекологии

Актуальность. Современные достижения в области перинатологии открыли перед врачами новые горизонты, в том числе и новые вызовы, связанные с беременностью и предотвращением рисков для плода до рождения. Одной из ключевых задач стала борьба с плацентарной недостаточностью, которая часто встречается во время беременности и приводит к гипоксии, задержке роста плода в утробе и является одной из основных причин заболеваний и смертности новорожденных.

Цель исследования: предоставить комплексный анализ задержки роста плода (ЗРП), в котором рассматриваются основные аспекты: определение, причины возникновения, распространённость, эпидемиология и классификация. Особое внимание уделяется значимости своевременной диагностики и коррекции данного феномена для минимизации рисков перинатального периода.

Материал и методы. Нами была обследована пациентка 34 лет, 7-я беременность, 4-е роды.

Анамнез:

1 беременность (2007 г.): роды в срок, без осложнений, масса плода 2470 г, рост 47 см.

2 и 3 беременности (2009 и 2011 гг.): медикаментозные аборты (5-6 недель) без осложнений.

4 беременность (2015 г.): замершая беременность (7-8 недель).

5 беременность (2017 г.): роды в срок, масса плода 2560 г, рост 50 см.

6 беременность (2018 г.): роды в срок, масса плода 2650 г, рост 50 см.

7 беременность: настоящая.

Наблюдение в женской консультации с 11 недель. В 10-11 и 14-15 недель стационарное лечение по поводу угрозы прерывания беременности. Проводились скрининги на 12, 20, 27, 31, 33, 35, 36 неделях.

Результаты.

Первый скрининг (12,2 недели): ретроамниальная гематома в стадии организации, первичная ФПН (формирование).

Второй скрининг (20,1 недели): нарушение маточно-плацентарного кровотока (МПК) 1А степени. Назначен аспирин 150 мг до 36 недель.

В 27 недель гемодинамика в норме.

В 31,5 недель: маловесный плод, нарушение МПК 1А степени, риск преждевременных родов (признаки истмико-цервикальной недостаточности – ИЦН). Госпитализация.

Установлен акушерский пессарий для профилактики преждевременных родов.

Медикаментозная терапия утроежестаном 200 мг до 34 недель.

В 33 недели: маловесный плод (прирост адекватный), нарушение МПК не выявлено.

В 34-35 недели: маловесный плод, нарушение МПК 1А степени.

В 35-36 недели: маловесный плод (прирост адекватный), нарушение МПК 1А степени.

Поступила в роддом в 38,2 недели. УЗИ с доплерометрией: нарушение гемодинамики 1А степени, маловесный плод (2660 г).

Родоразрешение: Консервативные роды.

Исход: 07.12.2023 г. роды плодом мужского пола, вес 2630 г, рост 47 см. Оценка по шкале Апгар 8 баллов. Околоплодные воды светлые.

Выводы. Такое состояние как ЗРП может быть вызвано множеством факторов, включая материнские, плацентарные, плодовые и генетические причины, которые в конечном итоге приводят к снижению маточно-плацентарной перфузии и питания плода. Важно учитывать классификацию и кодирование ЗРП для правильной диагностики и лечения, а также различать ранний и поздний фенотипы заболевания, что имеет значение для прогноза и дальнейшего наблюдения.

Литература

- 1 Costa S.L., Proctor L., Dodd J.M., Toal M., Okun N., Johnson J.-A., et al. Screening for placental insufficiency in high-risk pregnancies: is earlier better? *Placenta*. 2008; 29(12):1034-40.
- 2 Laurini R., Laurin J., Marsál K. Placental histology and fetal blood flow in intrauterine growth retardation. *Acta Obstet Gynecol Scand*. 1994; 73(7):529-34.
- 3 Salafia C.M., Minior V.K., Pezzullo J.C., Popek E.J., Rosenkrantz T.S., Vintzileos A.M. Intrauterine growth restriction in infants of less than thirty-two weeks' gestation: associated placental pathologic features. *Am J Obstet Gynecol*. 1995; 173(4):1049-57.
- 4 Abalos E., Duley L., Steyn D.W., Gialdini C. Antihypertensive drug therapy for mild to moderate hypertension during pregnancy. *Cochrane database Syst Rev*. 2018; 10:CD002252.
- 5 Lang J.M., Lieberman E., Cohen A. A comparison of risk factors for preterm labor and term small-for-gestational-age birth. *Epidemiology*. 1996; 7(4):369-76.

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И ГЕМОСТАЗА ПРИ ГЕСТАЦИОННЫХ ГИПЕРТЕНЗИВНЫХ РАССТРОЙСТВАХ НА ПЕРИНАТАЛЬНЫЕ ИСХОДЫ

Шишканова Т.И., Маркина А.Е., Капитанова Д.А.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор

Актуальность. Гестационные гипертензивные расстройства по-прежнему остаются значимой проблемой перинатального акушерства [1, 2]. Гиперкоагуляционные расстройства при гестационной артериальной гипертензии (ГАГ) и преэклампсии (ПЭ) оказывают существенное влияние на микроциркуляцию, включая маточно-плацентарное кровообращение, и, как следствие, приводит к развитию гипоксии новорожденного [3].

Цель исследования: оценить параметры периферической микроциркуляции и показателей гемостаза у беременных с гестационными гипертензивными расстройствами и их влияние на перинатальные исходы.

Материалы и методы. Проведено проспективное исследование (2022-2024 гг.) 90 пациенток: группа А (n = 36) – пациентки с ГАГ, группа В (n = 12) – беременные с умеренной ПЭ, группа 0 (контроль) (n = 42) – женщины с физиологической беременностью. Пациенткам проведено клиничко-лабораторное исследование согласно клиническим рекомендациям «Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде» (2021 г.). Специальные методы исследования: оценка периферической микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии, тромбоэластография. Оценка перинатальных исходов осуществлялась согласно шкале Апгар на 1-й и 5-й минуте у новорожденных. Проведена статистическая обработка данных (Statistica 13.0).

Результаты. Отмечается изменение вязкоэластических свойств крови в виде увеличения плотности кровяного сгустка на фоне снижения фибринолитических процессов – в группе А и В отмечается снижение фибринолиза на 19,33% (p < 0,05) и 38,24% (p < 0,05) соответственно относительно группы 0. Повышение вязкости крови приводит к снижению эффективности микроциркуляции. Показатели тканевой перфузии (М), флакса достоверно снижены в группе ГАГ на 23,1% (p < 0,05) и 34,4% (p < 0,05) соответственно относительно группы 0. В группе А регуляция сосудистого тонуса преимущественно осуществлялась за счет эндотелиального (Аэ) ($2,61 \pm 0,33$) и нейрогенного (Ан) ($1,95 \pm 0,20$) компонентов. Угнетена системная регуляция сосудистого тонуса в пользу регионарных механизмов – показатели амплитуды дыхательных (Ад) и сердечных колебаний составили $0,86 \pm 0,10$ и $0,80 \pm 0,17$ соответственно. Изменения микроциркуляции беременных достоверно чаще соответствовали более низким баллам по шкале Апгар (на 1-й и 5-й минуте) у новорожденных от матерей с гестационными гипертензивными расстройствами.

Выводы. ГАГ и ПЭ ассоциированы с ухудшением периферической микроциркуляции, напряжением механизмов ее регуляции, а также значительной гиперкоагуляцией, что достоверно значимо ухудшает перинатальные исходы беременности.

Литература

- 1 Lo JO, Mission JF, Caughey AB. Hypertensive disease of pregnancy and maternal mortality. Current opinion in obstetrics & gynecology. 2013;25(2):124-32. DOI: <https://doi.org/10.1097/GCO.0b013e32835e0ef5>.
- 2 Lisonkova S, Sabr Y, Mayer C, Young C, Skoll A, Joseph KS. Maternal morbidity associated with early-onset and late-onset preeclampsia. *Obstetrics and gynecology*. 2014;124(4):771-781. DOI: <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000000472>.
- 3 Tayyar A, Garcia-Tizon Larroca S, Poon LC, Wright D, Nicolaides KH. Competing risk model in screening for preeclampsia by mean arterial pressure and uterine artery pulsatility index at 30-33 weeks' gestation. *Fetal diagnosis and therapy* 2014;36(1):18-27. DOI: <https://doi.org/10.1159/000360792>

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯЦИИ И ГЕМОСТАЗА У ПАЦИЕНТОК С ГЕСТАЦИОННЫМИ ГИПЕРТЕНЗИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Шишканова Т.И., Капитанова Д.А., Исаева А.В.

Национальный исследовательский Мордовский государственный университет им. Н.П. Огарёва, Саранск, Россия

Научный руководитель: Власова Т.И., д-р мед. наук, профессор

Актуальность. Одной из лидирующих причин материнской и перинатальной смертности по-прежнему остаются гестационные гипертензивные расстройства. Анализ современных исследований отражает дискуссионность вопросов гемодинамических и гемокоагуляционных изменений в патофизиологии преэклампсии (ПЭ) [1, 2].

Цель исследования: определить состояние микроциркуляторного русла, а также гемокоагуляционных изменений у пациенток с гестационной артериальной гипертензией (ГАГ) и ПЭ.

Задачи: оценить объективный клинический статус пациенток, включая данные общего анализа крови и гемостазиограммы; выявить особенности микрогемодинамики в исследуемых группах.

Определить характер изменения сосудистого тонуса при гипертензивных осложнениях гестации.

Материалы и методы. В период с 2022 по 2024 гг. проведено проспективное одноцентровое наблюдательное исследование 90 пациенток, разделенных в соответствии с целями на 3 группы: группа 1 ($n = 36$) – пациентки с ГАГ, группа 2 ($n = 12$) – беременные с умеренной ПЭ, группа 0 (контроль) ($n = 42$) – женщины с физиологическим течением гестации. Клинико-лабораторное исследование проведено согласно клиническим рекомендациям «Преэклампсия. Эклампсия. Отеки, протеинурия и гипертензивные расстройства во время беременности, в родах и послеродовом периоде» (2021 г.), «Нормальная беременность» (2020 г.). Специальные методы исследования включали оценку периферической микроциркуляции методом лазерной доплеровской флоуметрии, тромбоэластографию. Статистическая обработка проведена с использованием программы Statistica 13.0.

Результаты. Средние показатели тромбинового времени у пациенток с ГАГ составили $12,65 \pm 0,26$ сек ($p < 0,05$), в то время как аналогичный показатель в группе 0 составил $13,13 \pm 0,14$ сек ($p < 0,05$). Отмечается статистически значимое снижение протромбинового отношения на 14,3% ($p < 0,05$) в группе 1 относительно группы контроля. Зафиксированы статистически значимые изменения объемных характеристик тромбоцитов – среднего объема тромбоцитов (MPV) и ширины распределения тромбоцитов (PDW). В группе 1 средние значения MPV составили $10,58 \pm 0,89$ фл. ($p < 0,05$), что статистически значимо выше аналогичного показателя в группе контроля $9,05 \pm 2,43$ ($p < 0,05$). Средние значения PDW в группе 2 составили $11,93 \pm 6,2\%$ ($p < 0,05$), в то время как в группе 1 и 0 данный показатель составил $12,8 \pm 5,8\%$ ($p < 0,05$) и $8 \pm 6,4\%$ ($p < 0,05$) соответственно. Кроме того, зафиксированы изменения параметров микрогемодинамики в виде статистически значимого снижения показателей тканевой перфузии в группе 1 и 2 на 23,1% ($p < 0,05$) и 33,2% ($p < 0,05$) соответственно относительно группы контроля. Угнетение вазомоторных механизмов регуляции кровотока отражает снижение показателя флакса на 34,4% ($p < 0,05$) в группе ГАГ относительно контрольной группы. Полученные результаты отражают изменение регуляции микрогемодинамики у пациенток с ГАГ в пользу эндотелиального ($2,61 \pm 0,33$) и нейрогенного ($1,95 \pm 0,20$) компонентов. Показатели амплитуды дыхательных ($0,86 \pm 0,10$) и сердечных колебаний ($0,80 \pm 0,17$) в группе 1 снижены и отражают превалирование регионарных механизмов регуляции микрогемодинамики над системными.

Выводы. Прогрессирование гестационных гипертензивных расстройств ассоциировано с изменениями некоторых коагуляционных параметров. Изменение механизмов регуляции микрогемодинамики при ГАГ и ПЭ ассоциировано с негативной динамикой показателей эффективности микроциркуляции, а также значительным напряжением компенсаторных механизмов.

Литература

- Boeldt DS, Bird IM. Vascular adaptation in pregnancy and endothelial dysfunction in preeclampsia. The Journal of endocrinology. 2017;232(1): R27-R44. DOI: <https://doi.org/10.1530/JOE-16-0340>.
- Chiang YT, Seow KM, Chen KH. The Pathophysiological, Genetic, and Hormonal Changes in Preeclampsia: A Systematic Review of the Molecular Mechanisms." International journal of molecular sciences. 2024;25,8 4532. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijms25084532>.

БИОХИМИЧЕСКИЕ И МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МЕХАНИЗМЫ ВОЗНИКНОВЕНИЯ DE NOVO МУТАЦИЙ В МУЖСКИХ ГЕРМИНАТИВНЫХ КЛЕТКАХ

Щербакова Е.А.

*Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет),
Москва, Россия*

Научный руководитель: Ларина С. Н., доцент кафедры биологии и общей генетики

Актуальность. Де novo мутации – это новые генетические изменения, возникающие в половых клетках родителей и передающиеся потомству, при этом отсутствующие в соматическом геноме родителей. Такие мутации играют двойственную роль. С одной стороны, они служат источником генетического разнообразия и эволюционного материала. С другой стороны, de novo мутации ответственны за ряд наследственных заболеваний и нарушений у потомства. Примечательно, что **большинство точечных de novo мутаций у человека происходит в мужской герминативной линии** – по оценкам, порядка 75–80% новых точечных мутаций возникает в сперматогенном ряду отца, что в несколько раз больше вклада материнской линии [1]. Эта мужская преобладающая доля объясняется биологическими различиями гаметогенеза: мужские герминативные клетки (сперматогонии) в течение жизни многократно пролиферируют, тогда как женские ооциты не делятся после рождения. Таким образом, к моменту зачатия у отца накоплено больше репликативных циклов и, следовательно, больше шансов возникновения ошибок копирования ДНК.

Возраст отца является ключевым фактором, влияющим на частоту de novo мутаций у потомства. Установлено, что число новых мутаций в геноме ребенка **линейно возрастает с возрастом отца примерно на 1–2 мутации в год** жизни [2]. Таким образом, у 40-летнего отца геном сперматозоидов будет нести существенно больше спонтанных мутаций, чем у 20-летнего. Это приводит к тому, что дети, зачатые отцами старшего возраста, имеют повышенный риск генетических расстройств, включая такие многофакторные заболевания, как аутизм и шизофрения, а также ряд редких наследственных синдромов [2]. В частности, описан феномен «**эффекта возраста отца**» – рост частоты определенных доминантных мутаций, вызывающих заболевания, с увеличением возраста отца. Классические примеры – **ахондроплазия, синдром Аперта, синдром Крузона, синдром Костелло** и др., которые почти всегда вызваны новой мутацией в сперматозоиде и встречаются значительно чаще у детей пожилых отцов [3]. Эти наблюдения ставят перед наукой вопрос: **каковы молекулярные механизмы, лежащие в основе возникновения de novo мутаций в мужских герминативных клетках?** В последние годы были предложены две основные взаимодополняющие группы механизмов: (1) **репликативные ошибки ДНК** в ходе сперматогенеза и последующая «**самолюбивая**» (*selfish*) **селекция** мутантных сперматогониев, и (2) **повреждение ДНК под действием биохимических факторов** (например, окислительный стресс) с последующим ошибочным репарированием, фиксирующим мутацию. Настоящая работа посвящена обзору этих механизмов.

Цель: проанализировать и обобщить основные биохимические и молекулярные механизмы, ответственные за возникновение de novo мутаций в мужских герминативных клетках. Особое внимание уделено выяснению роли репликативных ошибок при сперматогенезе, селективных процессов в популяции сперматогенных клеток, а также влиянию окислительных повреждений ДНК и эффективности репарации на частоту новых мутаций.

Материалы и методы. В качестве материалов исследования использованы данные современных научных публикаций и обзоров по генетике и молекулярной биологии, посвященных мутационному процессу в герминативных клетках мужчин. Проведен компаративный анализ результатов больших секвенированных выборок семейных трио (отец-мать-ребенок) для оценки частоты и спектра de novo мутаций, а также рассмотрены молекулярно-биологические эксперименты на модельных системах и тканях яичек, проясняющие механизмы возникновения мутаций. Методологический подход включал в себя обзор литературы по ключевым словам, связанным с мутациями de novo, сперматогенезом, окислительным стрессом и эффектом возраста отца, с последующим критическим анализом и обобщением информации.

Результаты

1. Репликативные ошибки и мутационный «часовой механизм» сперматогенеза. Основным источником de novo мутаций в мужской гермлинной линии являются спонтанные ошибки репликации ДНК, происходящие при множественных делениях сперматогониев. В норме мужские герминативные клетки обладают высокой эффективностью репарации и механизмами контроля качества генома, поэтому базовый уровень мутаций очень низок. Однако с течением времени и увеличением числа делений даже редкие ошибки полимеразы и неустраненные Mismatch-пары накапливаются и могут передаваться потомству. Статистические данные секвенирования семей показывают, что количество новых точечных мутаций в геноме ребенка положительно

коррелирует с числом митотических делений сперматогенных клеток отца [2]. Так, у молодых отцов (около 20 лет) суммарное число делений клеток, ведущих к образованию сперматозоида, оценивается в несколько сотен, тогда как у 40-50-летних – уже несколько тысяч, что и отражается в росте мутаций. При этом **спектр таких мутаций не случаен** – преобладают однонуклеотидные замены, особенно *переходы C→T* в контексте CpG, связанные со спонтанной гидролитической дезаминированием метилцитозина до тимина [4]. Данная биохимическая реакция – одна из наиболее частых причин точечных мутаций у млекопитающих, и мужская герминативная линия подвержена ей в высокой степени. Другим распространенным типом репликативных ошибок являются небольшие инсерции/делеции, возникающие вследствие проскальзывания ДНК-полимеразы на участках микросателлитных повторов. В целом, **«мутационный портрет» сперматогенеза** схож с мутационными процессами в соматических клетках при естественном старении (так называемые сигнатуры спонтанного мутагенеза) [4]. Это указывает на ключевую роль случайных ошибок копирования ДНК как механизма возникновения большинства *de novo* мутаций.

Важно подчеркнуть, что **не только частота, но и распределение мутаций в ткани яичка может меняться с возрастом**. Недавние исследования выявили феномен *«selfish»-селекции*: некоторые редкие мутации, происходящие в сперматогенных стволовых клетках, могут давать этим клеткам селективное преимущество в пролиферации. В результате клон таких мутантных сперматогониев постепенно разрастается в семенных канальцах, повышая долю сперматозоидов, несущих мутацию [3]. Хотя подобные мутации могут быть вредны для потомства (вызывая заболевания), для самой клетки-переносчика в контексте яичка они оказываются «выгодными» – например, стимулируют деление или обход механизмов апоптоза. Классическим примером является мутация в гене **FGFR2**, приводящая к синдрому Аперта (краниосиностоз и аномалии конечностей). Эта точечная замена возникает *de novo* почти исключительно в сперматогенезе, и её частота значительно выше у мужчин старшего возраста. Было показано, что мутация FGFR2 S252W повышает чувствительность клеток к фактору роста FGF2, что стимулирует пролиферацию сперматогониев и ведет к клонам мутантных клеток в ткани яичка [3]. Аналогичные процессы описаны для мутаций в генах **FGFR3** (ахондроплазия), **RET** (множественная эндокринная неоплазия 2В) и некоторых других. Таким образом, **репликативный механизм возникновения мутаций** дополняется *молекулярной селекцией мутантных клонов* в герминативной ткани, что объясняет непропорционально высокую встречаемость отдельных мутаций (эффект возраста отца для конкретных заболеваний).

2. Окислительное повреждение ДНК и ошибки репарации. Второй крупный блок механизмов – это **биохимически индуцированные повреждения генома сперматозоидов**, которые превращаются в мутации вследствие некорректной репарации. В отличие от сперматогониев, **зрелые сперматозоиды не имеют активных систем репарации ДНК**. Их хроматин упакован крайне плотно (протамин-содержащая структура), транскрипция и репликация остановлены. Поэтому любые повреждения ДНК, полученные сперматозоидом на завершающих стадиях сперматогенеза или при хранении в придатке, **не могут быть исправлены до оплодотворения**. Одним из самых распространенных источников таких повреждений является **окислительный стресс**. Реактивные формы кислорода (РФК), генерируемые в результате клеточного метаболизма или под воздействием внешних факторов, способны вызывать разнообразные повреждения в молекулах ДНК. Особенно опасна *модификация гуанина до 8-оксо-гуанина (8-охоG)* – этот окисленный продукт может ошибочно спариваться с аденином, что при последующей репликации ведет к замене G→T (трансверсия) в дочерней цепи. В сперматозоидах накопление 8-охоG и других окислительных аддуктов выявлено при различных состояниях, сопровождающихся повышенным уровнем РФК – например, у мужчин с сахарным диабетом 1 типа наблюдается значительное увеличение содержания 8-охо-дезоксигуанозина в ДНК спермы [1]. Аналогично, факторы среды и образа жизни, такие как курение, радиация, воздействие токсических химических веществ, могут усиливать окислительный стресс и приводить к росту повреждений ДНК в герминативных клетках.

Хотя поврежденная окислением ДНК сперматозоида сама по себе не является мутацией (изменения не затрагивают нуклеотидную последовательность до репликации), **решающее значение имеет судьба этой поврежденной ДНК после оплодотворения**. Когда сперматозоид с повреждениями ДНК оплодотворяет яйцеклетку, начинается процесс слияния генетического материала родителей и первая репликация в зиготе. На этой стадии клетка восстанавливает ряд механизмов репарации, унаследованных от ооцита. Репарационные системы яйцеклетки попытаются исправить повреждения, присутствующие в отцовской ДНК. Однако если повреждение представляет собой измененную базу (например, 8-охоG) или разрыв цепи, репарация может пройти по неправильному шаблону. В результате **ошибочная репарация фиксирует замены оснований или микроделеции**, превращая исходное повреждение в постоянную мутацию в геноме зиготы [1]. Этот процесс образно называют *«сговор ооцита после мейоза»* – поскольку ооцит фактически вовлекает

ся в закрепление мутации, пытаюсь исправить повреждения сперматозоидной ДНК. Подобный механизм объясняет, почему возрастающий с возрастом отца окислительный стресс спермы ассоциирован с увеличением числа *de novo* мутаций у потомства, даже помимо влияния чисто репликативных ошибок. Интересно, что были обнаружены специфические «горячие точки» **отцовских мутаций**, совпадающие с участками повышенной уязвимости к окислительному повреждению. Например, на хромосоме 15 человека описана область, богатая мутациями *de novo*, передаваемыми от отца, которая коррелирует с зонами повышенного образования 8-охоГ и других повреждений [1]. Эти мутации связывают с рядами заболеваний, в том числе некоторыми видами рака и психиатрическими расстройствами, происхождение которых статистически чаще связано с отцовской линией.

3. Дополнительные факторы и взаимодействие механизмов. Следует отметить, что описанные репликативный и поврежденческий механизмы не изолированы друг от друга. Возможно их сочетанное действие. Например, с возрастом отца не только накапливаются репликативные ошибки, но и **может снижаться эффективность систем репарации ДНК в сперматогенных клетках** из-за возрастных гормональных изменений или эпигенетических сдвигов [4]. Это означает, что больше ошибок копирования остается неисправленными, усиливая мутационную нагрузку. С другой стороны, некоторые данные указывают, что **не все отличия между мутационным вкладом отца и матери можно объяснить только числом делений**. Так, анализ больших геномных баз *de novo* мутаций показал, что существующее «смещение в пользу отца» (male mutation bias) не полностью соответствует ожидаемому от разницы в делениях, и предполагает вклад нерепликативных процессов, в том числе повреждений ДНК [5]. Кроме того, хотя женский вклад в точечные мутации невелик, **возраст матери** тоже может влиять на появление мутаций – опосредованно через состояние ооцита и раннего эмбриона. Предполагается, что стареющий ооцит может хуже справляться с исправлением повреждений отцовской ДНК или вносить ошибки при первых делениях эмбриона [5]. Однако эти аспекты все еще изучаются, и основная роль в возникновении *de novo* мутаций, безусловно, принадлежит мужской герминативной линии.

Выводы

1. Мужская герминативная линия является главным источником *de novo* мутаций у потомства человека. Это обусловлено большим числом клеточных делений в сперматогенезе и накоплением спонтанных репликативных ошибок с возрастом отца. Вклад репликативного механизма проявляется в преобладании отцовских мутаций и росте общего числа мутаций у детей пожилых отцов.

2. Биохимические повреждения ДНК, особенно окислительного характера, вносят значительный вклад в возникновение мутаций. Повреждения ДНК сперматозоидов (например, 8-оксо-гуанин, разрывы цепей) могут конвертироваться в постоянные мутации после оплодотворения из-за несовершенной репарации в зиготе. Окислительный стресс мужских половых клеток, усиливающийся с возрастом и под влиянием внешних факторов, признан важным модифицирующим фактором мутационного процесса.

3. Селективные процессы в семенниках (selfish-селекция) способны увеличивать долю отдельных патогенных мутаций в сперме. Мутации, дающие сперматогенным клеткам пролиферативное преимущество, приводят к кластерному распределению мутации в ткани яичка и повышенной вероятности её передачи потомству. Это объясняет феномен эффекта возраста отца для ряда редких заболеваний.

4. Взаимодействие механизмов. Репликативные ошибки и повреждения ДНК действуют совместно, определяя итоговый мутационный ландшафт. С возрастом отца происходит как накопление ошибок копирования, так и возрастание повреждений ДНК на фоне возможного снижения эффективности репарации. Поэтому профилактика избыточного окислительного стресса и сохранение здоровья герминативных клеток может иметь значение для снижения мутационной нагрузки.

5. Значимость исследования механизмов *de novo* мутаций. Понимание биохимических и молекулярных основ возникновения мутаций в мужских герминативных клетках имеет большое значение для генетического консультирования и общественного здравоохранения. С учетом тенденции увеличения среднего возраста отцов в популяции, результаты таких исследований важны для прогнозирования рисков наследственных заболеваний и разработки возможных профилактических мер.

В совокупности рассмотренные гены демонстрируют, что **мутации в ключевых узлах молекулярного аппарата сперматогенеза** имеют тяжелые последствия: они либо полностью блокируют формирование сперматозоидов (SYCP3, TEX11, PRDM9), либо резко снижают их количество (DAZ). Это показывает и обратную сторону проблемы *de novo* мутаций: наиболее опасные из них для здоровья потомства часто **не наследуются вообще**, так как ведут к бесплодию носителя. Однако, если такие мутации возникли мозаично (только в части сперматогониев) или имеют неполную пенетрантность, они могут привести к тому, что рожденный ребенок унаследует серьезное генетическое заболевание, несмотря на отсутствие такового у родителей.

Литература

- 1 Aitken R.J. (2022). Role of sperm DNA damage in creating de-novo mutations in human offspring: the «post-meiotic oocyte collusion» hypothesis. *Reprod Biomed Online*, 45(1):109-124. DOI: 10.1016/j.rbmo.2022.03.012
- 2 Kong A. et al. (2012). Rate of de novo mutations and the importance of father's age to disease risk. *Nature*, 488(7412):471-475. DOI: 10.1038/nature11396
- 3 Wood K.A., Goriely A. (2022). The impact of paternal age on new mutations and disease in the next generation. *Fertil. Steril.* 118(6):1001-1012. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2022.10.017
- 4 Aitken R.J., De Iulius G.N., Nixon B. (2020). The Sins of Our Forefathers: Paternal impacts on de novo mutation rate and development. *Annu. Rev. Genet.* 54:1-24. DOI: 10.1146/annurev-genet-112618-043617
- 5 Gao Z., Moorjani P., Sasani T.A. et al. (2019). Overlooked roles of DNA damage and maternal age in generating human germline mutations. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 116(19):9491-9500. DOI: 10.1073/pnas.1901259116

ВНУТРИМАТОЧНЫЕ СРЕДСТВА КОНТРАЦЕПЦИИ: ЭФФЕКТИВНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ

Ямбулатов А.Д.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Завалко А.Ф., д-р мед. наук, доцент

Актуальность. Внутриматочные методы контрацепции (ВМК) являются один из самых эффективных и востребованных способов предотвращения нежелательной беременности. Их длительное действие, безопасность и удобство делают ВМК важной частью современной контрацепции. Методы длительной обратимой контрацепции (LARC) обеспечивают высокую эффективность и комфорт при применении, что особенно актуально для большинства женщин репродуктивного возраста [1, 2]. Согласно данным исследования, частота наступления беременности при использовании медьсодержащих ВМК составляет 1,7%, а при гормональных ВМК этот показатель еще ниже - 0,2% [5]. К основным видам ВМК относятся инертные ВМК, медьсодержащие, выделяющие ионы золота и серебра; гормональные ВМК, содержащие прогестин, например, левоноргестрел. В частности, гормональные ВМК способствуют уменьшению интенсивности менструальных кровотечений у 90% женщин, что положительно влияет на качество их жизни. Несмотря на множество преимуществ, у 15% пациенток фиксировались временные побочные эффекты, такие как изменения менструального цикла или ощущение дискомфорта [6]. В большинстве случаев фертильность полностью восстанавливается в течение года после удаления устройства, что подтверждает обратимость метода [5]. В некоторых случаях (5% пациенток) отмечались индивидуальные противопоказания: аллергические реакции на компоненты, что подчеркивает необходимость тщательного выбора ВМК для каждой женщины [6].

Цель: оценить эффективность применения LARC на примере ВМК. И оценить безопасность современных ВМК, проанализировать клинические случаи осложнений и определить перспективные направления их усовершенствования.

Материалы и методы. Женщина 30 лет обратилась в женскую консультацию от 11.04.2024 с жалобами на нерегулярные межменструальные кровотечения через 6 месяцев после установки гормональной ВМК «Мирена». Гинекологический анамнез: менархе с 12 лет, по 5 дней, через 28 дней, нерегулярные, умеренные, болезненные. До установки ВМК гормональные контрацептивы не использовались, половая жизнь с 20 лет. Гинекологические заболевания: локальный эндометрит, выявленный через 6 месяцев после установки ВМК, успешно вылеченный антибактериальной терапией. Акушерский анамнез: Б - 3, Р - 2, первая беременность - кесарево сечение на 37 неделе в 2019 году, родился мальчик, рост 50 см, вес - 3500 кг; вторая беременность - естественные роды, без осложнений, родилась девочка, рост 52 см, вес - 3650 кг в 2021 году; третья беременность - медикаментозный аборт на 8 неделе гестации в 2024 году. Соматический анамнез: ОРВИ, в/оспа, COVID-19 (2020 г.). Аллергологический анамнез: неотягощен. Вредные привычки отрицает.

На момент обращения проведено УЗИ органов малого таза, подтвердившее правильное расположение ВМК, но выявившее признаки эндометрита. Анализы крови выявили лейкоцитоз ($9,8 \times 10^9/\text{л}$) и ускорение СОЭ (20 мм/ч). Пациентке назначена антибактериальная терапия (метронидазол и доксициклин). Через 3 недели на контрольном осмотре симптомы купированы, повторное УЗИ показало восстановление эндометрия.

Результаты исследования подтвердили высокую эффективность и безопасность ВМК, как метода длительно действующей контрацепции. Гормональные ВМК, такие как «Мирена», имеют эффективность 99,8%, медьсодержащие системы - 99,2-99,4%. Частота перфорации матки при установке ВМК составляет 0,1-2,1 на 1000 процедур, риск экспульсии - до 10% в первый год. У 15-20% пациенток наблюдаются нерегулярные кровотечения или аменорея, что связано с влиянием гормонов.

Вывод. ВМС демонстрируют высочайшую эффективность, но требуют тщательного отбора пациенток и контроля за осложнениями. Клинический случай подчеркивает важность УЗ-мониторинга и обучения женщин раннему распознаванию тревожных симптомов (боль, кровотечение). Инновации в области ВМК могут повысить приверженность пациенток и снизить частоту осложнений, сохраняя статус ВМС как «золотого стандарта» долгосрочной контрацепции.

Литература

- 1 Casey F. E. Внутриматочное средство (ВМС) // Virginia Commonwealth University Medical Center. 2023.
- 2 Бирюкова А. Ю., Волкотруб Т. С. Пролонгированная контрацепция (LARC): взгляд российских и зарубежных экспертов // XIV Всероссийский научный форум «Мать и дитя». Инновационные аспекты развития науки и техники. 2022.
- 3 Нешмнина Д. А., Петров Ю. А., Ермолова Н. В. Внутриматочная контрацепция: плюсы и минусы // Главный врач Юга России. 2022.
- 4 ФГБУ НМИЦ акушерства, гинекологии и перинатологии им. академика В.И. Кулакова Министерства Здравоохранения РФ. Национальные медицинские критерии приемлемости методов контрацепции. 2023.
- 5 Петров Ю.А. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВНУТРИМАТОЧНОЙ КОНТРАЦЕПЦИИ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. № 3-1. С. 72-76; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=11402> (дата обращения: 03.04.2025).
- 6 Купина А.Д., Петров Ю.А., Шаталов А.Е. ВОЗМОЖНЫЕ ПОБОЧНЫЕ ЭФФЕКТЫ И ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ ВНУТРИМАТОЧНЫХ КОНТРАЦЕПТИВОВ // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2019. № 10-1. С. 132-136; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=12880> (дата обращения: 03.04.2025).

СТОМАТОЛОГИЯ, ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ, ОФТАЛЬМОЛОГИЯ

ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМНОЙ ГИПОПЛАЗИИ ЭМАЛИ ЗУБОВ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Тахаева М.А., Прошин Т.А.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Прошин А.Г., канд. мед. наук, доцент

Введение. Гипоплазия эмали является одним из распространенных некариозных поражений твердых тканей зубов. Системная гипоплазия характеризуется поражением зубов, формирование которых происходит в один промежуток времени (резцы и моляры). В 2009 году в России было проведено стоматологическое обследование, которое показало, что распространенность гипоплазии эмали у 12 и 15-летних детей составила около 30%. Системная гипоплазия имеет многофакторную этиологию.

Цель: выявить причины, способствующие развитию системной гипоплазии эмали у детей.

Материалы и методы. Исследование было проведено на базе частной стоматологической клиники «El Gravo» в г. Саратов. 50 пациентов младшего школьного возраста, вместе с родителями (мама) приняло участие в исследовании. Родителям была выдана анкета с вопросами: возраст и пол ребенка; возраст матери; перенесенные во время беременности заболевания; здоровье ребенка на первом году жизни. Испытуемые были разделены на 3 группы: 1 группа – дети, с интактными зубами, 2 группа – пятнистая форма гипоплазии эмали зубов, 3 группа – дети, с эрозивной формой гипоплазии.

Результаты. Возраст матерей из контрольной и второй группы детей, составил 35 лет, а средний возраст мам из группы №3 составил – 44 года. Дети, у которых на поверхности зубов не наблюдалось гипоплазии эмали – были рождены от первой беременности.

В контрольной группе детей, 38% матерей имели в анамнезе перенесенные респираторные заболевания во время беременности. Однако, в группе детей, которые имели на зубах поражения эмали в виде пятнистой и эрозивной форм гипоплазии, мамы болели больше – 77% и 83% соответственно. Также у мам интактной группы детей не было выявлено эндокринных патологий во время беременности, по сравнению с женщинами из группы детей с гипоплазией эмали эрозивной формы – 21%. Анализ данных показал, что на первом году жизни дети с интактной эмалью реже болели респираторными заболеваниями – 4%, однако в группе №3 встречаемость заболеваний органов дыхания составила 39%.

Прием антибиотиков на первом году жизни ребенка осуществлялся во всех группах детей. Дети из группы контроля реже лечились антибактериальными препаратами – 59%, чем группы детей с пятнистой и эрозивной формами гипоплазии – 37% и 19% соответственно.

Заключение. Системная гипоплазия эмали у детей имеет мультифакторную этиологию и зависит от возраста и перенесенных заболеваний матери на момент беременности, а также заболеваний детей на первом году жизни. Прием антибактериальных препаратов ребенком может способствовать развитию пятнистой и эрозивной форм гипоплазии.

ВКЛАД ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ И ЗУБНЫХ ТЕХНИКОВ В ПОБЕДУ НАД ФАШИЗМОМ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ

Капралова Л.Ю., Падалко К.О., Кулиева Л.Н., Крадинов Д.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Смирнов А.В., доцент

Актуальность. Опыт оказания стоматологической помощи бойцам и офицерам в годы Великой Отечественной войны (ВОВ) приобрело особую значимость сегодня в условиях проведения Специальной Военной Операции (СВО). В жесточайших боях ВОВ сотни тысяч солдат получили огнестрельные ранения в челюстно-лицевую область (ЧЛО), 48,6% являлись проникающими в полость рта [1], что послужило разработке и внедрению новых методов хирургического лечения, протезирования для восстановления отломков верхней, нижней челюстей и мягких тканей лицевого отдела головы и шеи.

Методы исследования: обзор литературы, научных статей.

Целью научного исследования является обобщение накопленного в годы ВОВ опыта оказания дантистами помощи бойцам Красной Армии в военно-полевых условиях.

Задачи: 1. Изучить и обобщить опыт врачей - стоматологов, зубных техников, внесших неоценимый вклад в победу над фашизмом; 2. Определить наиболее значимых ученых в области стоматологии, действующих в годы ВОВ и их более весомый вклад в развитие стоматологии в тяжелое военное время.

Результат. К наиболее выдающимся личностям, внесшими вклад в развитие стоматологии и медицины в целом в период ВОВ можно отнести:

1. Вениамин Юрьевич Курляндский – 14-летний помощник зубного техника поднялся до стоматолога-ученого, знавшим все азы ортопедической стоматологии. В годы ВОВ руководил ортопедическим отделением челюстно-лицевого госпиталя в Москве. Создал ортодонтический аппарат, названный его именем. Среди 150 его трудов можно отметить «Функциональный метод лечения огнестрельных переломов челюстей» (1944 г.) [2]. Суть метода в применении одночелюстного шинирования вместо межчелюстного при переломах челюстей и лечебной гимнастики при челюстно-лицевых ранениях, что позволило снизить развитие контрактуры верхне-нижнечелюстного сустава (ВНЧС). 2. Александр Александрович Лимберг – советский врач-стоматолог, профессор, лауреат Сталинской премии, автор 150 научных работ, в годы Великой Отечественной войны жил и работал в блокадном Ленинграде, предложил стандартную шину-ложку для транспортной иммобилизации верхней челюсти, крючок для вправления отломков скуловой кости [2, 3]. 3. Давид Абрамович Этин был назначен главным стоматологом во время ВОВ, генерал-майор, доктор медицинских наук, основоположник военной стоматологии в России. Уже в 1941 году написал работу «Военная челюстно-лицевая хирургия», которая базируется на анатомии головы и шеи, четкое понимание которой позволяет квалифицированно оказывать помощь при самых сложных ранениях. 4. Лидия Соснина – зубной техник военно-морского госпиталя Балтийского флота, награжденная медалью за «За боевые заслуги». С июня 1942 по январь 1946 года Лидия Александровна оказала помощь четырем сотням солдат и офицеров, изготовив за это время почти 7 тысяч зубных протезов. На сайте «Бессмертный Полк России» отмечено: «В напряженные периоды она работала по несколько суток почти без отдыха, увлекая остальной личный состав своим примером». К сожалению, в публикациях нет информации о деятельности зубных техников в годы войны, они остаются за кадром, за каждой спиной великого ортопеда-стоматолога стоит великий мастер зубо-протезного дела, именно они претворяли идеи ученых в жизнь. Востребовано было изготовление разборных протезов нижней челюсти, при удалении отломков подбородка, при стягивающих рот рубцах после ранений мягких тканей лицевого отдела черепа.

Вывод. Сложно выбрать чей вклад (от зубного техника до стоматолога-профессора) был весомее в приближении Победы в самой кровопролитной и вероломной войне. Каждый трудился сверх своих возможностей, только преданность Родине, стойкость характера и любовь к своему делу, слаженная работа в команде дантистов разного профиля во главе великих умов стоматологии помогли восстановить функцию жевания, глотания, речи раненым в лицевой отдел черепа и вернуть их в строй для противостояния и одержания победы над врагом. Все представленные ученые уникальны, они создали фундамент для развития ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии не только в годы войны, но и в мирное время.

ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ ICON НА ЭТАПАХ ОРТОДОНТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Максимова А.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Дыбова Е.В., старший преподаватель кафедры стоматологии

Введение. Ортодонтическое лечение с использованием брекет-систем часто сопровождается деминерализацией эмали, особенно в области прилегания брекетов и вокруг замков. Белые пятна, возникающие вследствие этого процесса, представляют собой начальный этап кариеса и могут значительно ухудшать эстетику улыбки пациента. Традиционные методы лечения таких поражений включают реминерализующую терапию и пломбирование, однако инновационной альтернативой является инфильтрационная система Icon.

Актуальность применения Icon обусловлена не только возможностью устранения белых пятен после снятия брекетов, но и его эффективностью на других этапах ортодонтического лечения. Если пациент уже имеет зоны деминерализации на начальной стадии до установки брекет-системы, их необходимо устранить, поскольку при наличии скученности зубов доступ к этим участкам для качественной гигиены значительно затрудняется, что увеличивает риск прогрессирования процесса.

Во время ортодонтического лечения, которое может длиться несколько лет, в зонах прилегания брекетов и на контактных поверхностях зубов могут появляться новые участки деминерализации. Эти изменения требуют своевременного вмешательства для предотвращения дальнейшего разрушения эмали. Таким образом, Icon может применяться не только после ортодонтического лечения, но и до его начала, а также в процессе ношения брекет-системы, позволяя поддерживать здоровье эмали и минимизировать риски развития кариеса.

Цель: оценить эффективность применения системы Icon для устранения белых пятен эмали, возникших в процессе ортодонтического лечения, и предотвращения их прогрессирования в кариозные поражения.

Клинический случай.

Пациентка, 19 лет, обратилась с жалобами на появление белых пятен на передних зубах после снятия брекет-системы. В анамнезе – двухлетнее ортодонтическое лечение на верхней и нижней челюсти. По данным осмотра, на вестибулярной поверхности центральных и боковых резцов верхней челюсти выявлены множественные меловидные пятна без признаков кариозного разрушения.

Для лечения было принято решение использовать систему Icon. Процедура включала:

Подготовка зуба:

- Изоляция области с помощью коффердама или ватных валиков для предотвращения контакта со слюной.
- Очистка поверхности зуба профессиональной пастой без фтора.

Обработка эмали:

- Нанесение геля Icon-Etch (15% соляная кислота) на 2 минуты для устранения поверхностного слоя и открытия пор эмали.

- Смывание геля водой, тщательное высушивание (можно использовать спиртовой агент).

Применение инфильтранта:

- Нанесение Icon-Infiltrant кисточкой на обработанную поверхность.
- Выдерживание 3 минуты для глубокого проникновения в поры эмали.
- Полимеризация инфильтранта с использованием фотополимерной лампы.
- Наносим снова, выдерживаем 1 минуту, полимеризуем

Финальная обработка:

- Полировка резинкой, инхенсам, щеткой для достижения гладкой
- При необходимости повторное нанесение инфильтранта для максимального эффекта через 2 месяца.

Сразу после процедуры отмечено значительное уменьшение выраженности белых пятен, поверхность эмали приобрела однородный оттенок. Через три месяца наблюдения пациентка отметила, что эстетический эффект сохраняется, а повторные осмотры не выявили прогрессирования поражений.

Заключение. Применение системы Icon на различных этапах ортодонтического лечения позволяет эффективно устранить постортодонтические пятна деминерализации без инвазивных методов. Использование Icon до начала ортодонтического лечения предотвращает дальнейшее развитие уже имеющихся очагов деминерализации, особенно при скученности зубов. Во время ортодонтического лечения он помогает купировать новые очаги поражения, а после снятия брекет-системы – улучшить эстетику и сохранить здоровье эмали. Таким образом, Icon является универсальным инструментом, позволяющим минимизировать осложнения ортодонтической терапии и обеспечивать долговременный положительный результат.

ОЦЕНКА РАЗРЫВА МЕЖДУ ТЕОРИЕЙ И ПРАКТИКОЙ В УСТРАНЕНИИ ДЕФИЦИТА ВИТАМИНА D В СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Капралова Л.Ю., Боярский О.В., Иванова К.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Ивкина М.В., канд. мед. наук

Актуальность. Известный и научно доказанный факт в том, что в организме человека важную роль играет витамин D (антирахитический), относящийся к жирорастворимой группе витаминов, стероидов, регулирующий обмен кальция и фосфора в организме и обеспечивающий нормальное отложение в костях и зубах гидроксиапатита $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ и фосфата кальция $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, создание депо кальция в саркоплазматическом ретикулуме. Поэтому длительное отсутствие витамина D у детей приводит к развитию рахита, заболевания связанного с нарушением костеобразования, мышечной гипотонии, позднему прорезыванию зубов, а также кариеса, а у взрослых к развитию остеопороза, пародонтита. Скрининг дефицита витамина D в целях профилактики заболеваний челюстно-лицевой области (ЧЛО) и их осложнений является актуальной темой даже в современном мире.

Цель настоящего исследования является оценка разрыва между теорией и практикой в устранении дефицита витамина D в стоматологической практике.

Задачи: 1. Изучить метаболизм и метод диагностики дефицита витамина D. 2. Провести анкетирование стоматологов о назначении стоматологическим пациентам исследования на дефицит витамина D в своей практике.

Методы: обзор отечественной и зарубежной литературы, анкетирование.

Результат. 1. Витамины D2 и D3, поступившие эндогенным путем и витамин D3, синтезированный в коже под воздействием УФ-лучей спектра B, являются неактивной формой витамина D, их активация проходит в две стадии гидроксилирования в печени и почках поэтапно. $25(\text{OH})\text{D}$ является основной циркулирующей промежуточной формой витамина D и используется его сывороточная концентрация для диагностики обеспеченности организма витамином D.

2. В результате анкетирования стоматологов в профессиональных сообществах в онлайн-режиме в количестве 28 человек выявлено, что только 60,7 % докторов направляют к терапевту на исследование дефицита витамина D, при этом чаще всего стоматологи направляют на анализ пациенток в перименопаузе – 33,3 и пожилых – 33,3%, с такими заболеваниями как пародонтит – 45,2 % и кариес – 32,3 %.

Вывод. Скрининг гиповитаминоза в стоматологической практике и контролируемый приём витамина D поможет повысить эффективность мероприятий профессиональной гигиены полости рта и лечения стоматологических заболеваний, нормализовать тонус скелетных мышц ЧЛО. Кроме того, на основании результатов опроса, где большинство респондентов (92,9%) отметили, что повышение информированности стоматологов по поводу влияния витамина D на ЧЛО является важным, можно рекомендовать проводить врачам лекции по данной теме.

ОТ ТРАВ И ОПИУМА ДО НЕЙРОСТОМАТОЛОГИИ: ЭВОЛЮЦИЯ МЕТОДОВ ОБЕЗБОЛИВАНИЯ В СТОМАТОЛОГИИ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА РАЗВИТИЕ МЕДИЦИНЫ

Яцковская М.Н., Бабанина С.А., Королева Ю.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Запариванный Р.И. канд. истор. наук

Актуальность. Современные методы обезболивания в стоматологии прошли долгий путь, начиная с трав и применение опиума, до использования высокотехнологичных решений нейростоматологии. Обезболивание играет ключевую роль, так как значительная часть пациентов испытывает страх перед стоматологическими процедурами из-за болевых ощущений. Историческое развитие демонстрирует стремление медицины улучшить качество жизни пациентов. Современные подходы позволяют не только минимизировать болевые ощущения, но и индивидуализировать выбор анестетиков, что особенно важно в клинической практике [1, 2, 4].

Цель: изучение эволюции методов обезболивания в стоматологии, анализ их клинической эффективности и выявление перспектив дальнейшего развития с учетом современных технологий.

В рамках исследования были использованы научные публикации, описывающие клинические случаи, а также учебные пособия за 2019–2025 года. Применялся системный подход для анализа этапов развития ме-

тодов обезболивания. Также проводился сравнительный анализ клинической эффективности традиционных и современных методов обезболивания [1, 2, 4].

Эволюция методов обезболивания в стоматологии прошла несколько значимых этапов. Первоначально использовались травы и опиум, которые были ограничены в своей эффективности. Проблемы с точной дозировкой и серьезные побочные эффекты, такие как угнетение дыхания при применении опиума, существенно увеличивали риск для пациентов [1, 5]. В XX веке ситуация изменилась с появлением химических анестетиков, таких как новокаин и лидокаин. Данные препараты смогли значительно снизить уровень боли, делая процедуры более комфортными. В 80% стоматологических вмешательств применялся лидокаин, благодаря быстродействующему эффекту и высокой безопасности [2, 3]. Современная стоматология продолжает совершенствоваться, предлагая инновационные методы обезболивания, такие как лазерная анестезия. В ее основе лежит точечное воздействие на нервные окончания, способствуя снижению боли у 90% пациентов, а ультразвуковые методы демонстрируют свою эффективность в 85% случаев [4]. Помимо этого, индивидуальный подход к выбору анестетика стал ключевым моментом в современной стоматологии. Во многих случаях применяют артикаин, который обеспечивает длительное обезболивание с минимальным воздействием на сердечно-сосудистую систему [1, 2]. Ксенон-кислородная смесь, находят особое применение в детской стоматологии. У 95% детей снижает уровень тревожности, обеспечивает комфортное и безопасное лечение [1, 4].

Вывод. Таким образом, развитие методов обезболивания демонстрирует не только стремление медицины к созданию безопасных и эффективных решений, но и важность дальнейших исследований для обеспечения доступности технологий для всех групп пациентов.

ПРИМЕНЕНИЕ PRF-ТЕХНОЛОГИЙ В ХИРУРГИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ

Мирцхулава Э.К., Череватый К.М.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Багаудинова В.И., д-р мед. наук

Введение. Современная хирургическая стоматология находится в постоянном поиске методов, способствующих ускорению регенерации тканей и повышению эффективности оперативных вмешательств. Одним из значимых достижений последних десятилетий стало внедрение в клиническую практику аутогенных тромбоцитарных концентратов, среди которых особое место занимает обогащенный тромбоцитами фибрин (Platelet-Rich Fibrin, PRF). Данная технология, разработанная в начале 2000-х годов, представляет собой второе поколение тромбоцитарных концентратов, получаемых без использования антикоагулянтов и бычьего тромбина. PRF-технология основана на центрифугировании собственной крови пациента с последующим получением фибринового сгустка, богатого тромбоцитами, лейкоцитами и факторами роста. Биологический потенциал PRF обусловлен высоким содержанием тромбоцитарных факторов роста (PDGF, TGF- β , IGF), которые стимулируют пролиферацию фибробластов, остеобластов и эндотелиальных клеток, способствуя ускорению процессов регенерации и ангиогенеза. Несмотря на широкое распространение PRF-технологий в хирургической стоматологии, остаются дискуссионными вопросы стандартизации протоколов получения PRF, оптимальных режимов центрифугирования, а также долгосрочной эффективности применения данной методики при различных клинических ситуациях.

Цель исследования: Целью исследования является оценка эффективности применения PRF-технологий в различных областях хирургической стоматологии с определением оптимальных протоколов получения и использования обогащенного тромбоцитами фибрина

Материалы и методы. Были проанализированы данные 127 пациентов (68 женщин и 59 мужчин) в возрасте от 24 до 67 лет (средний возраст $42,3 \pm 8,7$ лет), которым проводились различные хирургические вмешательства с применением PRF-технологий. Пациенты были разделены на четыре группы в зависимости от вида оперативного вмешательства: первая группа ($n = 38$) – дентальная имплантация с одномоментной направленной костной регенерацией; вторая группа ($n = 35$) – операция синус-лифтинга; третья группа ($n = 29$) – удаление ретинированных третьих моляров; четвертая группа ($n = 25$) – хирургическое лечение рецессий десны. Критериями исключения из исследования являлись: наличие тяжелых соматических заболеваний, прием антикоагулянтов и антиагрегантов, беременность и лактация, онкологические заболевания, аутоиммунные заболевания, тромбоцитопения.

Для получения PRF использовался стандартизированный протокол: венозная кровь пациента в объеме 40–60 мл забиралась в вакуумные пробирки без антикоагулянта (10 мл) и немедленно центрифугировалась

при 2700 об/мин в течение 12 минут (протокол L-PRF) или при 1300 об/мин в течение 8 минут (протокол A-PRF). Полученный фибриновый сгусток отделялся от эритроцитарной массы и в зависимости от клинической ситуации использовался в виде мембраны или измельчался для смешивания с костнопластическим материалом. Для объективизации результатов исследования применялись клинические, рентгенологические и лабораторные методы.

Динамическое наблюдение за пациентами осуществлялось на 3, 7, 14 сутки после операции, а также через 1, 3, 6 и 12 месяцев. Оценка регенерации костной ткани проводилась с помощью конусно-лучевой компьютерной томографии через 6 и 12 месяцев после операции. Для оценки качественного состава получаемого PRF у 25 пациентов проводился иммуноферментный анализ содержания основных факторов роста (PDGF-BB, TGF- β 1, VEGF, IGF-1) в образцах PRF.

Результаты. Клиническое наблюдение за пациентами, участвовавшими в исследовании, продемонстрировало преимущества использования PRF-технологий во всех исследуемых группах. В первой группе пациентов, которым проводилась дентальная имплантация с одномоментной направленной костной регенерацией, применение PRF-мембран способствовало ускоренному формированию костной ткани вокруг имплантатов. Рентгенологический контроль через 6 месяцев после операции показал увеличение плотности костной ткани в области аугментации на 23,7% по сравнению с контрольной группой, где PRF не применялся. Особенно выраженный эффект наблюдался при комбинированном использовании PRF с ксеногенными костнопластическими материалами, что обеспечивало более равномерное распределение остеопластического материала и ускоряло процессы его интеграции с собственной костью пациента.

Во второй группе пациентов, перенесших операцию синус-лифтинга, применение PRF позволило снизить частоту послеоперационных осложнений на 17,4%. Особенно значимым оказалось использование PRF-мембран для закрытия перфораций слизистой оболочки верхнечелюстного синуса, возникших в ходе операции. В таких случаях PRF-мембрана выступала не только как барьер, предотвращающий миграцию костнопластического материала в полость синуса, но и как биологически активная матрица, стимулирующая регенерацию слизистой оболочки. Компьютерная томография через 6 месяцев после операции показала формирование костной ткани достаточной плотности для последующей имплантации у 94,3% пациентов данной группы.

Выводы. Проведенное исследование подтверждает высокую эффективность применения PRF-технологий в различных областях хирургической стоматологии. Использование обогащенного тромбоцитами фибрина способствует ускорению регенерации как костной, так и мягких тканей, снижает риск послеоперационных осложнений и повышает предсказуемость результатов хирургического лечения.

Особую ценность представляет выявленная корреляция между качественным составом PRF и клиническими результатами, что открывает перспективы для разработки персонализированных протоколов получения и применения PRF с учетом индивидуальных особенностей пациентов. Так, для пациентов старшей возрастной группы или с сопутствующими соматическими заболеваниями может быть рекомендовано увеличение объема забираемой крови или модификация протокола центрифугирования для получения PRF оптимального качества.

ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ И ВЛИЯНИЕ ОРТОДОНТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ ПРИКУСА НА ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗМА

Серова В.В.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Вулах М.Г., канд. юрид. наук, доцент

Целью настоящей работы является оценка влияния ортодонтической коррекции прикуса на функциональное состояние жевательной мускулатуры, височно-нижнечелюстного сустава и дыхательной функции у пациентов с аномалиями окклюзии.

Задачи исследования:

Охарактеризовать исходное функциональное состояние жевательной мускулатуры, височно-нижнечелюстного сустава (ВНЧС) и дыхательной системы у пациентов с аномалиями прикуса на основе электромиографического и клинικο-физиологического обследования.

Определить динамику функциональных перестроек в процессе ортодонтической коррекции прикуса, проанализировав изменения параметров ЭМГ, показателей спирометрии и клинических данных о состоянии ВНЧС.

Оценить влияние ортодонтического лечения на качество жизни и психоэмоциональное состояние пациентов, используя опросник SF-36 и сопоставляя результаты до и после курса коррекции.

Материалы и методы. В исследование включены 60 пациентов 12–30 лет с аномалиями прикуса, проходящих плановую ортодонтическую коррекцию. Отбор проводился на базе кафедры нормальной физиологии и клинического отделения ортодонтии. Все участники дали информированное согласие в соответствии с требованиями биоэтического комитета. Пациенты распределены на две группы: основную ($n = 30$) – с лечением брекет-системами, и контрольную ($n = 30$) – с физиологическим прикусом. Наблюдение продолжалось 12 месяцев с обследованиями каждые три месяца. Применялись: ЭМГ жевательных мышц для оценки тонуса и симметрии; спирометрия (ОФВ1, ЖЁЛ, индекс Тиффно); исследование ВНЧС (пальпация, амплитуда открывания рта, звуковые феномены, ВАШ); опросник SF-36; ортопантомография и телерентгенография головы. Анализ данных проводился с использованием t -критерия Стьюдента и ANOVA, уровень значимости – $p < 0,05$.

Результаты исследования. Через 12 месяцев у пациентов основной группы, получавших ортодонтическое лечение, зафиксированы достоверные адаптационно-компенсаторные изменения в мышечной, суставной и дыхательной системах. ЭМГ выявила снижение мышечного дисбаланса: у 83 % восстановилась симметрия биоэлектрической активности жевательных мышц. Активность *m. masseter* в покое снизилась с $11,2 \pm 2,3$ до $6,8 \pm 1,9$ мкВ ($p < 0,01$). В контрольной группе изменений не было. Спирометрия показала улучшение у 67 % пациентов: ОФВ1 увеличился с $2,89 \pm 0,34$ до $3,17 \pm 0,28$ л, индекс Тиффно – с $72,1 \pm 4,7$ % до $79,4 \pm 3,9$ % ($p < 0,05$), особенно у лиц с ротовым дыханием. В контрольной группе динамики не отмечено. Функциональное состояние ВНЧС улучшилось: частота щелчков снизилась с 58 % до 17 %, амплитуда открывания рта возросла с $37,5 \pm 4,1$ до $45,2 \pm 3,6$ мм, боль по ВАШ уменьшилась с 5,4 до 1,7 баллов ($p < 0,01$). Контрольная группа изменений не продемонстрировала. Опросник SF-36 показал рост качества жизни на 24 % ($p < 0,05$), особенно по шкалам физического функционирования, жизнеспособности и психоэмоционального состояния. Пациенты отмечали уменьшение головной боли, улучшение сна и снижение мышечного напряжения. Рентгенологические данные подтвердили улучшение окклюзии, симметрии и пространственного соотношения челюстей. Признаков перегрузки пародонта и резорбции кости не выявлено.

Выводы. Результаты исследования подтверждают, что ортодонтическая коррекция прикуса оказывает системное влияние на функциональное состояние организма, выходя за рамки локальных стоматологических изменений. Отмечены положительные перестройки в работе жевательной мускулатуры, ВНЧС и дыхательной системы. ЭМГ демонстрирует снижение гипертонуса и восстановление симметрии мышечной активности, что отражает нормализацию окклюзии. Улучшение показателей внешнего дыхания, особенно у пациентов с ротовым типом дыхания, подтверждает связь прикуса с дыхательной функцией. Состояние ВНЧС улучшилось: устранены щелчки, увеличена амплитуда движений, снижена боль. Повышение качества жизни по опроснику SF-36 подчёркивает как функциональные, так и психоэмоциональные эффекты лечения. Ортодонтическая терапия должна рассматриваться как многоуровневое физиологическое вмешательство с системным воздействием на организм.

СРАВНЕНИЕ MOTION 3D С КОНВЕНЦИОНАЛЬНЫМИ КОРРЕКТОРАМИ II КЛАССА: ОБЗОР ЭФФЕКТИВНОСТИ И КЛИНИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ

Джус Д.П., Федин Н.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

*Научный руководитель: Меленберг Т.В., канд. мед. наук доцент, заведующая кафедрой стоматологии;
Вишнев А.В., ассистент кафедры стоматологии*

Цель: проанализировать и сравнить эффективность аппарата Motion 3D с конвенциональными корректорами II класса при лечении дистального прикуса, учитывая клинические аспекты и доступные научные данные.

Задачи: 1. Рассмотреть механизмы действия, преимущества и недостатки Motion 3D и традиционных корректоров II класса.

2. Оценить клинические исходы, включая коррекцию прикуса, изменение окклюзионной плоскости и влияние на профиль лица.

3. Определить показания и противопоказания для каждого метода.

4. Обсудить перспективы оптимизации лечения дистального прикуса.

Материалы и методы. Исследование основано на обзоре научной литературы и клинических данных, анализирующих эффективность Motion 3D и конвенциональных корректоров II класса (аппарат Гербста, головные тяги, съемные функциональные аппараты). Оценка методов проводилась по следующим критериям:

- коррекция класса II;
- уменьшение оверсаджета;
- изменение окклюзионной плоскости;
- влияние на профиль лица;
- стабильность результатов;

Результат. Сравнительный анализ показал, что:

- «Motion 3D» эффективен при необходимости дистализации моляров верхней челюсти и не требует активного участия пациента. Однако он менее эффективен при значительных скелетных несоответствиях и может вызывать наклон окклюзионной плоскости.

- Конвенциональные корректоры II класса, особенно аппарат Гербста, могут корректировать как зубоальвеолярные, так и скелетные компоненты прикуса, но требуют большей кооперации пациента и адаптации.

Вывод. Оба метода имеют свои показания и ограничения. Motion 3D предпочтителен для пациентов с легким и умеренным дистальным прикусом, в то время как конвенциональные корректоры II класса более эффективны при выраженных скелетных нарушениях. Выбор метода должен быть основан на индивидуальной диагностике и потребностях пациента. Дальнейшие исследования необходимы для уточнения протоколов лечения и повышения эффективности ортодонтической коррекции

ПРИМЕНЕНИЕ ФОТОКОМПОЗИТОВ В СТОМАТОЛОГИИ: РЕАКЦИЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ, ИСТОЧНИКИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ, ПРЕИМУЩЕСТВА, НЕДОСТАТКИ И ОШИБКИ ПРИ РАБОТЕ С ПРИБОРАМИ ДЛЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

Каракозова Э.И., Аббасова К.Р.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Ярцева А.В., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Фотокомпозиаты (ФК) являются важным материалом в современной стоматологии, которые широко применяются для реставраций зубов, благодаря их эстетическим и функциональным преимуществам. Соблюдение режимов полимеризации композитов светового отверждения обеспечивает долговечность реставрации, позволяет снизить усадку и повысит эффективность полировки материала [2]. Стандарты ISO для фотополимеризационных ламп (ФПЛ) предполагают мощность в 400 мВт/см² и длину волны 380-520 нм. Основные причины потери мощности ФПЛ могут включать неисправности прибора, а также ятрогенные факторы, такие как загрязнение световода, поломка волокон внутри или изношенные контакты.

Современные ФПЛ можно классифицировать по типу источника излучения: галогенные, плазменнотрубовые, лазерные и светодиодные лампы. Галогенные лампы обеспечивают широкий спектр излучения, но их применение ограничивается нагревом и меньшей мощностью [4]. Плазменнотрубовые устройства отличаются высокой скоростью полимеризации, но требуют контроля для избежания перегрева [5]. Лазерные приборы минимизируют риск неравномерного отверждения благодаря точечному воздействию [5]. Светодиодные лампы (LED), благодаря низкому электропотреблению и узкому спектру излучения, стали наиболее популярным выбором для стоматологических реставраций [6].

Применение модулированного диодного света, с изменяемой интенсивностью и частотой в синей области спектра, снижает риск постпломбировочной чувствительности благодаря равномерному распределению энергии [1]. Этот метод обеспечивает полимеризацию даже в труднодоступных участках зуба, благодаря оптимизации длины волны и спектральной настройки [3].

Целью исследования является анализ публикаций и выявление основных причин снижения эффективности применения ФК из-за использования различных источников полимеризации.

Материалы и методы. Обзор литературы был выполнен в соответствии с международными требованиями PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). Поиск источников осуществляли в электронной базе данных PubMed (MEDLINE), Google scholar, Cyberleninka, E - library. Были включены публикации, соответствующие следующим критериям отбора: полнотекстовые статьи с 2000 по 2025 год. В рамках исследования были рассмотрены методы полимеризации с использованием светодиодных и галогенных ламп, включая анализ их спектральных характеристик и мощности [3].

Результаты. Использование модулированного диодного света в синей области спектра позволяет снижать риски возникновения постпломбировочной чувствительности, обеспечивая равномерное отверждение материала [1]. Стоит отметить, что выбор источника полимеризации влияет на конечные характеристики реставрации, включая ее прочность и долговечность. Кроме того, классификация ФК играет ключевую

роль в понимании их особенностей и выбора оптимального подхода к работе: по типу наполнителя (микрофильные, гибридные, некомпозиты), по методу полимеризации (светоотверждаемые и хемотверждаемые), по назначению (для передних зубов, жевательных поверхностей, универсальные), по степени текучести (текучие, пастообразные) [2, 3].

Вывод. ФК в сочетании с правильно подобранным источником полимеризации, предоставит значительное преимущество на эстетическом и функциональном уровнях. Однако важно учитывать особенности и возможные ограничения каждого типа ламп, чтобы минимизировать выявление ошибок, а также повысить качество реставрации зубов. Таким образом, ФК играют ключевую роль в современных стоматологических процедурах, обеспечивая высокое качество лечения при соблюдении правил безопасности для пациентов.

«РЕМИНЕРАЛИЗУЮЩАЯ ТЕРАПИЯ ГЕЛЕМ «R.O.C.S. MEDICAL MINERALS» И ЕГО ЭФФЕКТИВНОСТЬ»

Гришин Н.В.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Вулах М.Г., канд. юрид. наук, доцент

Актуальность. В современной стоматологии приоритет отдается органосохраняющим стратегиям лечения кариозных поражений. Реминерализующая терапия, особенно с применением геля «R.O.C.S. Medical Minerals», представляет собой перспективное направление, позволяющее сохранить структурную целостность зубных тканей на начальных этапах кариеса, отказавшись от традиционных инвазивных методов. Такой подход направлен на восстановление минерального гомеостаза эмали без использования ротационных инструментов, что существенно снижает риск ятрогенных повреждений и повышает комфорт пациента.

Цель: оценить клиническую результативность использования реминерализующего геля «R.O.C.S. Medical Minerals» в процессе восстановления минеральной плотности эмали зубов.

Материалы и методы. Проведено проспективное клиническое исследование с контрольной группой на базе стоматологической клиники. Объектом исследования стали 20 пациентов с диагностированным кариесом эмали в стадии «белого пятна». Критерии включения: возраст от 9 до 25 лет (сформированы две подгруппы: 9-15 лет ($n = 5$) и 18-25 лет ($n = 15$)), удовлетворительные показатели гигиены полости рта (индекс OHI-S ≤ 1.5), отсутствие сопутствующих соматических патологий, способных влиять на состояние твердых тканей зубов, наличие подписанного информированного согласия на участие в исследовании. Критерии исключения: множественный кариес, использование фторидов в течение месяца до начала исследования, ортодонтическое лечение.

Протокол исследования включал следующие этапы:

1. Первичная диагностика: оценка OHI-S, КПУ, визуальная оценка с использованием разработанной шкалы для определения интенсивности деминерализации эмали.
2. Профессиональная гигиена полости рта с применением ультразвукового скейлера и абразивных паст.
3. Индивидуальное консультирование по вопросам гигиены полости рта.
4. Курс реминерализующей терапии: ежедневные аппликации геля «R.O.C.S. Medical Minerals» на область поражения (30 минут, индивидуальные или стандартные каппы).
5. Динамическое наблюдение: осмотры через 1 месяц (дети), 3 и 6 месяцев (взрослые) - контроль OHI-S и степени выраженности деминерализации.

Эффективность реминерализации оценивалась по степени редукции интенсивности деминерализации (по разработанной шкале), статистическая обработка – t-критерий Стьюдента.

Результаты. У всех пациентов, завершивших курс реминерализующей терапии, наблюдалась положительная клиническая динамика. У детей (9-15 лет) интенсивность деминерализации уменьшилась в среднем на 75% ($p < 0,05$) в течение месяца. У взрослых через 3 месяца терапии отмечено снижение на 50-60%, через 6 месяцев – на 70-85% ($p < 0,05$). Коррекция гигиенического статуса оказывала аддитивный эффект на результативность реминерализации.

Вывод. Клинически доказана высокая эффективность реминерализующей терапии гелем «R.O.C.S. Medical Minerals» для лечения кариеса в стадии «белого пятна». Комплексное применение геля с профессиональной гигиеной и обучением позволяет улучшить состояние эмали и избежать инвазивного вмешательства. Безопасный состав геля (без фтора) делает его универсальным для различных групп пациентов. Результаты указывают на перспективность применения геля «R.O.C.S.» для комплексной профилактики кариеса.

ВЗАИМОСВЯЗЬ МЕЖДУ УРОВНЕМ ВИТАМИНА D В ПЛАЗМЕ КРОВИ И РАЗВИТИЕМ КАРИЕСА

Даниловский Е.А., Ржавская А.Н.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Первова Ю.В., д-р мед. наук, доцент

Актуальность темы:

1. Витамин D играет ключевую роль в поддержании здоровья человека, в том числе в процессах минерализации и формирования твердых тканей зубов. Недостаток этого витамина связан с повышенным риском развития кариеса и других стоматологических заболеваний.

2. Несмотря на развитие стоматологической службы и внедрение современных методов профилактики и лечения, распространенность кариеса среди населения остается высокой. Это свидетельствует о необходимости поиска новых подходов к диагностике, профилактике и лечению кариеса, в том числе с учетом влияния витамина D.

3. Изучение взаимосвязи между уровнем витамина D в организме и состоянием твердых тканей зубов, а также особенностями течения кариозного процесса является актуальным направлением научных исследований в стоматологии.

Цель исследования: изучить корреляцию между уровнем витамина D в сыворотке крови и показателями клеточного состава крови (лимфоциты, лейкоциты, тромбоциты), а также определить взаимосвязь между содержанием витамина D и состоянием твердых тканей зубов, включая развитие кариеса.

Материалы и методы.

1. В исследовании приняли участие 15 пациентов различного возраста и пола. 9 мужчин (60%) и 6 женщин (40%). Возраст пациентов распределился следующим образом:

- 5 человек в возрасте 18 лет (33,3%);
- 5 человек в возрасте от 40 до 49 лет (33,3%);
- 5 человек в возрасте от 60 до 69 лет (33,3%).

Пациенты были разделены на группы в зависимости от состояния твердых тканей зубов и наличия кариеса:

- Нет кариеса – 4 человека (26,7%).
- Поверхностный кариес – 7 человек (46,7%).
- Средний кариес – 3 человека (20%).
- Глубокий кариес – 4 человека (26,7%).

2. Для каждого пациента был проведен анализ крови на содержание лимфоцитов, лейкоцитов, тромбоцитов в лаборатории клиники «Наука», был определен уровень витамина D в сыворотке на базе Самарской городской клинической больницы №1 имени Н.И. Пирогова.

3. Стоматологический осмотр позволил оценить тип кариеса у каждого пациента (поверхностный, средний, глубокий, отсутствие кариеса).

4. Статистический анализ данных был выполнен для определения корреляции между исследуемыми показателями.

Результаты.

Анализ связи между показателями крови и состоянием твердых тканей зубов выявил следующее:

1. Лимфоциты и кариес:

- В группе пациентов 18 лет обнаружена умеренная положительная корреляция между уровнем лимфоцитов и витамина D. Чем выше уровень витамина D, тем больше количество лимфоцитов и наоборот.
- В группе 40 лет связь между лимфоцитами и витамином D отрицательная, то есть прямой зависимости не наблюдается.
- В группе 60 лет выявлена умеренная положительная корреляция, аналогичная группе 18 лет.

2. Тромбоциты и кариес:

- В группе 18 лет корреляция между тромбоцитами и витамином D отрицательная, прямой связи нет.
- В группе 40 лет корреляция положительная.
- В группе 60 лет корреляция отрицательная, прямой связи нет.

3. Лейкоциты и кариес:

- В группе 18 лет связь между лейкоцитами и витамином D очень слабая.
- В группах 40 и 60 лет корреляция отрицательная, прямой связи не выявлено.

Таким образом, наиболее выраженная связь обнаружена между уровнем лимфоцитов и витамина D, особенно в возрастных группах 18 и 60 лет. Корреляция с тромбоцитами и лейкоцитами менее значима.

Выводы:

1. Уровень витамина D в сыворотке крови оказывает влияние на состояние твердых тканей зубов, что проявляется в корреляции с содержанием лимфоцитов. Витамин D играет важную роль в поддержании иммунитета, что может способствовать профилактике развития кариеса.
2. Необходимо дальнейшее изучение роли витамина D в профилактике и лечении кариеса, а также разработка комплексных мер по повышению стоматологического здоровья населения с учетом влияния этого витамина.
3. Полученные данные могут быть использованы для разработки новых подходов к диагностике, профилактике и лечению кариеса, основанных на коррекции уровня витамина D в организме.

ПРОБЛЕМА ГИПЕРЕСТЕЗИИ В ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ. МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ГИПЕРЕСТЕЗИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОВРЕМЕННЫХ СРЕДСТВ

Лежикова Ж.В., Прошин Т.А., Петров А.С.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Прошин А.Г., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Значимость этой темы обусловлена тем, что гиперестезия твердых тканей зубов (ГТТЗ) является широко распространенной проблемой в стоматологии.

Гиперестезия зубов является следствием влияния как общих, так и локальных факторов на организм человека. Она может вторично проявляться в любом возрасте, трудно поддается лечению и часто имеет склонность к рецидивам.

В этом исследовании мы будем уделять поиску более действенных методов и стратегий лечения, включая применение десенситайзера для терапии данного заболевания.

Цель работы: оценка результативности терапии гиперестезии твердых тканей с использованием различных методов.

Материалы и методы. В исследовании участвовали 20 человек в возрасте от 29 до 55 лет (13 женщин и 7 мужчин), зубов страдающих от гиперестезии твердых тканей зубов.

Лечение с использованием препарата «Бифлуорид 12» представляет собой новый и эффективный метод борьбы с ГТТЗ. Этот препарат включает в себя специальный лак, который содержит равные пропорции фторида натрия и фторида кальция, что обеспечивает быстрое и долговременное действие. Положительный эффект достигается благодаря первичному запечатыванию дентинных канальцев лаком с прекращением боли, далее проявляется постепенное стимулирование образования вторичного дентина за счет фтористо-кальциевых соединений.

Лечение с использованием десенситайзер Шилд Форс Плюс является новым и эффективным методом борьбы с гиперестезией твердых тканей зубов пришеечной зоны. Он способен проникать в глубокие слои дентина (до 50 мкм), надежно запечатывая дентинные канальцы и формируя прочный полимерный защитный слой (10 мкм). В его состав входят десенситайзер на основе композитных смол и запатентованный 3D-SR мономер. Кроме того, препарат устанавливает определенную связь с гидроксипатитами, высвобождая ионы фтора. При применении этого материала зуб становится более устойчивым к воздействию кислот и щелочей. Он предназначен для уменьшения чувствительности в области эрозии и оголенного дентина в пришеечной области, лечения гиперчувствительности дентина и предотвращения повышенной чувствительности зубов после подготовки к не прямой и прямой реставрации.

Результаты. При лечении гиперестезии твердых тканей зуба различными методами мы получили следующие результаты. При лечении препаратом «Бифлуорид 12» в I группе жалобы уменьшились у 6 обследуемых, у 4 обследуемых полностью исчезли. При использовании десенситайзера Шилд Форс плюс жалобы уменьшились у 5 обследуемых, у 5 обследуемых полностью исчезли.

Выводы. Необходимо заметить, что исследованные нами схемы лечения гиперчувствительности не носят патогенетический характер. Имея разную химическую природу, изученные препараты, имеют практически одинаковые показания к применению, с той лишь разницей, что Бифлуорид 12 является профилактикой кариеса и лечения очагов деминерализации, однако наличие заболеваний пародонта и присутствие в составе метакрилового мономера является прямым противопоказанием для применения десенситайзера Шилд Форс плюс у пациентов с пародонтопатией. Таким образом более широкий диапазон применения, на наш взгляд, имеет препарат Бифлуорид 12. Диапазон применения Шилд Форс плюс мы видим в покрытии зубов после препарирования, для запечатывания дентина до установки прямой лабораторной реставрации.

ВЛИЯНИЕ ОБЪЕМА МЯГКИХ ТКАНЕЙ И ЗОНЫ ПРИКРЕПЛЕННОЙ СЛИЗИСТОЙ ВОКРУГ ИМПЛАНТА НА СОХРАНЕНИЕ КОСТИ И УМЕНЬШЕНИЯ ВЕРОЯТНОСТИ ПЕРИИМПЛАНТИТА **Чёсова Е.Е.**

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Вулах М.Г., заведующий кафедрой медико-биологических дисциплин

Введение. Имплантация зубов является одной из наиболее распространенных и эффективных методик восстановления утраченных зубов. Однако долгосрочный успех зубных имплантатов зависит от множества факторов, среди которых ключевую роль играют объем мягких тканей и состояние прикрепленной слизи-стой. В данной работе рассматриваются механизмы влияния этих факторов на сохранение костной структу-ры и снижение вероятности развития периимплантита.

Целью данного исследования является анализ влияния объема мягких тканей и состояния прикреплен-ной слизистой на сохранение костной структуры и профилактику периимплантита у пациентов, получивших зубные имплантаты.

Методы исследования. Данное исследование основывается на гипотезе о том, что объем мягких тканей и наличие прикрепленной слизистой оболочки вокруг зубных имплантатов оказывают прямое влияние на их стабильность и долговременную эффективность.

Популяция исследования. Для исследования было выбрано 100 пациентов, у которых были установлены зубные имплантаты.

Методы оценки. Для оценки были использованы следующие методы: измерение объема мягких тканей, клинические данные (включая глубину зондирования и уровень глюкозы), а также рентгенологические ис-следования для определения потерь костной ткани.

При установке зубных имплантатов особое внимание уделяется объему мягких тканей и состоянию сли-зистой оболочки вокруг импланта, так как это существенно влияет на сохранение костной ткани и снижение риска развития периимплантита. Давайте разберем это поэтапно.

Объем мягких тканей. Достаточный объем мягких тканей вокруг имплантата обеспечивает защиту от ме-ханического воздействия и инфекций. Мягкие ткани действуют как барьер, уменьшая вероятность попада-ния патогенных микроорганизмов к имплантату.

Зона прикрепленной слизистой. Наличие прикрепленной слизистой оболочки непосредственно вокруг имплантата является важным фактором, поскольку она способствует стабильности и удержанию мягких тка-ней. Это предотвращает рецессию десны и поддерживает минимальное расстояние между имплантатом и окружающими костными структурами.

Сохранение костной ткани. Изучения показывают, что имплантаты, окруженные достаточным объемом мягких тканей и с хорошо сформированной зоной прикрепленной слизистой, имеют более высокие показа-тели сохранения костной ткани. Это связано с тем, что мягкие ткани помогают распределять жевательные нагрузки, уменьшая стресс на кость, что в свою очередь способствует ее неотъемлемости и улучшает ре-зультаты остеоинтеграции.

Уменьшение вероятности периимплантита. Периимплантит, характеризующийся воспалением тканей во-круг имплантата, чаще всего возникает из-за бактериальной инвазии. Достаточный объем мягких тканей, а также здоровая слизистая оболочка, препятствующие накоплению микробов, существенно снижают риск воспалительных заболеваний.

Таким образом, поддержание оптимального объема мягких тканей и состояния зон прикрепленной сли-зистой является ключевым фактором для успешной установки имплантатов. Отсюда следует, что подходя-щее планирование, а также правильно проведенные хирургические и восстанавливающие процедуры, ста-новятся основой для долгосрочного успеха имплантологии.

Результаты.

Объем мягких тканей

Сохранение кости. Пациенты с достаточным объемом мягких тканей (≥ 3 мм) демонстрировали значи-тельно меньшую потерю кости (в среднем 0,5 мм) по сравнению с пациентами с недостатком мягких тканей (< 3 мм), у которых потеря составила в среднем 1,5 мм в течение 12 месяцев наблюдения.

Зона прикрепленной слизистой

Вероятность периимплантита: 85% пациентов с хорошо сформированной зоной прикрепленной слизи-стой (≥ 2 мм) не имели признаков периимплантита, в то время как у 60% пациентов с недостаточной при-крепленной слизистой (< 2 мм) развился периимплантит в течение года.

Выводы. Данные исследования подтверждают значительное влияние объема мягких тканей и состояния зоны прикрепленной слизистой на сохранение кости и вероятность развития периимплантита. Рекомендуется уделять особое внимание этим параметрам при планировании и проведении имплантации.

СПОСОБЫ АДАПТАЦИИ ДЕТЕЙ С АУТИСТИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Бенц А.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Акинфиева В.Б., канд. мед. наук

Введение. Среди немалого числа вопросов современной стоматологической помощи актуальным остается вопрос лечения детей с расстройствами аутистического спектра (РАС) [1, 2]. Пациенты с РАС нуждаются в большем количестве посещения врача стоматолога из-за большей распространенности кариесом и других стоматологических заболеваний, в частности имеются трудности с гигиеной [3, 4], остро встает вопрос в динамическом наблюдении после плановых санаций, проведенных ранее в условиях общей анестезии. Внимание к этой проблеме не только в нашей стране растет с каждым годом. По оценкам Центров по контролю и профилактике заболеваний (CDC), каждый 59-й ребенок болен РАС. В возрасте до 3 лет диагноз выявляется у большинства детей впервые. Около 40% детей не проходят обследование в первые 4 года жизни. В России за 2024 год аутизм диагностирован более чем у 36 тысяч детей (данные Министерства здравоохранения Российской Федерации). Это соответствует примерно 0,1% детского населения страны [5]. По этим данным можно сделать вывод, что большое количество детей страдает данной группой расстройств. Стоматолог в свою очередь должен быть готов к приему детей с РАС. К примеру, большинство британских стоматологов сообщают, что осуществляли прием хотя бы одного пациента с патологией РАС.

Цель: изучить актуальные сведения о методах адаптации детей к стоматологическому приему, профилактике и лечению заболеваний полости рта. Исследовать методы общего обезболивания, применяемые в детской стоматологии, и в частности, применимым к лечению детей с РАС. Сравнить методы адаптации детей к добровольному стоматологическому приёму (осмотры, динамическое наблюдение, возможное лечение) с аутистическим спектром заболеваний после лечения в условиях общего обезболивания.

Результаты. Исследовали распределение диагнозов у пациентов, лечившихся в условиях общей анестезии. Для диагностики РАС используется МКБ-10 рубрика F84 «Общие расстройства психологического развития» («Первазивные нарушения развития»). Получили следующее распределение:

F84.0 Детский аутизм – 38 ребенка (76%).

F84.1 Атипичный аутизм – 2 ребёнка (4%).

F84.3 Другое дезинтегративное расстройство детского возраста – 2 ребенка (4%).

F84.4 Гиперактивное расстройство, сочетающееся с умственной отсталостью и стереотипными движениями – 5 детей (10%).

F84.8 Другие общие расстройства развития – 3 ребенка (6%).

Анализировали течение наркоза у 50 детей, которым проводилась стоматологическая санация с июня 2018 по январь 2025 года в клинике «Медина» (г. Электросталь, Россия). В результате ни у одного пациента не наблюдали нежелательных или побочных эффектов. У двух пациентов наблюдалось посленаркозное возбуждение. Все пациенты в сознании были отпущены домой. Санация ротовой полости под наркозом дает возможность избежать стрессовых ситуаций, надежно защищает ЦНС ребенка на время лечения, предупреждает отказ от лечения в будущем. Детей, после проведения лечения в условиях общего обезболивания, необходимо приводить на плановые осмотры в среднем 1 раз в три месяца. Для этого необходимо заранее продумать, как будут проходить адаптационные приемы. Долгое время в нашей клинике первые плановые контрольные приёмы предполагались как профилактические осмотры, во время которых проводилась параллельно процедура профгигиены. Не всегда удавалось детей адаптировать. По статистике прошлых лет, не из нашей контрольной выборки, примерно 60% детей смогли после прийти на добровольный приём.

Чтобы повысить процент успешной адаптации, мы решили попробовать две новые методики. Добавляя к старой стандартной технике пару новых деталей. Согласно первой методике мы начинали знакомство с детьми заранее, высылая родителям видеообращение, из которого ребенок уже мог познакомиться с доктором. Данный способ коммуникации очень кстати подходил для семей, которые приезжали на лечение из другого города и не было возможности проводить большое количество очных посещений в клинику. Для другой методики мы выбрали знакомство ребенка с доктором не напрямую «у кресла», а в холле.

В зоне ожидания доктор мог в процессе игры найти точки соприкосновения с ребенком, подготовленные книжки с описанием процедур с яркими картинками помогали доктору объяснять, как будет происходить их дальнейшее взаимодействие. Из вышеуказанных 50 пациентов на повторный добровольный приём удалось адаптировать 36 детей. 5 пациентов отследить не удалось, так как приезжали на лечение из других городов и продолжали наблюдение по основному месту жительства. На данный период это составляет 72 %. Мы продолжаем активно отслеживать положительную динамику, внедряем новые технологии, вносим предложения.

Вывод. Комплексный подход к адаптации после лечения заболеваний полости рта детей, страдающих РАС, в условиях общей анестезии и седации дает возможность получить положительную динамику результатов с оптимальным сочетанием комфорта и качества лечения, как для пациента, так и для детского стоматолога. Преимущество данных методов заключается в том, что за один прием врач сможет выполнить больший объем лечебных и профилактических мероприятий без лишнего стресса, что лишний раз исключает вероятность возникновения ятрогенных ошибок. Но всегда встает вопрос адаптации ребенка на добровольный приём после операции. Внедрение новых двух методик показали себя с хорошей стороны и процент успешного адаптирования вырос с 60 до 72.

МЫШЕЧНО-СУСТАВНАЯ ДИСФУНКЦИЯ ВИСОЧНО НИЖНЕЧЕЛЮСТНОГО СУСТАВА (ВНЧС)

Шестаков И.И.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Багаудинова В.И., д-р мед. наук

Введение. Дисфункция височно-нижнечелюстного сустава (ДВНЧС) претерпела значительную эволюцию в понимании этиопатогенеза и классификации. Традиционно рассматриваемая как исключительно суставная патология, связанная с механическими нарушениями и травмами ВНЧС, современная концепция существенно расширила представления о данном заболевании.

Принятие в 2014 году диагностических критериев DC/TMD Международным сетевым консорциумом стало поворотным моментом в систематизации ДВНЧС. Согласно новой классификации, патология подразделяется на болевую и внутрисуставную формы, что позволяет более точно определять тактику лечения.

Клинические наблюдения показывают, что значительная часть пациентов страдает преимущественно болевой формой ДВНЧС, характеризующейся миофасциальной дисфункцией без явных признаков суставной патологии. При обследовании выявляется напряжение жевательных и мимических мышц, наличие триггерных точек с характерной иррадиацией боли в различные области лица и головы.

Внутрисуставная форма ДВНЧС проявляется различными вариантами дислокации суставного диска. При смещении с вправлением характерны специфические звуковые феномены во время движений нижней челюсти. Смещение без вправления, часто обусловленное спазмом латеральной крыловидной мышцы, приводит к существенному ограничению подвижности челюсти. Дегенеративные изменения диска сопровождаются крепитацией, а подвывих может вызывать блокировку сустава в открытом положении.

Цель исследования: оценить эффективность комплексного подхода к диагностике и лечению мышечно-суставной дисфункции височно-нижнечелюстного сустава с учетом современных диагностических критериев и определить наиболее информативные методы обследования пациентов.

Материалы и методы. Были проанализированы данные 85 пациентов с симптомами мышечно-суставной дисфункции ВНЧС в возрасте от 18 до 65 лет, обратившихся в период с 2020 по 2023 год. Диагностический комплекс включал клиническое обследование, электромиографию жевательных мышц, конусно-лучевую компьютерную томографию ВНЧС, магнитно-резонансную томографию суставов. Пациенты были разделены на две группы в зависимости от преобладающей симптоматики: с превалированием миофасциального болевого синдрома и с доминированием внутрисуставных нарушений.

Результаты. У 62% пациентов выявлена преимущественно миофасциальная форма дисфункции, характеризующаяся повышенным тонусом жевательных мышц и наличием триггерных точек. У 38% обследованных диагностированы внутрисуставные нарушения, включая дислокацию суставного диска с вправлением (23%) и без вправления (15%). Электромиография показала достоверное повышение биоэлектрической активности жевательных мышц у пациентов первой группы. МРТ-исследование позволило точно определить положение суставного диска и состояние внутрисуставных структур у пациентов второй группы.

Выводы. Комплексный подход к диагностике мышечно-суставной дисфункции ВНЧС, основанный на критериях DC/TMD, позволяет достоверно определить ведущий патогенетический механизм заболевания и

выбрать оптимальную тактику лечения. Электромиография является наиболее информативным методом для оценки состояния мышечного компонента, в то время как МРТ остается «золотым стандартом» диагностики внутрисуставных нарушений. Полученные результаты подтверждают необходимость дифференцированного подхода к лечению различных форм дисфункции ВНЧС с учетом преобладающего патогенетического механизма.

ИНДЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАРИЕСА ЗУБОВ У СТУДЕНТОВ-СТОМАТОЛОГОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Пономарева В.К., Садыгова А.Г., Мусаева Я.Д., Мусаева Г.Д.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Титова О.Ю., старший преподаватель кафедры стоматологии

Цель исследования: оценить распространенность и интенсивность кариеса.

Задачи: 1. Отперелить распространённость и уровень интенсивности кариеса в группе исследования.
2. Оценить результаты исследования.

Материалы и методы исследования. Для проведения исследования были отобраны студенты второго курса в количестве 20 человек, возрастная группа исследуемых составляла от 18 до 23 лет ($20,5 \pm 1,9$). Из которых 11 мужского пола и 9 женского пола. Процентное соотношение мужского пола и женского пола составило 55% и 45% соответственно. Для исследования использовали индексы КПУ(з) и УИК – уровень интенсивности кариеса (П.А. Леус, 1990).

Результаты и их обсуждения. Распространенность кариеса зубов среди второкурсников составила 80%. Средний показатель КПУ составил $8,0 (\pm 4,9)$. Также было отмечено, что средний показатель КПУ у женщин был более высокий по сравнению с мужчинами: $9,3 (\pm 4,4)$ против $6,9 (\pm 5,3)$.

Индекс уровня интенсивности кариеса – УИК, среди второкурсников составил 0,41, при этом у мужчин 0,35, у женщин – 0,47.

Выводы. Это исследование показало относительно высокую распространенность кариеса зубов среди молодых людей. Такие различия могут быть обусловлены образом жизни и предпочтениями в питании. Данные результаты в ходе исследования направлены на повышение стоматологической помощи среди молодежи, а также на раннюю диагностику и профилактику стоматологических патологий.

СРАВНЕНИЕ МАНУАЛЬНЫХ ЗУБНЫХ ЩЕТОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Саркисян А.А., Исмаилова Р.Ф., Хафизова А.Р.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Титова О.Ю., старший преподаватель кафедры стоматологии

Цель: изучить влияние зубных щеток на эффективность гигиены полости рта.

Задачи:

1. Определить гигиеническое состояние полости рта у студентов.
2. Оценить гигиеническое состояние полости рта после применения мануальных зубных щёток.

Материалы и методы исследования. Исследование проводилось на кафедре стоматологии медицинского университета «Реавиз». Исследование проводилось в 3 этапа. Были задействованы студенты 2-го курса стоматологического факультета в количестве 21-го участника. Среди которых 47,62% женского пола и 52,38% мужского пола. В возрасте от 18 до 23 лет, среднее значение возраста составляет $20 \pm 1,28$.

На первом этапе определяли индекс гигиены Грина-Вермилльона.

На втором этапе студенты были разделены на три группы по 7 человек, каждая использовала мануальную зубную щетку средней жесткости:

1. Первая группа использовала щетку Colgate.
2. Вторая группа применяла щетку Oral-B.
3. Третья группа использовала щетку President PURE.

Группы использовали зубную пасту Colgate Тройное Действие.

Очищение зубов проводилось по методике Г.Н. Пахомова (1982).

На третьем этапе исследования осуществлялся контроль качества чистки зубов с помощью индекса Грина-Вермилльона.

Выводы:

1. Гигиеническое состояние полости рта у студентов варьировался, определялся налет, что указывает на недостаточный уход.
2. На основании проведенного исследования было установлено, что зубная щетка President PURE продемонстрировала наилучшую эффективность. Она также получила высокие оценки от участников за удобство использования и отсутствие повреждений десен во время чистки зубов. Однако следует учитывать, что исследование проводилось на ограниченной группе людей, поэтому его результаты требуют дальнейшего подтверждения в более масштабных клинических испытаниях

ОЦЕНКА ПРОЯВЛЕНИЯ ГИПЕРЕСТЕЗИИ У СТУДЕНТОВ ВТОРОГО КУРСА МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Латипов Д.Н., Мансуров Э.Р., Щелоков З.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Титова О.Ю., старший преподаватель кафедры стоматологии

Цель исследования: оценить проявления гиперестезии у студентов второго курса медицинского университета.

Задачи исследования:

1. Оценить уровень распространенности гиперестезии.
2. Оценить уровень интенсивности гиперестезии.
3. Сравнить проявления гиперестезии в соответствии с гендерным фактором.

Материалы и методы.

В исследование были привлечены студенты второго курса стоматологического факультета Медицинского университета «Реавиз» в количестве 20 человек, в возрасте от 18 до 23 лет. Из них по 10 участников мужского и женского пола. Для оценки повышенной чувствительности зубов использовался индекс ИРГЗ (индекс распространённости гиперестезии зубов) и индекс ИИГЗ (индекс интенсивности гиперестезии зубов) (Г. Б. Шториной, 1986).

Результаты исследования. У 4 человек (20%) выявлялась локализованная форма гиперестезии. У 1 человека (5%) выявлялась генерализованная форма гиперестезии. У 15 человек (75%) не было обнаружено признаков наличия гиперестезии. У 2-х (15%) человек присутствует реакция на температурный раздражитель (1 степени); у 3-х (10%) человек присутствует реакция на все виды раздражителей (3 степень); проявление гиперестезии 2-й степени не наблюдалось. Гиперестезия преобладала преимущественно у женщин, была выявлена у 5 человек (25%), при этом у мужчин признаков гиперестезии не было выявлено.

Выводы:

1. Исследование показало, что 28% студентов второго курса стоматологического факультета страдают от гиперестезии зубов, 20% студентов имели локализованную форму, 5% – генерализованную, средний ИРГЗ составил $8,75 \pm 6,13$.
3. Гиперестезия наблюдалась только у женщин (25%), разной степени интенсивности, мужчины не проявили признаков повышенной чувствительности зубов.

АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ В ПРАКТИКЕ ВРАЧЕЙ-СТОМАТОЛОГОВ

Байсалов П.А., Семенов Н.А.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Шабунина А.Ю.

Введение. Важнейшее место в лечении и профилактики инфекционных заболеваний в стоматологии являются антибиотики. Особенно часто и широко применяются антибиотики пенициллинового, тетрациклинового и β -лактамного ряда [1, 2].

Цель работы: изучить спектр применяемых антибиотиков в практике стоматологов-терапевтов, стоматологов-ортопедов и стоматологов-хирургов.

Материалы и методы. В ходе работы было опрошено 50 практикующих врачей-стоматологов, из них 14% составили стоматологи-терапевты, 46% – стоматологи-хирурги, 40% – стоматологи-ортопеды. Стаж работы по специальности: 16% – менее 5 лет, 40% – от 6 до 15 лет и 44 % – более 16 лет. В опросе участвовали врачи

из муниципальных и частных стоматологических учреждений. Результаты опроса обрабатывались в программе Microsoft Excel.

Результаты. В ходе исследования мы оценили частоту применения антибактериальных препаратов в стоматологической практике, среди стоматологов-хирургов и стоматологов-ортопедов частота назначения 1 раз в неделю составляет 65% и 75%, для стоматологов-терапевтов частота назначения 1 раз в месяц и реже составляет 100% (рис. 1). Из наиболее часто назначаемых антибиотиков являются пенициллины и цефалоспорины, 42% и 34% соответственно (рис. 2). Однако в практике стоматологов-хирургов на первом месте по частоте назначения были выявлены антибиотики фторхинолонового ряда, а именно препарат ципрофлоксацин. Длительность назначения антибиотиков на 5 дней составляет 74%, на 7-10 дней – 26% (рис. 3). В ходе опроса было установлено, что стоматологи назначают антибиотики в двух случаях: лечении острых и хронических гнойно-воспалительных процессов и профилактики инфекционных осложнений после операций, 46% и 54% соответственно (рис. 4). Также было отмечено, что в 20% случаев применяются комбинированные антибиотики (комбинация амоксициллина с клавулановой кислотой (рис. 5).

Выводы. Антибактериальная терапия в стоматологии используется и для профилактики, и для лечения инфекций. Наиболее распространены антибиотики – пенициллины в форме амоксициллина в практике стоматологов-терапевтов и стоматологов-ортопедов, а в практике стоматологов-хирургов – фторхинолоны в форме ципрофлоксацина.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОРЕЗЫВАНИЯ ТРЕТЬИХ МОЛЯРОВ В ДЕТСКОМ И ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ОРТОДОНТИЧЕСКОМУ ЛЕЧЕНИЮ

Степанова Е.А., Борисова Л.В., Родинкова Ю.Е.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Дыбова Е.В., старший преподаватель кафедры стоматологии

Введение. В современной ортодонтической практике вопрос об удалении зачатков третьих моляров у пациентов различных возрастных групп является дискуссионным. Область расположения зуба мудрости не редко используется для дистализации зубов во время ортодонтического лечения при скученности во фронтальном и боковых отделах. К тому же, удаление третьих моляров может способствовать профилактике рецидивов после ортодонтической коррекции и осложнений в виде патологических зубодесневых карманов, рецессий десны, кариеса корня второго моляра.

Однако, вопрос планирования прорезывания третьих моляров остается до конца не решенным и требует анализа рентгенологических данных и знания антропометрических изменений челюстных костей в разных возрастных группах.

Цель: анализ возможностей прогнозирования прорезывания третьих моляров в детском и подростковом возрасте по данным литературы.

Методология. Был проведен обзор литературы по базам данных PubMed, Google Scholar, Cochrane Library and Scopus. Поиск литературы охватывал материалы начиная с 1954г. по март 2024 г. Авторами также проведено клиническое наблюдение за детьми возрастной группы от 9 до 18 лет.

Удаление зуба на стадии зачатка является самым ранним из возможных для третьего моляра в возрасте 7-9 лет. Врач R.M. Ricketts [1] в 1976 году установил, что в этом возрасте с высокой степенью достоверности можно предполагать вероятность того, прорастут ли третьи моляры, или будут ретинированными. В продолжении Турли предположил, что важным фактором является расстояние от точки, располагающейся по середине ветви нижней челюсти и соответствующей нижнечелюстному отверстию до дистальной поверхности второго моляра. Информативным методом, предложенным Брагиным Е.А.[2], является анализ ортопантомограмм по стандартным морфометрическим симметрично расположенным точкам. Фищев С.Б. [3] предложил определять положение зачатков третьих постоянных моляров. Их положение за пределами ретромолярной точки или «стресс-оси» расценивалось как критическое. Метод расчёта по Панкратовой Н.В. [4] позволяет по углам наклона и расстоянию от альвеолярного контрфорса нижней челюсти до зачатка третьего моляра прогнозировать ретенцию зуба.

Клиническое исследование. Нами проанализировано 20 ОПТГ и ТРГ детей возрастной группы от 9 до 18 лет с зачатками третьих моляров на разных этапах формирования. Проведены измерения по методам Ricketts, Фищева и Понкратовой.

Исходя из среднего размера второго и третьего моляров, у 80% детей мы получили данные о нехватке пространства для прорезывания более 3 мм. В 15 % случаев недостаток места составил около 1,4–2 мм, что не

является высоко достоверным результатом и требует дальнейшего наблюдения. У 5% обследованных нехватка места была менее 1,4 мм и этот результат не являлся показанием для удаления зачатка третьего моляра.

Вывод. Раннее прогнозирование возможности прорезывания зубов исследовалось многими врачами, однако до сих пор нет единого мнения о необходимости такого вмешательства. Ввиду развития диагностических методик в стоматологии, таких как компьютерная томография, компьютерный цефалометрический анализ, а также внедрения малоинвазивного инструментария в хирургическую стоматологию, вновь становится актуальным расчёт данных о возможности корректного прорезывания третьего моляра. При отсутствии места на нижней челюсти, скученного положения фронтальной или боковой группы зубов, можно успешно и атравматично проводить операцию удаления зачатков, начиная с возраста 8–9 лет, избегая осложнений в дальнейшем.

БУТЫЛОЧНЫЙ КАРИЕС. ПРЕДПОСЫЛКИ И ПРОФИЛАКТИКА. ТАКТИКА ВРАЧА-СТОМАТОЛОГА ДЕТСКОГО ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С БУТЫЛОЧНЫМ КАРИЕСОМ

Быков А.П., Исса Д.И., Иванов Ф.Д., Анохин А.С.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Акинфиева В.Б., канд. мед. наук

Актуальность. Бутылочный кариес (БК) – разновидность кариеса, встречающаяся у детей во время грудного вскармливания и периода прорезывания первых временных зубов. БК одно из распространенных форм раннего кариеса, обусловленный воздействием углеводов во время ночного кормления и недостаточной гигиеной полости рта. Данное заболевание не только нарушает эстетику улыбки ребенка, но и может провоцировать болевые ощущения, воспаление и затруднения при приеме пищи, что делает проблему особенно актуальной для детских врачей-стоматологов.

Целью исследования является изучение причин, клинической картины и методов лечения БК, а также разработка мероприятий по профилактике. Поставленные задачи включают анализ факторов риска, описание симптоматики, изучение клинических случаев и формулировку рекомендаций по предотвращению и лечению заболеваний.

Материалы и методы. БК представляет собой заболевание зубов у детей раннего возраста в период от трёх месяцев, вплоть до года и более. Для анализа были осмотрены порядка 30 пациентов от 3 месяцев до 3 лет. В ходе работы был подробно проанализирован клинический случай пациентка К., мальчика 1,5 лет, который поступил с жалобами на нарушение эстетики зубов и дискомфорт при жевании в области центральных резцов верхней челюсти. При осмотре выявлены кариозные полости, опоясывающие коронки зубов 5.1 и 6.1. Родители пациента сообщили, что кормление осуществлялось регулярно в период с 00:30 до 3:00, гигиеническая обработка полости рта после кормления отсутствовала. На рентгенограмме было, что кариозный процесс ограничивался дентином, не доходя до пульпарной камеры.

Лечение пациента включало использование смешанной анестезии, сочетающей аппликационный и инфильтрационный методы, с применением мепивакаина без вазоконстриктора. Препарирование твердых тканей зуба выполнено алмазным и твердосплавным бором с последующей некрэктомией и формирование полости. Для устранения дефектов использовался светоотверждаемый материал Kerr цвета А1, который обеспечил высокую степень эстетики. Завершающий этап включал полировку поверхности зуба пастой Kerr Clean Polish. Процедура была выполнена с соблюдением всех протоколов адгезии, что гарантировало герметичность пломбы и ее долговечность. После лечения родителям даны рекомендации по улучшению гигиены полости рта ребенка, разработан индивидуальный план профилактики.

Результаты. Анализ результатов показал, что около 45% случаев БК локализуются в области резцов верхней челюсти, еще 45% – в нижней челюсти, и менее 10% – в фиссурах молочных моляров. Основными клиническими симптомами являются боль на химические раздражители, воспаление десен и разрушение эмали, приводящее при отсутствии лечения к пульпиту. Лечение зависит от степени поражения зубов: на ранних стадиях эффективно применение реминерализующей терапии, тогда как в более тяжелых случаях требуется препарирование и пломбирование.

Вывод. Профилактика БК – ключ к успешному лечению и предупреждению заболевания. Рекомендуется исключить ночное кормление, регулярно чистить зубы ребенка силиконовыми щетками и использовать реминерализующие гели. Родителям важно посещать детского врача-стоматолога для контроля состояния зубов. Лечение и профилактика помогают восстановить функции и эстетику зубов, а также предотвращают дальнейшее развитие болезни.

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ГНИЛОСТНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ФЛЕГМОН ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ОБЛАСТИ

Соболев М.Д.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Соболева Л.А., д-р мед. наук, профессор; Ханов И.А., старший преподаватель

Наиболее сложной и многочисленной группой госпитализируемых в челюстно-лицевые стационары, требующих неотложной помощи, являются больные с распространенными одонтогенными гнилостно-некротическими флегмонами. Число таких пациентов в России не имеет тенденции к уменьшению. Продолжительность лечения, затраты на него и уровень летальности при распространенных одонтогенных флегмонах продолжают оставаться высокими. Все вышеизложенное определяет актуальность данного исследования.

Цель исследования: проанализировать результаты комплексного лечения больных одонтогенными флегмонами челюстно-лицевой области в стационаре больницы РЖД за период с 2014 по 2024 гг.

Материал и методы. За данный период пролечено 371 человек, в том числе 204 по поводу острых воспалительных заболеваний мягких тканей и костей лица. За указанный период умерло 5 человек, в том числе 3 от осложнений гнилостно-некротических флегмон дна полости рта и шеи.

Результаты. Анализ показал, что наибольшую сложность представляет лечение больных с распространенными гнилостно-некротическими одонтогенными флегмонами дна полости рта и шеи, а также пациентов с воспалительными заболеваниями мягких тканей и костей лица, употребляющих наркотические препараты кустарного производства (дезоморфин). Опыт клиники свидетельствует, что ранняя госпитализация и адекватное комплексное лечение этого контингента больных должно осуществляться в отделениях реанимации и интенсивной терапии. Задержка с госпитализацией или переводом пациентов в эти отделения являются тактическими врачебными ошибками, ведущими к утяжелению послеоперационного периода и неблагоприятному прогнозу.

Выводы. Улучшение результатов лечения распространенных одонтогенных флегмон невозможно без повышения санитарной культуры населения, проведения государственных мер профилактики кариозной болезни, улучшения качества лечения зубов, пораженных периодонтитом. Необходима четкая система преемственности между медицинскими учреждениями: стоматологические кабинеты, поликлиника, челюстно-лицевой стационар, кабинеты реабилитации стоматологических больных.

ИЗУЧЕНИЕ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ У ПАЦИЕНТОВ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Акмалов Т.А.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Соболева Л.А., д-р мед. наук, профессор; Ханов И.А., старший преподаватель

Актуальность проблемы. Во всех странах мира остается актуальной проблема влияния очагов хронической инфекции в ротовой полости на развитие общих заболеваний. Высокая частота поражений органов полости рта (до 90 %) при сахарном диабете обусловлена поражением микрососудистой системы, резорбцией костной ткани, снижением местных иммунных реакций. Важность выявления и лечения пародонтита заключается в том, что снижение воспаления тканей пародонта благоприятно сказывается и на здоровье полости рта, и на уровне глюкозы в его крови. Поэтому эндокринолог должен уделять особое внимание ротовой полости пациента, своевременно направляя его на стоматологическое обследование.

Цель исследования: изучить состояние органов полости рта у больных сахарным диабетом 2 типа.

Материал и методы. Исследования проведены на базе СПб ГБУЗ «Стоматологическая поликлиника № 29» СПб, пациентов направляли из эндокринологических отделений районных поликлиник. Всего обследовано 76 пациентов. Обследование проводилось по методике, рекомендованной ВОЗ. В группах 35–44 года (45,8%), 45–64 года (22,7%), 65–74 года (31,5%). Интенсивность кариеса определялась при помощи индекса КПУ. Уровень гигиены при помощи индекса гигиены Силнесс-Лоэ (Silness-Loe, 1962). Для удобства анализа результатов клинического исследования во время первичного обращения пациентов с СД 2 типа в поликлинику проводили их анкетирование с помощью специально разработанной анкеты, которая содержала общие вопросы, характеризующие социальный статус пациента (пол, возраст, сопутствующие заболевания и

т.п.), а также специальные вопросы, связанные с информированностью пациентов о связи стоматологических заболеваний с сахарным диабетом 2 типа. Также уточняли частоту посещения пациентами врача-стоматолога, наличие вредных привычек и знаний об индивидуальной гигиене полости рта. Кроме того, были опрошены 60 врачей-эндокринологов и 200 врачей-стоматологов на предмет наличия у них знаний о наличии взаимосвязи между заболеваниями твердых тканей зубов и сахарным диабетом 2 типа. Обязательным условием было добровольное информированное согласие на участие в исследовании.

Результаты исследования. При проведении анкетирования выявили, что первые клинические симптомы, такие как хроническая усталость, отметили 34,5 %, сухость в полости рта – 16 % и проявление кожного зуда также у 16 % респондентов. Неприятный запах изо рта встречается в 25 %, у 8,5 % наблюдались боли в ВНЧС.

На основании данных анкет о стоматологическом здоровье пациентов выявлено, что подвижность зубов отметили 84 %, кровоточивость десны – 96 %. 92 % анкетированных отметили наличие отсутствующих зубов. Ранее проводимое лечение по поводу кариеса и заболеваний пародонта отметили 90 %. Определили, что эстетическую неудовлетворенность в полости рта отметили 40 % респондентов.

Следует отметить, что наличие ортопедических конструкций отмечено у 65 %. Сроки пользования ортопедическими конструкциями более 5 лет наблюдаются у 57,6 %. Больные сахарным диабетом посещают врача стоматолога-пародонтолога 23 %. Состоят на диспансерном учете у других специалистов 11,1 %.

Согласно данным анкетирования уровень гигиенических навыков неудовлетворительный, питание не сбалансировано. Не достаточно используется в качестве продуктов питания овощи и фрукты, режим питания нарушен. Санитарно-просветительная работа находится на низком уровне и не проводится достаточно стоматологами и врачами других специальностей – терапевтами, лор- врачами, средним медицинским персоналом. Информированность о гигиенических навыках полости рта среди респондентов составила 65 %.

Согласно данным исследования распространенность кариеса во всех возрастных группах – 100 %, нуждаемость в терапевтическом лечении выявили в обследуемых группах 35- 44года (100 %) и в группе 45-64 года (100 %).

В возрастных группах 35-44 года и 45-64 года заболевания пародонта выявлены у 100% пациентов с СД 2 типа. Тяжелая степень заболевания наблюдалась в 69,2%, средняя в 23,1%, легкая в 7,6% чел. В проведении профессиональной гигиены нуждались 100%, потребность в повторном медикаментозном лечении – 100%. Нуждаемость в протезировании зубочелюстной системы в возрастной группе 35- 44 года соответствует 78,3%, 45-64 года в протезировании нуждаются 95,4%, а в возрасте 65-74года необходимость в протезировании 100%.

Таким образом, проведенное первичное обследование позволило выявить основные проблемы стоматологического здоровья у пациентов с СД 2 типа и определить основные направления в лечении и профилактике заболевания.

Выводы. Основываясь на результатах проведенного исследования можно заключить, что распространенность кариеса зубов, патологии тканей пародонта у пациентов с сахарным диабетом 2 типа составила 100% в возрастных группах 35-44 года и 45-64 года. Увеличение процента удаленных зубов у пациентов с СД 2 типа, указывает на необходимость усиления внимания к проблеме ранней диагностики, составлению индивидуального плана лечения и, что наиболее важно, своевременной профилактики патологии твердых тканей зубов и тканей пародонта у пациентов данной группы. Необходимо активно информировать как пациентов, так и специалистов эндокринологов и стоматологов о междисциплинарной проблеме.

СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ДЕСКВАМАТИВНОГО ГЛОССИТА НА ФОНЕ ГАЛЬВАНОЗА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Ашрапова Л.Р.¹, Чумакова А.А.²

Российский университет медицины, Москва, Россия

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Мамедова Г.Ф., канд. мед. наук, ассистент кафедры ортопедической стоматологии и гнатологии

Актуальность научного исследования. Десквамативный глоссит на фоне гальваноза плохо поддается лечению известными и доступными методами, Традиционные методы часто оказываются недостаточно результативными, поэтому необходима разработка терапии с применением современных технологий.

Цель: усовершенствовать методы лечения десквамативного глоссита.

Задачи. 1. Провести сравнительный анализ известных методов лечения десквамативного глоссита. 2. Сконструировать внутриротовой аппарат для проведения фотодинамической терапии. 3. Разработать методику проведения лечения десквамативного глоссита с помощью внутриротового аппарата.

Материалы и методы исследования. Поставленная задача решается посредством того, что устройство в виде окклюзионной вилки со светодиодами (Фиг. 5), закрепленными на его нижней поверхности, вносится в полость рта пациента и фиксируется в нужном положении по принципу лицевой дуги Дильяра посредством своей внеротовой части. Внеротовая часть закрепляется на лице в области подбородка и лба специальными подушечками и затылка с помощью эластической повязки, что обеспечивает ее стабилизацию и возможность внутриротовой части аппарата длительно находиться в полости рта без поддержания устройства руками (Фиг. 4). Окклюзионная вилка дополнительно фиксируется на верхней челюсти с помощью окклюфаства (Фиг. 8).

Перед использованием устройства на спинку языка наносится фотосенсибилизатор метиленовый синий, период его накопления равен 30 минутам (Фиг. 3). После ожидания необходимого количества времени аппарат вносится в полость рта и фиксируется так, чтобы источник света в виде светодиодов находился на расстоянии 5 см от поверхности языка (Фиг. 10, 11). Время облучения, необходимое для активации фотосенсибилизатора, равно 5-20 минутам. Светодиоды излучают свет с длиной волны от 660 до 670 нм. После проведения процедуры рекомендуется повторное посещение через неделю с целью определения успешности и необходимости дальнейшего лечения с использованием ФДТ.

Результаты и выводы. Достижимым результатом является получение возможности применения технологии ФДТ для местной терапии при лечении пациентов с десквамативным глосситом за счет применения устройства, позволяющего активировать фотосенсибилизатор на поверхности языка.

Выводы и рекомендации. Применение ФДТ с использованием специального аппарата является перспективным, безопасным методом лечения десквамативного глоссита, сочетающим антимикробное и регенеративное действие. Результаты исследования обосновывают необходимость проведения дополнительного клинического исследования.

К ВОПРОСУ О РОСТЕ КОЛИЧЕСТВА ЗАЧАТКОВ ЗУБОВ МУДРОСТИ В РАМКАХ МИКРОЭВОЛЮЦИИ

Абакаров Р.С.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Вулах М.Г., канд. юрид. наук, доцент

За последние годы в своей практике все больше встречаются количество людей с патологиями зачатка третьего моляра с недоразвитием или его полным отсутствием. Также встречаются в практике случаи недоразвития корней 1-го и 2-го моляра, где в нормальной физиологии их должно быть 3 и 2, а эволюция привела к тому что корни объединились и имеется один корень. Трудно назвать это аномалией, это скорее эволюция из-за современной среды обитания. Причинами их возникновения скрываются в продуктах питания, уменьшение нагрузки на жевательные мышцы.

Введение. Согласно статистике и исследованиям это наблюдается у 9-15% людей, эти изменения связаны из-за того, что пища, принимаемая человеком, стала более обработанной и по своей структуре более мягче и тем самым отсутствует необходимость третьих моляров, и более выраженных корней первых и вторых моляров. И это все приводит к тому что у молодого поколения лица становятся меньше и уменьшаются челюсти тем самым отсутствует место для этих зубов. Также встречается аплазия других групп зубов P2 и I2,

что приводит к тому что вместо постоянных зубов сохраняются молочные зубы, которые из-за отсутствия физиологического стимула к корневой системе на протяжении времени перестают выполнять свою эффективность.

Цель исследования и наблюдения является предотвращение нарушения жевательных функций молодого поколения, и своевременное оказание ортодонтического лечения.

Методы исследования. Исследование в моей практике проводим с помощью дентальных рентгенологических цифровых снимков, а также конусно лучевой компьютерной томограммы.

Результаты. На протяжении 3-5 лет у нас находятся под наблюдением определённое количество пациентов, с аплазиями и ретинированными зубами. Кому оказывается наблюдение и лечение врача ортодонта. Помимо эволюции также причины могут быть начиная с болезней будущей мамы, нехватка витаминов и неправильном питании.

Вывод такой, мы не можем повлиять на ход эволюции и переучить людей кушать жесткую пищу. Но делать дальнейшие наблюдение и своевременно оказывать ортодонтическую помощь чтоб не было осложнений и необратимых патологий челюстно-лицевой системы мы можем. Так же о рекомендации начиная с внутриутробного развития заканчивая до полного прорезывания зубов ребёнка находится под наблюдением врача.

ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ПЕРИИМПЛАНТИТА: ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПРОТОКОЛЫ

Шитихина Е.А., Романова Э.Ю., Рамазанов Р.К.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Багаудинова В.И., д-р мед. наук

Введение. Периимплантит представляет собой воспалительный процесс, поражающий мягкие и твердые ткани вокруг вживленного дентального имплантата, приводя к прогрессирующей резорбции костной ткани и, в конечном итоге, к потере имплантата [1]. По данным современных эпидемиологических исследований, частота встречаемости периимплантита находится в пределах от 10% до 43% имплантатов, что делает данную проблему одной из наиболее актуальных в современной имплантологии. Традиционные методы лечения периимплантита, включающие нехирургические подходы и классические хирургические вмешательства, зачастую демонстрируют ограниченную эффективность, особенно в случаях выраженной потери костной ткани [2]. В связи с этим, разработка и внедрение инновационных хирургических протоколов лечения периимплантита представляет значительный научно-практический интерес. Современные подходы направлены не только на устранение инфекционного агента и воспалительного процесса, но и на стимуляцию регенерации утраченных тканей с использованием биоактивных материалов, клеточных технологий и современных методик направленной тканевой регенерации [3].

Цель исследования: оценка эффективности инновационных хирургических протоколов лечения периимплантита с применением комбинированного подхода, включающего использование Er:YAG лазера для деcontaminации поверхности имплантата, аутологичных тромбоцитарных концентратов (i-PRF и A-PRF) и ксеногенного костнопластического материала, модифицированного гиалуроновой кислотой, для регенерации утраченной костной ткани [4].

Материалы и методы. В анализ были включены 48 пациентов (27 женщин и 21 мужчина) в возрасте от 35 до 67 лет с диагностированным периимплантитом средней и тяжелой степени тяжести. Критериями включения являлись: наличие кровоточивости при зондировании, глубина пародонтальных карманов более 5 мм, рентгенологически подтвержденная резорбция костной ткани более 3 мм, отсутствие подвижности имплантата. Все пациенты были разделены на две группы: основную (n = 26), где применялся инновационный хирургический протокол, и контрольную (n = 22), где использовался стандартный хирургический подход. Оценка эффективности лечения проводилась через 6, 12 и 24 месяца после операции по следующим параметрам: глубина пародонтальных карманов, индекс кровоточивости, степень рецессии десны, прирост костной ткани по данным КЛКТ, микробиологический анализ содержимого пародонтальных карманов методом ПЦР в реальном времени.

Результаты. Через 24 месяца наблюдения в основной группе отмечалось снижение глубины пародонтальных карманов с $6,8 \pm 1,2$ мм до $2,9 \pm 0,7$ мм ($p < 0,001$), в то время как в контрольной группе этот показатель снизился с $6,5 \pm 1,3$ мм до $4,1 \pm 0,9$ мм ($p < 0,05$). Индекс кровоточивости в основной группе снизился с

$2,7 \pm 0,5$ до $0,4 \pm 0,3$ ($p < 0,001$), в контрольной – $2,6 \pm 0,6$ до $1,2 \pm 0,5$ ($p < 0,01$). Рецессия десны в основной группе составила $0,8 \pm 0,3$ мм, в контрольной – $1,7 \pm 0,5$ мм ($p < 0,01$).

По данным КЛКТ, средний прирост костной ткани в области дефектов в основной группе составил $4,2 \pm 0,9$ мм (72,4% от исходного дефекта), в контрольной группе – $2,6 \pm 0,7$ мм (43,3% от исходного дефекта) ($p < 0,001$). Полное восстановление костного дефекта наблюдалось у 19 пациентов (73,1%) основной группы и только у 7 пациентов (31,8%) контрольной группы.

Микробиологический анализ показал значительное снижение количества пародонтопатогенных микроорганизмов в обеих группах, однако в основной группе наблюдалась более выраженная редукция *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia* и *Treponema denticola* ($p < 0,01$). Через 24 месяца в основной группе рецидив периимплантита наблюдался у 2 пациентов (7,7%), в контрольной группе – у 7 пациентов (31,8%) ($p < 0,01$).

Выводы. Предложенный хирургический протокол лечения периимплантита, включающий использование Er:YAG лазера для деконтаминации поверхности имплантата, аутологичных тромбоцитарных концентратов и ксеногенного костнопластического материала, модифицированного гиалуроновой кислотой, демонстрирует высокую клиническую эффективность и обеспечивает стабильные долгосрочные результаты. Комбинированное применение современных биоактивных материалов и физических методов деконтаминации позволяет достичь значительного прироста костной ткани и снижения воспалительных явлений в периимплантатных тканях [5].

ВЛИЯНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ РАЗЛИЧНЫХ МЕТОДОВ ВИЗУАЛИЗАЦИИ (ОПТГ И КЛКТ) НА ПЛАНИРОВАНИЕ ДАЛЬНЕЙШЕГО ПРОТЕЗИРОВАНИЯ

Пифо Г.Э., Соболев М.Д., Поворинский А.А., Соболев Е.Д.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Соболева Л.А., д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой стоматологии

Актуальность проблемы. Существует нарастающая потребность в точных и эффективных методах диагностики в стоматологии, что является ключевым фактором для оптимизации подходов к лечению и протезированию зубочелюстной системы. Развитие технологий визуализации, таких как панорамный рентгеновский снимок (ОПТГ) и конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), предоставляет стоматологам доступ к более информативным данным, что существенно повышает качество диагностики и планирования лечения. В этом контексте данное исследование будет направлено на уточнение роли различных методов визуализации в стоматологической практике. Оно предоставит ценные рекомендации для их оптимального применения, что станет основой для повышения качества предоставляемых медицинских услуг. В конечном итоге, это также поспособствует увеличению удовлетворенности пациентов, опираясь на точную и своевременную диагностику.

Цель исследования: оценить влияние результатов различных методов визуализации, таких как панорамный рентгеновский снимок (ОПТГ) и конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ), на точность диагностики, планирование дальнейшего протезирования и оптимизацию клинической практики в стоматологии.

Материалы и методы. 26 пациентов (средний возраст $32,14 \pm 0,53$ года) разделены на две равные группы. В группе 1 проводился панорамный рентгеновский снимок (ОПТГ) для диагностики состояния зубов и дальнейшего протезирования. Рентгенография проводилась на установки Kodak Carestream CS 2100 который обеспечивает лучевую нагрузку в районе 40 мкЗв и фокальным пятном 0,7мм. В группе 2 проводилась конусно лучевая (КЛКТ) с той же целью что и в первой. КЛКТ было проведено на установке Sirona Galileos с лучевой нагрузкой в районе от 25 до 154 мкЗв и разрешением 0,25-0,125 мм.

Результаты. При анализе двух методов визуализации было установлено, что панорамный рентгеновский снимок (ОПТГ) позволяет выявлять основные патологии, такие как кариес, костные изменения и повреждения, деформации зубного ряда, а также очаги острых воспалительных процессов. Тем не менее, данный метод не обеспечивает достаточного уровня детализации для полноценного анализа анатомической структуры и состояния костной ткани. В результате, в большинстве случаев, информация, полученная при ОПТГ, может оказаться недостаточной для точного планирования имплантации и оценки состояния окружающих тканей.

В отличие от этого, конусно-лучевая компьютерная томография (КЛКТ) предоставляет более детализированные трехмерные изображения, что позволяет точно оценить состояние зубов и костной ткани. КЛКТ также дает возможность получить 3D-модели, которые значительно упрощают планирование хирургических вмешательств и более глубокую оценку анатомических особенностей. Более точная информация о состоя-

нии зубочелюстной системы, получаемая при помощи КЛКТ, помогает стоматологам принимать обоснованные решения по протезированию и снижает риск возможных осложнений. Кроме того, КЛКТ позволяет проводить точное планирование имплантации, учитывая индивидуальные анатомические особенности, что способствует повышению успешности вмешательства.

Выводы. Таким образом, несмотря на то что ОПТГ по-прежнему является важным инструментом для первичной диагностики, КЛКТ предлагает более полную и детализированную информацию, что существенно улучшает процесс планирования последующего протезирования, повышая его безопасность и эффективность.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОБИОТИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ СЛИЗИСТОЙ ОБОЛОЧКИ РТА

Поворинский А.А., Соболев М.Д., Пифо Г.Э., Соболев Е.Д.

Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

Научный руководитель: Соболева Л.А., д-р мед. наук, профессор, заведующая кафедрой стоматологии

Актуальность проблемы. Воспалительные заболевания пародонта (ВЗП) составляют актуальную проблему современной стоматологии в связи высоким уровнем распространенности у населения. Необходимость тщательной санации полости рта, как подготовительного этапа перед применением современных видов несъемных протезов, не вызывает сомнений. При проведении таких мероприятий необходимо адекватное составление плана лечения, соответствующего медико-техническим требованиям к протезам и клиническим условиям полости рта. Именно от полноты и рациональности проведенных подготовительных мероприятий в значительной степени зависит качество ортопедического лечения. Пробиотические бактерии *Streptococcus salivarius* K12 в исследуемом нами препарате Бактоблис заселяют ротоглотку, препятствуя прикреплению патогенных бактерий к слизистым оболочкам ротовой полости, вырабатывают саливарицины А2 и В – антибактериальные вещества местного действия, которые способны подавлять рост болезнетворных бактерий, например, *Streptococcus pyogenes* и *Streptococcus pneumoniae*, являющихся возбудителями инфекций.

Цель исследования: клиничко-лабораторная оценка эффективности применения препарата Бактоблис в комплексной терапии при лечении пациентов с ВЗП в фазе обострения перед протезированием.

Материалы и методы. 26 пациентов (средний возраст $22,14 \pm 0,53$ года) с диагнозом хронический генерализованный катаральный гингивит и хронический генерализованный пародонтита легкой степени тяжести были разделены на две группы. В группе 1 пациентам с традиционной местной терапией назначался Бактоблис + в вечернее время перед сном, после чистки зубов, медленно рассасывая по 1 таблетке 1 раз в день до полного ее растворения. Продолжительность курса 1 месяц. В группе 2 проводилась традиционная комплексная терапия без применения Бактоблиса. О биоцидном действии препарата судили по динамике и изменению состава микрофлоры в содержимом десневой борозды. Противовоспалительное действие препаратов рассматривали как редукцию индекса РМА и индекса Грина-Вермильона

Результаты. При лечении пациентов с ВЗП легкой степени тяжести, эффективность противовоспалительного действия при использовании традиционных методик не различалась. А применение препарата Бактоблис обеспечивало более быструю динамику состояния тканей пародонта и не приводило к дисбиотическому сдвигу в составе микрофлоры полости рта.

Выводы. Применение Бактоблиса в стоматологической практике способствует снижению риска развития кандидоза ротовой полости, уменьшению использования антибиотиков и антисептиков, профилактике галитоза. И может быть рекомендовано в качестве профилактического и терапевтического метода, нацеленного на более быстрое купирование воспалительной реакции и на стимуляцию саногенетических и репаративных процессов.

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТАМИЗОЛА НАТРИЯ В ТАБЛЕТИРОВАННОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ ФОРМЕ ПРЕПАРАТА «АНАЛЬГИН»

Аминова А.Р., Сарычева Э.В.

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

Научные руководители: Щелочкова О.А., канд. хим. наук, доцент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии; Варшаломидзе И.Э., канд. хим. наук, доцент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии

Введение. Анальгетики-антипиретики являются одними из наиболее часто используемых лекарственных средств в лечебной практике. Лидирующее место по продажам занимают препараты безрецептурного отпуска, такие как: ацетилсалициловая кислота, парацетамол и метамизол натрия.

Актуальность. На сегодняшний день большое внимание уделяется идентификации и количественному определению содержания действующих веществ в готовых лекарственных препаратах. Одним из простых и надежных методов контроля качества лекарственных средств является спектрофотометрия в видимой и ультрафиолетовой (УФ) областях спектра. Применение данного метода отличается высокой достоверностью и воспроизводимостью, что позволяет значительно упростить методики количественного анализа [1].

Цель исследования: разработка спектрофотометрической методики количественного определения метамизола натрия в таблетках анальгина.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования использовали таблетки «Анальгин» в дозировке 500 мг производства ОАО «Фармстандарт-Лексредства», субстанцию метамизола натрия, воду очищенную. Оптическую плотность растворов определяли на спектрофотометре СФ-2000 в диапазонах длин волн от 200-300 нм, поглощение измеряли при максимуме 228 нм, в кюветах с толщиной слоя 1 см.

Результаты и обсуждение. Предварительно была разработана методика спектрофотометрического определения субстанции метамизола натрия, где в качестве растворителя использовали воду очищенную. Измерение оптической плотности проводили на спектрофотометре СФ-2000 при длине волны 228 нм, при толщине поглощающего слоя 1 см, в качестве раствора сравнения была использована вода очищенная. Аналогично проводили спектрофотометрическое определение лекарственного препарата «Анальгин». Кроме того, был построен калибровочный график в интервале концентраций от 4,0 до 28,0 мкг/мл. Уравнение зависимости оптической плотности (А) от концентрации (С) для определения метамизола натрия имело вид: $A = 0,0241 \times C + 0,0118$.

Расчет количественного содержания метамизола натрия в таблетке в % проводили по уравнению калибровочного графика с учетом взятой навески и разведения. В результате, содержание действующего вещества в препарате составило 487,0 мг (97,4%), что соответствует норме.

Заключение. Таким образом, была разработана методика количественного определения метамизола натрия в таблетированной лекарственной форме препарата «Анальгин» методом УФ-спектрофотометрии, характеризующаяся точностью и быстротой измерения.

Литература

- 1 Огнещикова Н. Д., Орлова Т. В., Нестерова А. В., Кузьмин Б. В. Разработка методики количественного определения парацетамола в суппозиториях лабораторного и промышленного производства методом УФ-спектрофотометрии. Теоретические и практические аспекты научных исследований. 2019 [2025 Апрель 5];498-503.

ИССЛЕДОВАНИЕ НАРУШЕНИЙ РЕКЛАМНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА ПРОИЗВОДИТЕЛЯМИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ДОБАВОК

Валеева Д.Т.

*Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Тоцкая А.А., канд. фарм. наук, доцент*

Актуальность. Реклама товаров аптечного ассортимента, в том числе лекарственных препаратов и БАД направлена на повышение лояльности покупателей и позволяет разработчикам увеличивать объем продаж рекламируемого товара. Однако, специфика использования и применения большей части лекарственных препаратов и БАД накладывает большую ответственность на производителя, и неправильная подача информации может привести к серьезным последствиям для здоровья конечных потребителей. Зачастую в связи с недостатком знаний, не полной информированностью, пациенты склонны доверять как им порой кажется более компетентным источникам – рекламе, фармацевтическим компаниям. Которые в свою очередь могут преследовать исключительно собственную выгоду и предоставлять заведомо ложную информацию и инструменты рекламы вне законодательного поля, которая может пагубно сказаться на пациентах.

Цель исследования: анализ рекламных сообщений в видео формате от различных фармацевтических компаний.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе информационных статей на сайте федеральной антимонопольной службы и рекламных видео-роликов размещенных в сети интернет. Проанализировано 30 видео-роликов, 45 сайтов в интернет, размещенных компаниями ЗАО “Эвалар”, ООО “Алина фарма”, ООО “Юнифарм”, АО “Отисфарм”, ООО “Анджелини Фарма РУС”. Федеральный закон “О рекламе” от 13.03.2006 N 38-ФЗ

Результаты. В результате исследования получены следующие результаты, приведенные в таблице 1.

Таблица 1. Выявленные нарушения законодательства в сфере рекламы лекарственных препаратов и БАД

Компания/описание ролика	Нарушение согласно законодательству	Описание	Мера воздействия, согласно ГК РФ
ЗАО “Эвалар” Слоган рекламного ролика гласил – “Устраняет головную боль, головокружение, шум в ушах...”	Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (ред. от 23.04.2024) “О рекламе” Статья 24. П.8	Реклама гарантировала быстрое положительное действие лекарственного препарата	Штраф – 300 тысяч рублей
ООО “Алина фарма” Радиореклама заявляла бад как лекарственный препарат	Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (ред. от 23.04.2024) “О рекламе” Статья 25. П.1	Реклама заявляла, что бад является лекарственным средством, обладает свойствами лекарственного средства	Штраф – 200 тысяч рублей
ООО “Юнифарм” Реклама на выставке гласила, что бад способен лечить и профилактировать рахит	Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (ред. от 23.04.2024) “О рекламе” Статья 25. П.1	Реклама заявляла, что бад обладает свойствами лекарственного средства, способно лечить и профилактировать заболевание	Штраф – 200 тысяч рублей
АО “Отисфарм” Слоган рекламного ролика гласил – “Риностоп действует быстро...”	Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (ред. от 23.04.2024) “О рекламе” Статья 24. П.8	Реклама гарантировала быстрое положительное действие лекарственного препарата	Штраф – 300 тысяч рублей
ООО “Анджелини Фарма РУС” Слоган рекламного ролика гласил – “За минуту уничтожит боль и снимет воспаление...”	Федеральный закон от 13.03.2006 N 38-ФЗ (ред. от 23.04.2024) “О рекламе” Статья 24. П.8	Реклама гарантировала быстрое положительное действие лекарственного препарата	Штраф – 300 тысяч рублей

Выводы. В ходе исследования и проведенного анализа было выявлено, что приведенные нами в работе примеры нарушения рекламного законодательства в большей степени характеризуют сложившуюся на сегодня ситуацию регулирования рекламы лекарственных средств и БАД. Стоит понимать, что каждая спорная ситуация – индивидуальна. При разработке рекламы необходимо учитывать множество факторов, которые в последствии могут повлечь за собой судебные разбирательства для производителя, а для потребителя недоверенная информация скажется на конечном итоге лечения или профилактики заболевания.

ФИТОХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНОГО И ВОДНО-СПИРТОВЫХ ИЗВЛЕЧЕНИЙ ТРАВЫ ОСТРОЛОДОЧНИКА ВОЛОСИСТОГО

Караваева Л.В., Захаров И.А.

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

Научный руководитель: Матвиенко У.А., канд. фарм. наук, доцент кафедры общей биологии, фармакогнозии и ботаники

Введение. Остролодочник волосистый (*Oxytropis pilosa* L. DC.), семейства бобовые (*Fabaceae*) является многолетним травянистым густо опушенным растением [1]. В литературе имеются данные, что о. волосистый обладает противовоспалительными, ранозаживляющими и антисептическими свойствами [2]. В траве и корнях о. волосистого содержатся биологически активные соединения (алкалоиды 0,06%, стероиды, фенолкарбоновые кислоты, кумарины, флавоноиды: кверцетин, моно- и дигликозиды кемпферола и кверцетина, астрагалин) [3]. Определена антиокислительная и антирадикальная активность извлечений, полученных из травы остролодочника волосистого [4]. **Актуальным** является получение водного и водно-спиртовых извлечений и изучение их фитохимического состава, поскольку это необходимо для проведения предварительного биологического скрининга.

Цель исследования: провести фитохимическое исследование высушенных водного и водно-спиртовых извлечений, полученных из травы остролодочника волосистого.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись водное и водно-спиртовые извлечения, полученные из травы остролодочника волосистого. Для приготовления извлечений использовали высушенную до воздушно-сухого состояния траву о. волосистого, заготовленную в период массового цветения на территории Саратовской области (п. Красный текстильщик) в 2024 г.

Траву о. волосистого измельчали на лабораторной мельнице до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм. Водные извлечения (1:10) получали по методике, описанной в ОФС.1.4.1.0018 «Настои и отвары» ГФ XV издания (настаивание на водяной бане – 15 минут, охлаждение – 45 минут); водно-спиртовые извлечения (40%, 70 %, 95% этиловый спирт) получали методом мацерации в течение 7 дней в соотношении сырье-экстрагент – 1:10. Затем полученные водные и водно-спиртовые извлечения сгущали и высушивали в вакуумном сушильном шкафу (Stegler VAC-24, Китай) при температуре 40 °С, полученные сухие остатки растворяли в дистиллированной воде для получения концентрации 100 мг/мл.

Определение основных групп биологически активных веществ (БАВ) проводили с помощью качественных реакции по стандартным фармакопейным методикам.

Результаты исследования. Результаты фитохимического исследования водного и водно-спиртовых извлечений, полученных из травы остролодочника волосистого, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты фитохимического исследования водного и водно-спиртовых извлечений остролодочника волосистого

Группа БАВ	Качественная реакция	Аналитический эффект	Результаты реакции			
			Водное извлечение	40% спиртовое извлечение	70% спиртовое извлечение	95% спиртовое извлечение
Флавоноиды	2% спиртовой раствор алюминия хлорида	Желтое окрашивание	+	+	+	+
	Цианидиновая проба	Красное окрашивание	+	+	+	+
Дубильные вещества	Железоаммонийные квасцы	Черно-зеленое окрашивание	+	+	+	+
	1% р-р желатина	Появление мути	+	+	+	+
Гидроксикоричные кислоты	3% р-р FeCl ₃	Сине-зеленное окрашивание	+	+	+	+
Кумарины	Лактонная проба	Появление осадка	-	+	+	+
Антраценпроизводные	Р-р NaOH	Красное окрашивание	-	-	-	-
Сердечные гликозиды	Реакция Келлер-Килиани	Васильково-синее окрашивание	-	-	-	-
	Реакция Балье	Оранжевое окрашивание	-	-	-	-

Реакция с 2% алюминием хлоридом и цианидиновая проба показали наличие флавоноидов во всех исследуемых извлечениях. Также во всех извлечениях были обнаружены гидрохлоричные кислоты (реакция с 3% хлоридом железа) и дубильные вещества (реакции с 1% раствором желатина и с железом аммонийными квасцами). Лактонная проба оказалась положительной в водно-спиртовых извлечениях. В водном извлечении кумарины не обнаружены. Сердечные гликозиды и антраценпроизводные в исследуемых извлечениях с помощью качественных реакций не обнаружены.

Выводы. В результате фитохимического анализа извлечений из травы остролодочника волосистого во всех исследуемых объектах были обнаружены флавоноиды, дубильные вещества и гидрохлоричные кислоты. Кумарины содержатся во всех извлечениях, кроме водного. Обнаруженные группы биологически активных соединений определяют перспективы дальнейшего изучения химического состава водного и водно-спиртовых извлечений их травы остролодочника волосистого более высокоточными методами.

Литература

- 1 Васильченко И.Т., Федченко Б.А. Род Остролодочник-*Oxytropis* DC. Флора европейской части СССР. Л.: Изд-во АН СССР. 1987. Т. 6. 169 с.
- 2 Amirkhanova A.S., Ustenova G. O. Review of the current status of study *Oxytropis*. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. 2018. Т. 11. № 4. С. 50-55.
- 3 Растительные ресурсы СССР: Цветковые растения, их химический состав, использование; Семейства Hydrangeaceae–Haloragaceae. Л.: Наука. 1987. 326 с.
- 4 Караваева Л.В., Матвиенко У.А., Дурнова Н.А. Оценка антиоксидантного потенциала травы остролодочника волосистого (*Oxytropis pilosa* (L.) DC.). Достижения и перспективы создания новых лекарственных растительных препаратов: Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции, Москва, 15-16 июня 2023 года. Москва: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений", 2023. С. 57-61.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА ОСТРОЙ ТОКСИЧНОСТИ ВОДНОГО ИЗВЛЕЧЕНИЯ, ПОЛУЧЕННОГО ИЗ ТРАВЫ ОСТРОЛОДОЧНИКА ВОЛОСИСТОГО (*OXYTROPIS PILOSA* L. DC.)

Караваева Л.В., Султамратова А.А.

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия
Научные руководители: Дурнова Н.А., д-р биол. наук, заведующий кафедрой общей биологии, фармакогнозии и ботаники; Комарова Е.Э., старший преподаватель кафедры общей биологии, фармакогнозии и ботаники

Введение. Остролодочник волосистый (*Oxytropis pilosa* (L.) DC.) представляет собой многолетнее травянистое растение, семейства Бобовые (*Fabaceae*) с широким ареалом распространения. По некоторым данным настой о. волосистого используется в народной медицине как антидепрессивное и седативное средство при вегетососудистой дистонии, неврастении, неврозе, лихорадочных состояниях [1]. Однако в растениях рода *Oxytropis* DC. содержатся алкалоиды, имеющие потенциальную токсичность, что следует учитывать при разработке фитопрепаратов [2]. Поэтому актуальным является фармакологический скрининг лекарственного растительного сырья, в частности оценка его безопасности и определение класса острой токсичности в экспериментах *in vivo*.

Цель исследования: определение класса острой токсичности водного извлечения, полученного из травы остролодочника волосистого.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования являлись водное извлечение, полученное из травы остролодочника волосистого. Для приготовления водного извлечения использовали высушенную до воздушно-сухого состояния траву о. волосистого, заготовленную в период массового цветения на территории Саратовской области (п. Красный текстильщик) в 2024 г.

Траву о. волосистого измельчали на лабораторной мельнице до размера частиц, проходящих сквозь сито с диаметром отверстий 2 мм. Водное извлечение (1:10) получали по методике, описанной в ОФС.1.4.1.0018 «Настои и отвары» ГФ XV издания (настаивание на водяной бане – 15 минут, охлаждение – 45 минут). Затем полученное извлечение сгущали и высушивали в вакуумном сушильном шкафу (Stegler VAC-24, Китай) при температуре 40 °С. Сухой остаток растворяли в дистиллированной воде для получения концентрации 1000 мг/мл.

Оценку безопасности проводили на 12 нелинейных крысах-самках с массой тела 200-300 г. Животных разделили на 3 экспериментальные и 1 контрольную группы (по 3 животных в группе) в соответствии с ГОСТ 32644-2014 «Методы испытания по воздействию химической продукции на организм человека. Острая пероральная токсичность – метод определения класса острой токсичности». Животным экспериментальных групп однократно внутрижелудочно с помощью зондовой иглы вводили суспензию извлечений в

дозах: 300, 2000, 5000 мг/кг. Суспензию извлечения в дозе 300 мг/кг вводили в один прием, в дозах 2000 мг/кг и 5000 мг/кг вводили в несколько приёмов небольшими порциями с интервалом 30 минут. Животные контрольной группы получали дистиллированную воду. В первый день контроль состояния лабораторных животных проводили непрерывно. Далее в течение двух недель после введения суспензии осуществляли наблюдение один раз в сутки и фиксировали состояние животных.

Результаты исследования. Установлено, что исследуемое извлечение, полученное из травы о. волосистого, при однократном интрагастральном введении крысам-самкам в дозах 300 мг/кг, 2000 мг/кг и 5000 мг/кг не вызывает токсических эффектов и гибели животных при двухнедельном наблюдении. В первые часы после введения отмечалось повышение двигательной активности животных, что обусловлено стрессом, связанным с процедурой введения исследуемого образца. В течение первых суток изменений в поведении животных не наблюдалось, животные потребляли обычное количество корма и воды, сохраняли нормальную двигательную активность, также как и особи контрольной группы. Таким образом, согласно классификации, приведённой в ГОСТе 32644-2014, водное извлечение остролодочника волосистого относится к 5 классу токсичности (значение LD_{50} предположительно превысит 5000 мг/кг), что указывает на высокую степень его безопасности и перспективность для дальнейших фармакологических исследований.

Выводы. Оценка безопасности водного извлечения травы остролодочника волосистого, позволила установить отсутствие его токсического влияния на организм лабораторных животных и отнести полученное извлечение к 5 классу токсичности, то есть практически безвредных извлечений.

Литература

- 1 Amirkhanova A.S., Ustenova G.O. Review of the current status of study *Oxytropis*. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research. 2018. Т. 11. №. 4. С. 50-55.
- 2 Wang B. et al. The genus *Oxytropis* DC: application, phytochemistry, pharmacology, and toxicity. Journal of Pharmacy and Pharmacology. 2024. Т. 76. №. 9. С. 1079-1114.

ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ АНАЛИЗ ТРАВЫ ОСТРОЛОДОЧНИКА ВОЛОСИСТОГО (*OXYTROPIS PILOSA* (L.) DC.)

Караваева Л.В., Аминова А.Р., Сарычева Э.В.

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

Научные руководители: Дурнова Н.А., д-р биол. наук, заведующий кафедрой общей биологии, фармакогнозии и ботаники; Матвиенко У.А., канд. фарм. наук, доцент кафедры общей биологии, фармакогнозии и ботаники

Введение. *Oxytropis pilosa* (L.) DC – многолетнее растение семейства бобовых, распространенное в северной умеренной зоне. Он широко используется в тибетской и монгольской медицине и народной медицине РФ благодаря своим жаропонижающим, обезболивающим, противовоспалительным свойствам. Всестороннее фармакогностическое исследование лекарственного растительного сырья предполагает проведение микроскопического анализа растительного сырья для установления характеристик подлинности. Люминесцентная микроскопия используется для поиска локализации биологически активных веществ (БАВ) в тканях растений, а также для диагностики структурных элементов растительного сырья[1]. В литературе отсутствуют данные об изучении анатомо-диагностических признаков травы *O. pilosa*, что делает исследование актуальным.

Цель исследования: изучить морфолого-анатомические особенности строения травы *O. pilosa*, произрастающего на территории Саратовской области, с помощью люминесцентной микроскопии.

Материалы и методы исследования. В качестве объекта исследования использовали траву *O. pilosa*, заготовленную в 2024 году на территории Саратовской области (окрестности пос. Красный Текстильщик). Изучение микродиагностических признаков сырья проводили согласно требованиям ОФС.1.5.3.0003 ГФ РФ XV издания. Анализ травы *O. pilosa* проводили с использованием люминесцентного микроскопа марки МИКМЕД - 6 ЛЮМ-LED (Россия) на увеличениях 40х; 200х; 400х.

Результаты и обсуждение. При рассмотрении микропрепаратов с поверхности эпидермы верхней и нижней стороны листовой пластинки видны клетки с извилистыми стенками и многочисленные устьичные аппараты аномоцитного типа. Яркая люминесценция (зеленое свечение), наблюдается у замыкающих клеток устьичного аппарата. На поверхности нижней и верхней части листовой пластинки имеются одноклеточные нитевидные простые волоски с бородавчатыми выростами, которые имеют зеленое свечение. Места прикрепления волосков имеют ярко-желтую люминесценцию (рис. 1).

На стебле остролодочника волосистого, имеются одноклеточные простые волоски (светло-зеленое свечение), расположенные по всей поверхности. В поперечном сечении визуализируются коллатеральные проводящие пучки, в которых обнаружены фрагменты флоэмы (светло-коричневое свечение) и ксилемы (ярко-желтое свечение). Отчетливо видны в центральной части стебля тонкостенные паренхимные клетки сердцевинки (желтое свечение), после которых выступает полость сердцевинки. Свечение обуславливают содержащиеся в траве о. волосистого фенольные соединения (флавоноиды).

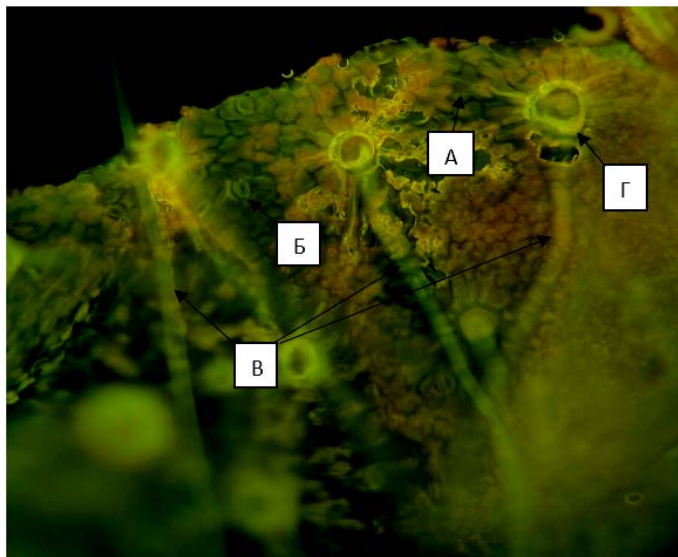


Рисунок 1. Поверхность эпидермы листовой пластинки *O. Pilosa*: А - клетки с извилистыми стенками; Б - устьичный аппарат аномоцитного типа; В - одноклеточные нитевидные простые волоски с бородавчатыми выростами; Г - место прикрепления волосков

Заключение. С помощью люминесцентной микроскопии выполнен морфолого-анатомический анализ травы (листа и стебля) *Oxytropis pilosa*. Выделены признаки, которые могут быть использованы при установлении подлинности данного вида сырья: на поверхности листьев одноклеточные нитевидные простые волоски с бородавчатыми выростами и ярко-желтой люминисценцией в местах прикрепления, на поперечном срезе стебля коллатеральные проводящие пучки, в которых обнаружены фрагменты флоэмы (светло-коричневое свечение) и ксилемы (ярко-желтое свечение) и тонкостенные паренхимные клетки сердцевинки (желтое свечение).

Литература

1. Тринеева О. В., Гудкова А. А., Рудая М. А. Применение люминесцентной микроскопии в анализе анатомо-диагностических признаков плодов облепихи крушиновидной. Разработка и регистрация лекарственных средств. 2020. Т. 9. №. 1. С. 40-45.

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ ПРОВИЗОРА СРЕДИ ВРАЧЕЙ И НАСЕЛЕНИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ГОРМОНАЛЬНЫХ КОНТРАЦЕПТИВНЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ

Книшенко П.А.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научные руководители: Нефедова И.Ю., канд. биол. наук; Нефедов И.Ю., доктор биол. наук

Актуальность. В соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «Провизор» специалист должен проводить информационную работу среди врачей и информационно-просветительскую среди населения. В настоящее время одной из актуальных проблем в обществе является сохранение здоровья в целом и репродуктивного здоровья, в частности, у населения. Это нашло отражение в программе МЗ РФ «Репродуктивное здоровье» и в федеральном проекте «Здоровье для каждого». Одним из факторов, способных отрицательно повлиять на здоровье молодежи, является бесконтрольное применение гормональных контрацептивных лекарственных препаратов (ГКЛП), которые имеют много противопоказаний и предосторожностей при применении, а также побочных эффектов. Известно, что эти препараты

должны выписываться врачом на рецептурном бланке и отпускаться из аптеки только при наличии у пациента такого рецепта.

Цель: изучить частоту обращений посетителей аптеки за ГКЛП и наличие у них рецептов, для повышения безопасности их применения населением.

Материалы и методы. Исследование проводилось в аптеке г. Самары, за период с марта 2024 г. по март 2025 г., по месту работы автора.

Результаты и обсуждение. За 1 год в аптеку, за ГКЛП обратилось 256 человек. Это были препараты 18 наименований. Наиболее часто спрашивали: «Ярину» – 15% случаев, «Новаринг» и «Видора» – 12%, «Ди-мид» и «Джес» – 8%, и т.д. К автору за 9 мес. работы в этой аптеке было 48 обращений за покупкой ГКЛП, по 15 наименованиям, при этом больше всего в августе, сентябре 2024 г. и январе 2025 г. Наиболее часто за «Яриной» – 19%, «Диане» – 15% и т.д. Все эти препараты должны отпускаться из аптеки при наличии рецепта, но из 48 обращений только у 5 посетителей был рецепт на данные препараты, т.е. в 10,4% случаев. У некоторых пациентов было назначение врача, но не было рецепта. Опрос коллег из этой же и других аптек показал, что частота предъявления рецепта на препараты этой группы не превышала 10%.

В соответствии с инструкциями по медицинскому применению ГКЛП, противопоказаниями являются: тромбозы, тромбозмболии, стенокардия, сахарный диабет и т.д. Так же, эти препараты повышает риск тромбозов, если их применение сочетается с курением, избыточным весом, высоким артериальным давлением, мигренью и т.д. В инструкции особо отмечается, что перед применением ГКЛП, нужно обязательно проконсультироваться с врачом. Обоснованное назначение или депрескрайбинг ГКЛП врачом будет способствовать сохранению здоровья людей.

Выводы:

1. Большинство посетителей аптеки (89,6%), обратившихся для приобретения ГКЛП, не имели соответствующих рецептов.

2. Необходима информационно-просветительская работа провизоров среди населения о возможном вреде для здоровья бесконтрольного применения ГКЛП и необходимости обращения к врачу перед применением данных препаратов.

3. Актуальна информационная работа провизоров среди врачей о необходимости выписывания рецепта на ГКЛП в случае назначения их пациентам, а также среди фармацевтических работников об отпуске данных препаратов только по рецепту.

РАСЧЕТ ПОЛУЭФФЕКТИВНОЙ И ПОЛУЛЕТАЛЬНОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ НОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ С ПОТЕНЦИАЛЬНЫМИ АНАЛЬГЕТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ

Придворов Г.В.

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

Научный руководитель: Ганапольский В.П., д-р мед. наук, доцент

Актуальность. Создание новых анальгетиков является приоритетной задачей в связи с высокой значимостью болевого синдрома, как фактора, ухудшающего клинический прогноз. В современной клинической практике с целью терапии данного состояния применяются как опиоидные, так и неопиоидные препараты, однако ряд клинических случаев, таких как обширные ожоги, множественные переломы или инфаркт миокарда – требует использования средств из первой группы. Тем не менее, опиоидные препараты обладают рядом специфических побочных эффектов, резко ограничивающих их применение, таких как развитие зависимости, угнетение дыхания и формирование эйфории. По этой причине поиск и создание новых высокоактивных соединений, лишенных наиболее тяжелых нежелательных эффектов, представляется высокоприоритетной задачей.

Введение. В настоящее время разработка новых биологически активных соединений требует не только изучения их фармакологических свойств, но и оценки уровня их токсикологической безопасности, в том числе на этапе доклинических исследований.

Ранее было выявлено, что некоторые производные бензимидазола проявляют выраженные обезболивающие свойства [1], в связи с чем было принято решение рассчитать полуэффективную (ED_{50}) и полулетальную (LD_{50}) концентрацию некоторых представителей данного класса, а также их терапевтический индекс для оценки уровня токсичности соединений.

Цель: определить значение ED_{50} , LD_{50} и терапевтического индекса новых бифенил производных бензимидазола под шифрами BIF-70 и BIF-72 в тестах *in vivo*.

Материалы и методы. Соединение BIF-70 представляет собой 2-(2'-фтор-[1,1'-бифенил]-4-ил)-3-метил-9-(2-(пирролидин-1-ил)этил)-9Н-бензо[d]имидазо[1,2-а]имидазол, использованный в виде субстанции, синтезированной в НИИ ФОХ Южного Федерального Университета г. Ростов-на-Дону.

Соединение BIF-72 представляет собой 4-(2-(2'-(2'-фтор-[1,1'-бифенил]-4-ил)-3-метил-9Н-бензо[d]имидазо[1,2-а]имидазол-9-ил)этил)морфолин, также использованный в виде субстанции, синтезированной там же.

Определение полуэффективной дозы проводилось на установке "Tail Flick" на группе из 80 мышей-самцов, разделенной на 8 подгрупп в соответствии с шифром и дозой вводимого вещества - 0,1 мг/кг, 0,5 мг/кг, 1 мг/кг и 10 мг/кг.

Оценка уровня активности осуществлялась на основании увеличения продолжительности латентного периода ноцицептивного ответа на болевой раздражитель (ИК-излучение). Животные помещались в фиксирующую клетку для привыкания к новой обстановке за 5 минут до тестирования. Ноцицептивной реакцией считалось отдергивания хвоста от источника раздражения. Для каждого животного болевое воздействие повторялось четыре раза. Регистрация времени отдергивания осуществлялась встроенным ПО установки.

Вещества растворялись в дистиллированной воде и вводились внутривентрально. Измерения проводились через 30 минут после введения вещества, после чего для каждого животного рассчитывалось среднее значение продолжительности латентного периода $\pm$ стандартная ошибка среднего.

Для изучения острой токсичности изучаемых веществ опытным группам однократно внутривентрально [2] вводили растворы соответствующих соединений. Для расчета полулетальной дозы были задействованы 40 животных, рандомизированных на 4 группы, которым вводились соединения в дозах 100, 250, 350 и 500 мг/кг. После однократного введения вещества животных помещали в индивидуальные прозрачные боксы с последующим непрерывным наблюдением в течение 24 часов. При расчете LD₅₀ использовали классический метод Личфилда-Вилкоксона с использованием регрессионной статистики (Microsoft Excel), позволяющей рассчитывать этот показатель на основе результатов фармакологических испытаний изучаемых веществ по тестам с альтернативной формой реакции. В качестве интегрального показателя условной ширины терапевтического действия (ТИ) использовали условный терапевтический индекс соединений, который рассчитывали по формуле:

$$\text{Тер.индекс} = \text{LD}_{50} \text{EC}_{50}.$$

Для оценки полученных результатов проводился анализ методом two-way ANOVA с оценкой наименьшей значимой разницы Фишера. Построение графиков и математические расчеты выполнялись в комплексе ПО GraphPad Prism 8 и Microsoft Excel.

Результаты. В результате расчета полуэффективной дозы для BIF-70 был получен график, представленный на рисунке 1. Хочется отметить, что полуэффективная доза равна 0,7854 мг/кг с доверительным интервалом от 0,4544 до 1,383 мг/кг, где коэффициент детерминации (R^2) составляет 0,64.

Аналогично результаты, полученные при изучении полулетальной дозы спустя 24 часа после введения соединения представлены на рисунке 2. Представляется необходимым отметить, что полулетальная доза составляет 304,3 мг/кг, с коэффициентом детерминации (R^2) равным 0,86.

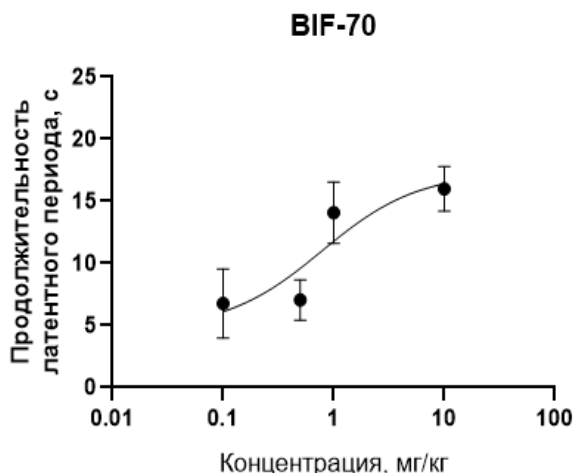


Рисунок 1. График изменения эффективности соединения BIF-70

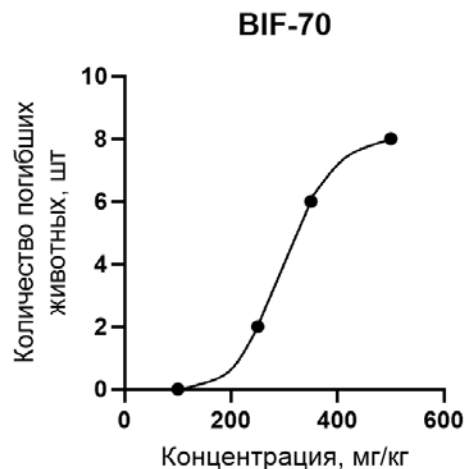


Рисунок 2. График, отражающий смертность в группе соединения BIF-70 через 24 часа

Таким образом значение терапевтического индекса составляет 387,45.

Для соединения BIF-72 были получены результаты, представленные на графике ниже (рис. 3). Хочется отметить, что полуэффективная доза равна 0,5852 мг/кг с доверительным интервалом от 0,3793 до 0,8878 мг/кг, где коэффициент детерминации (R^2) составляет 0,77.

Аналогично результаты, полученные при изучении полулетальной дозы представлены на рисунке 4. Представляется необходимым отметить, что полулетальная доза составляет 331,4 мг/кг, с коэффициентом детерминации (R^2) равным 0,76.

Таким образом значение терапевтического индекса составляет 566,3.

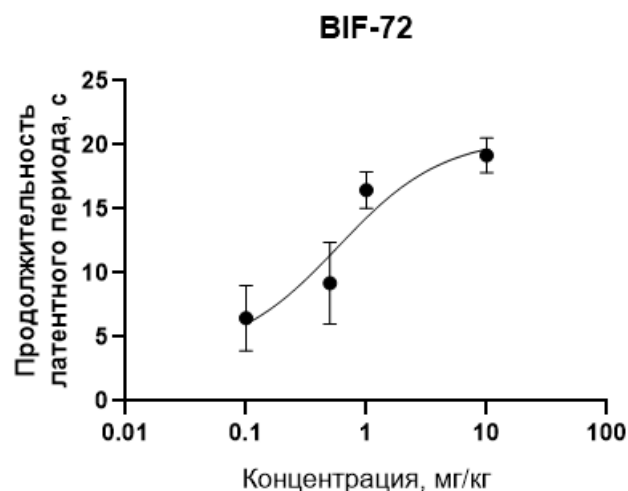


Рисунок 3. График изменения эффективности соединения BIF-72

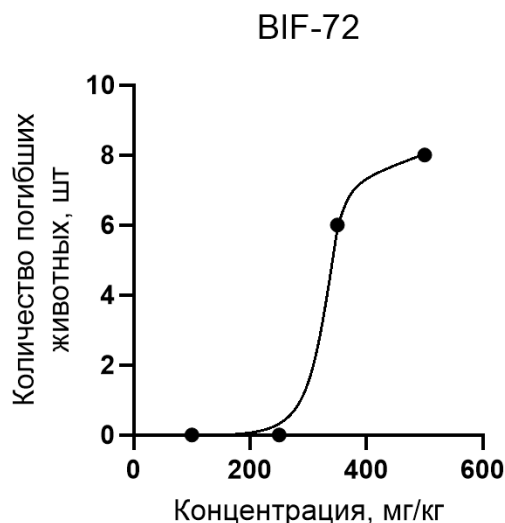


Рисунок 4. График, отражающий смертность в группе соединения BIF-72 через 24 часа

Выводы. По данным ранее проведенных исследований полулетальная доза для классических анальгетиков у мышей при внутрибрюшинном введении составляет 192 мг/кг (терапевтический индекс 192000 в тесте "Отдергивание хвоста") для буторфанола [3] и 400 мг/кг [4] (терапевтический индекс 100) [5] для морфина.

Таким образом можно отметить, что оба исследуемых соединения по уровню терапевтического индекса значительно превосходят классический опиоидный анальгетик, хотя и заметно уступают по данному показателю препарату, распространенному в клинической практике.

Литература

- 1 Zhukovskaya O. N. et al. Synthesis and pharmacological activity of various organic and inorganic salts of phenyl derivatives of imidazobenzimidazole. *Research Results in Pharmacology*. 2024. Т. 10. №. 2. С. 119-133
- 2 Руководство по проведению доклинических исследований лекарственных средств / А. Н. Миронов [и др.]. М. : Гриф и К, 2012. 944 с.
- 3 Штарёва Д. М. Обезболивающие свойства конденсированного производного бензимидазола : дис. Волгоградский государственный медицинский университет, 2014.
- 4 Grant G. J. et al. Prolonged analgesia and decreased toxicity with liposomal morphine in a mouse model. *Anesthesia & Analgesia*. 1994. Т. 79. №. 4. С. 706-709.
- 5 Pantouli F. et al. Comparison of morphine, oxycodone and the biased MOR agonist SR-17018 for tolerance and efficacy in mouse models of pain. *Neuropharmacology*. 2021. Т. 185. С. 108439.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ДЕЙСТВУЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В КОМБИНИРОВАННОМ ЛЕКАРСТВЕННОМ ПРЕПАРАТЕ «ЦИТРАМОН-П» РАЗНЫХ СРОКОВ ГОДНОСТИ МЕТОДОМ ИК-СПЕКТРОСКОПИИ

Аминова А.Р., Симонова П.С.

Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия
Научный руководитель: Мещерякова А.А., ассистент кафедры фармацевтической технологии и биотехнологии

Введение. В настоящее время идентификация действующих веществ в лекарственных препаратах является одним из наиболее актуальных вопросов в области фармацевтического анализа. В виду этого, используются различные физико-химические методы исследования фармакологически активных компонентов лекарственных средств. Самыми доступными и часто используемыми методами анализа являются спектроскопические методы, которые используются для изучения структуры, идентификации и количественного определения светопоглощающих соединений. Одним из широко распространенных спектроскопических методов идентификации лекарственных веществ является метод инфракрасной спектроскопии.

Актуальность. «Цитрамон-П» является комбинированным лекарственным препаратом из группы анальгетиков-антипиретиков, в состав которого входят три действующих вещества: ацетилсалициловая кислота (240 мг), парацетамол (180 мг) и кофеин (30 мг). Данный препарат является популярным среди людей, страдающих от болей различного генеза, в частности от головной боли. Срок хранения Цитрамона составляет 4 года, но зачастую пациенты принимают его и после истечения срока годности, что может быть связано с экономией денежных средств, невнимательностью, с отсутствием других лекарственных препаратов в аптечке при невозможности посещения аптеки и иными причинами. По истечении срока годности лекарственного препарата его действующие и вспомогательные вещества могут подвергаться разложению, вступать в химические реакции с сопутствующими веществами и и т.д. В связи с этим лекарственный препарат может приобретать токсический характер. К одним из таких веществ относится ацетилсалициловая кислота (АСК).

АСК под воздействием неблагоприятных факторов внешней среды подвергается частичному разложению с выделением уксусной и салициловой кислот, из-за чего необходимо контролировать её качество и содержание в лекарственных препаратах.

Цель исследования: методом ИК-спектроскопии идентифицировать действующие вещества в комбинированном лекарственном препарате «Цитрамон-П» разных сроков годности.

Материалы и методы исследования. Объектами исследования послужили таблетки «Цитрамон-П» в дозировке 450 мг производства ОАО «Фармстандарт-Лексредства» разных сроков годности: до 04.2014 г. и 05.2028, стандартные образцы (СО) кофеина (производитель «Джилинская Шуланская Компания Фарм Синтез, Лтд.», Китай), ацетилсалициловой кислоты (производитель «Шандонг Ксинхуа Фармасьютикал Ко., Лтд.», Китай) и парацетамола (производитель «Acros Organics», Америка). Исследование проводили на ИК-Фурье спектрометре SHIMADZU IRAffinity-1 (Япония) с автоматической записью спектра в области 400 – 4000 см⁻¹ в таблетках калия бромида.

Результаты и обсуждение. В результате исследования был проведен сравнительный анализ ИК-спектров таблеток «Цитрамон-П» различных сроков годности со СО АСК, парацетамола и кофеина (табл. 1).

Таблица 1. Сравнительный анализ ИК-спектров таблеток «Цитрамон-П» со стандартными образцами

Таблица 1. Сравнительный анализ ИК-спектров таблеток «Цитрамон-П» со стандартными образцами.						
№ п/п	АСК	Парацетамол	Кофеин	Цитрамон-П до 05.2028	Цитрамон-П до 05.2014	Примечание
	Максимумы поглощений, см ⁻¹					
1	3326,39					
2	-	-	-	-	3235,73	Сходство спектра препарата до 2028 года со спектром СО парацетамола и смещение полосы поглощения препарата до 2014 года
3	-	3163,00	-	3163,00		
4	-	3109,40-3110,95	-	3109,40-3110,95		
5	-	3035,00	-	3035,00		
6	-	2920,00-2922,00	-	2920,00-2922,00		Сходство спектров обоих препаратов со спектром СО парацетамола
7	2701,00-2698,00	-	-	2701,00-2698,00	-	
9	2587,62	-	-	2587,62	-	
10	2547,11	-	-	2550,00	-	
11	-	-	2348,43			Сходство спектров обоих препаратов со спектром СО кофеина
12	-	-	2293,46-2301,00			

13	-	-	1967,00		
14	1754,33	-	-	1753,37	-
15	1691,54	-	-	1691,54	-
16	-	1655,96	-	1655,96	1696,92
21	1459,21-1456,32	-	-	1459,21-1456,32	-
22	-	1440,90 - 1443,00	-	1440,90-1443,00	
23	-	1259,57	-	1259,57	-
24	-	-	-	-	1248,00
25	-	1243,18	-	1243,18	-
26	-	-	-	-	1211,36
27	1188,20	-	-	1188,20	
28	-	1172,80	-	1172,80	
29	1136,16	-	-	1136,16	-
30		1108,15		1108,15	
31	1094,65	-	-	1094,65	-
32	-	-	-	-	1089,80
33	1087,50	-	-	1087,50	-
34	1013,60	-	-	1013,60	-
35	-	969,27	-	969,27	-
36	-	-	-	-	966,30
37	917,19	-	-	917,19	-
38	-	-	-	-	893,08
40	755,16	-	-	755,16	-
41	705,01	-	-	705,01	-
43	666,43	-	-	666,43	-

На ИК-спектре наблюдалась интенсивная полоса поглощения с максимумом $3326,39\text{ см}^{-1}$ у стандартных образцов ацетилсалициловой кислоты и парацетамола, а также у таблеток цитрамона (что свидетельствует о наличии гидроксильной группы). Полосы поглощения в области $3163,00\text{ см}^{-1}$ связаны с наличием валентных колебаний простых связей N-H у субстанции парацетамола и таблеток цитрамона. Область $1967,00 - 1651,14\text{ см}^{-1}$ связаны с наличием ароматического кольца углеродных атомов у всех объектов исследования, кроме кофеина. Максимумы поглощения в областях $1754,33-1651,14\text{ см}^{-1}$ коррелированы с присутствием карбонильных групп у всех объектов анализа. Область $1459,21-837,14\text{ см}^{-1}$ - это область деформационных колебаний $-\text{CH}_3$ группы, которая наблюдается на ИК-спектре всех образцов.

Заключение. В ходе проведения сравнительного анализа ИК-спектров таблеток «Цитрамон-П» разных сроков годности со стандартами образцами выявлено сходство максимумов поглощения лекарственного препарата до 2028 года со стандартным образцом ацетилсалициловой кислоты, при этом у лекарственного препарата до 2014 года наблюдается отсутствие или сдвиги пиков относительно того же стандартного образца, при этом сохранены сходства со стандартным образцом парацетамола, что подтверждает деформацию ацетилсалициловой кислоты в исследуемом лекарственном препарате.

**РАЗРАБОТКА КЛАССИФИКАЦИИ ДЛЯ КОСМЕТИЧЕСКОЙ ПРОДУКЦИИ
В СТРУКТУРЕ АПТЕЧНОГО АССОРТИМЕНТА**
Старостина Ю.П.

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Тоцкая А.А., канд. фарм. наук*

Количество брендов аптечной косметики постоянно увеличивается: за предыдущий 2024 год их число достигло трёх тысяч, причём более трёхсот из них появились впервые. Рост ассортимента связан как с выходом новых линий, так и с расширением уже зарекомендовавших себя продуктов, при этом четкой номенклатурной структуры в данной группе товаров нет.

Цель исследования: анализ номенклатуры косметических средств в аптеке с целью структурированного подхода к классификации данного вида фармацевтического ассортимента.

Предмет исследования: систематизированная номенклатура косметических средств, представленных в аптечных сетях, с учетом их специфических характеристик и потребительских свойств.

Актуальность. Наблюдается увеличение спроса на профессиональные уходовые средства с доказанной эффективностью, появляются новые бренды и расширяется ассортимент существующих линеек, при этом отсутствует их единая классификация в аптеке.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе отчетов о продажах аптечной косметики АС "Здравсити" и данных аналитических отчетов ДСМ с использованием сравнительного анализа и систематизации данных.

Результаты. По результатам анализа возможно предложить следующую классификацию аптечных косметических средств:

Критерий классификации	Категория	Подкатегория/Примеры
I. По применению	1. Средства для гигиены	• Для очищения кожи (мицеллярная вода, пенки)
		• Антисептические и дезодорирующие (интимные гели, дезодоранты)
		• Солнцезащитные (кремы, спреи с SPF)
	2. Средства для ухода за кожей	• Защитные (кремы от ветра/мороза, барьерные эмульсии)
		• Восстанавливающие и тонизирующие (сыворотки, маски с гиалуроновой кислотой)
	3. Средства для ухода за ногтями	• Уход за ногтевой пластиной (укрепляющие лаки, масла)
	4. Декоративная косметика	• Противогрибковые (специальные лаки, кремы)
		• Для маскировки недостатков (консилеры, тональные основы)
II. По функции	1. Средства базового ухода	• Отбеливающая (корректоры пигментации, осветляющие пудры)
		Ежедневное очищение, увлажнение (лосьоны, кремы)
	2. Корректирующая и эстетическая	Тональные средства, хайлайтеры, помады
	3. Продукция с терапевтическим эффектом	Кремы с ретинолом, средства для лечения акне
III. По форме выпуска	4. Специализированная и барьерного состава	Защита от УФ, термальные спреи для чувствительной кожи
	Жидкие	Тоники, мицеллярная вода, лосьоны
	Твердые	Твердые шампуни, мыло, дезодоранты-стики
	Пастообразные	Густые кремы, маски в банках
	Гелеобразные	Гели для умывания, увлажняющие гели
IV. По особенностям кожи/волос	Желеобразные	Патчи для глаз, альгинатные маски
	Для кожи	Для нормальной, сухой, жирной, комбинированной, чувствительной
	Для волос	Сухие, жирные у корней, окрашенные, поврежденные
	Возраст	• Для младенцев (крем под подгузник, присыпка, влажные салфетки)
V. По половозрастному признаку		• Для подростков (средства от акне)
		• Для взрослых (anti-age, антивозрастные сыворотки)
		• Для пожилых (интенсивное увлажнение, восстановление)
		• Для молодых (интенсивное увлажнение, восстановление)
		• Универсальная
	Пол	• Женская косметика (декоративные линии)
		• Мужская косметика (средства для бритья, лосьоны)

Выводы. Представленная классификация поможет структурировать широкую номенклатуру косметических средств в аптечном ассортименте, для комплексного подхода в товароведческом анализе т.к. проведенное исследование показало, что рынок косметических средств в аптечных сетях активно развивается.

Аптечная сеть «Здравсити» активно инвестирует в развитие косметического сегмента, позиционируя его как ключевое направление. Это связано с растущим потребительским запросом на профессиональный уход, а также с высокой маржинальностью категории. Укрепление партнёрств с производителями, внедрение эксклюзивных продуктов и образовательные программы для покупателей способствуют дальнейшему росту рынка.

АНАЛИЗ АССОРТИМЕНТА МЯГКИХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ФОРМ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В СТОМАТОЛОГИИ САРАТОВСКОГО РЕГИОНА

Треногина Д.В., Емелина С.С.

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

Руководитель работы: Романтеева Ю.В., канд. фарм. наук, доцент

Актуальность. Лечение и профилактика заболеваний слизистых оболочек полости рта являются одной из ключевых задач в стоматологии, поскольку здоровье этих тканей напрямую влияет на общее состояние организма и качество жизни пациента. В последние годы наблюдается увеличение заболеваемости различными воспалительными процессами, такими как гингивит, стоматит и пародонтит. В рамках комплексной терапии таких заболеваний часто используют препараты для местного применения (гели, мази, пасты), которые помогают справиться с инфекцией и ускорить процесс заживления [2]. На фармацевтическом рынке достаточно широко представлена группа стоматологических препаратов в виде мягких лекарственных форм (МЛФ). Поэтому актуальным является изучить ассортимент, определить доли производителей и действующие компоненты в данном сегменте.

Цель работы: проведение маркетингового исследования рынка мягких лекарственных форм, применяемых в стоматологии.

Методы исследования: теоретический анализ научной литературы, выкопировка данных из Государственного реестра лекарственных средств РФ (ГРЛС), контент-анализ, расчет широты, полноты и глубины ассортимента в аптеках ООО «АптекиПлюс», ООО «Вита», ООО «Здравсити». Данные об ассортименте аптечных организаций были получены с официальных сайтов.

Результаты и обсуждение. С целью анализа структуры промышленного ассортимента МЛФ, применяемых в стоматологии на фармацевтическом рынке России была произведена выкопировка данных из ГРЛС по состоянию на 28.02.2025 [1]. На российском рынке зарегистрировано 18 лекарственных средств, относящихся к стоматологическим препаратам, представленных в виде МЛФ.

Результаты анализа структуры промышленного ассортимента МЛФ, применяемых в стоматологии, по МНН приведены в таблице 1.

Таблица 1. Структура промышленного ассортимента МЛФ, применяемых в стоматологии, по МНН

№	Действующее вещество	Количество препаратов	Удельный вес, %
1.	Метронидазол в комбинации с другими препаратами (A01AB11): Метронидазол + Хлоргексидин	9	47,37
2.	Лидокаин + Цетилпиридиния хлорид (R02AA)	2	10,53
3.	Лидокаин + Ромашки аптечной цветков экстракт	2	10,53
4.	Лидокаин	1	5,26
5.	Бифидобактерии бифидум + Лактобактерии плантарум + Облепихи масло	1	5,26
6.	Холина салицилат + Цеталкония хлорид	1	5,26
7.	Прочие препараты (A01AD11)	2	10,53
Всего		18	100,00

По результатам анализа структуры промышленного МЛФ, применяемых в стоматологии, лидирующую позицию по МНН занимают 9 препаратов «Метронидазол+Хлоргексидин» (47,37%), по 2 препарата «Лидокаин+Цетилпиридиния хлорид», «Лидокаин+Ромашки аптечной цветков экстракт», «Прочие препараты (A01AD11)» (10,53%). Наименьшее количество приходится на препараты с МНН «Лидокаин», «Бифидобактерии бифидум + Лактобактерии плантарум + Облепихи масло», «Холина салицилат + Цеталкония хлорид» (5,26%).

На фармацевтическом рынке в основном представлены МЛФ стоматологических препаратов отечественного производства – 13 (72,22%), по 3 из Германии (16,67%) и по 1 из Индии и Республики Беларусь (5,56%). Из мягких лекарственных форм в данной группе преобладают гели стоматологические –

16 (88,88%), по 1 мазь и паста для местного применения (5,56%). В 2023-2024 году зарегистрировано 8 МЛФ, применяемых в стоматологии. Индекс обновления ассортимента равен 0,44.

Мажорную часть в промышленном ассортименте данной фармакотерапевтической группы занимают синтетические лекарственные препараты, на долю фитопрепаратов приходится всего лишь 5,56%.

Значения широты ассортимента свидетельствуют о том, что в каждой аптеке представлен 71% МНН, которые присутствуют на рынке. Однако они отличаются по полноте ассортимента. Наибольшее число ассортиментных позиций в каждой конкретной группе имеют ООО «Вита» и ООО «Здравсити». Изучая глубину ассортимента, полностью отсутствуют в каждой аптеке «Камилидин», «Стоматофлор®», «Динексан», что свидетельствует о необходимости увеличить число препаратов и их разновидности. Во всех аптеках встречается коэффициент глубины, равный 1, но это не говорит о разнообразии товарного ассортимента, так как изначально в ГРЛС МЛФ, применяемые в стоматологии представлены в минимальном количестве разновидностей.

В связи с тем, что среди выбранной фармакотерапевтической группы содержится малое количество фитопрепаратов, это направление является актуальным для разработки доступных и эффективных лекарственных средств. Результаты анализа могут быть использованы в медицинской и фармацевтической практике.

Литература

- 1 Государственный реестр лекарственных средств: официальный сайт. 2025. URL: <https://grls.minzdrav.gov.ru/grls.aspx> (дата обращения: 28.02.2025).
- 2 Наумова А.А. Разработка стоматологического геля на основе фитосубстанций. Молодая фармация-потенциал будущего. 2022. С. 769-773.

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ФАРМАЦЕВТИЧЕСКОГО КОНСУЛЬТИРОВАНИЯ ПРИ ОТПУСКЕ ИЗ АПТЕКИ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ АЛКОГОЛЬНОЙ ЗАВИСИМОСТИ

Книшенко П.А.

Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия

Научные руководители: Самокрутова О.В., канд. мед. наук, Нефёдов И.Ю., д-р. биол. наук

Актуальность. Синдром зависимости от алкоголя (СЗА) представляет собой хроническое заболевание, характеризующееся как психическими, так и физиологическими нарушениями, возникающими при систематическом употреблении алкогольных напитков.

Целью работы является анализ лекарственных препаратов для лечения СЗА, что позволит оптимизировать проведение фармацевтического консультирования.

Методы исследования:

1. Изучение инструкций лекарственных препаратов.
2. Анализ медицинской литературы по теме исследования.
3. Личный опыт работы в аптеке за первым столом.

СЗА является серьезной медицинской и социальной проблемой. Только в 2022 году в России на диспансерный учет было поставлено 54,2 тысячи человек, но эта статистика не отражает реального положения, т.к. многие пациенты не обращаются за медицинской помощью или проходят лечение в частных клиниках. В рамках национального проекта «Демография» была создана Федеральная компания «Жизнь без алкоголя».

Работая в аптеке, я не раз сталкивалась с трудностями консультирования пациентов, приобретающих препараты для лечения СЗА, и их малой осведомленностью о действии лекарств.

Лечение СЗА требует комплексного подхода. Препараты, помогающие преодолеть зависимость, вызывают неприязнь к алкоголю и снижают тягу к его употреблению. Они доступны в виде пероральных и инъекционных лекарственных форм, отпускаются по рецепту врача, так как имеют противопоказания и могут вызывать побочные эффекты. В таблице 1 указаны основные препараты, представленные на фармацевтическом рынке.

Налтрексон. Является антагонистом опиоидных рецепторов, ослабляет развитие эйфории и патологическое влечение к алкоголю. *Способ применения:* 1 капсула (50 мг) в день. Нельзя употреблять алкоголь, принимать седативные средства или транквилизаторы. *Побочные эффекты:* нарушение дыхания, опорно-двигательной и половой систем.

Тетурам. Блокирует ацетальдегиддегидрогеназу, вызывает неприятные ощущения при употреблении алкоголя, связанные с накоплением токсичного ацетальдегида. *Способ применения:* Внутрь не более 500 мг 1

раз в сутки утром во время еды, доза постепенно снижается до 250 мг или 150 мг в сутки. *Побочные эффекты:* головные боли, аритмия, отек мозга, гастрит, психозы.

Мидзо. Замедляет метаболизм этилового спирта на стадии образования ацетальдегида, вызывая отвращение к алкоголю. *Способ применения:* препарат назначается внутрь по 12-25 капель (36-75 мг цианамид) 2 раза в сутки с интервалом в 12 часов по индивидуальной схеме. *Побочные эффекты:* слабость, тошнота, головные боли.

Метронидазол. Оказывает тетурамоподобное действие. *Способ применения:* в первый день назначают 0,75-1 г (3-4 таблетки) во время или после еды. При хорошей переносимости в течение 3-4 дней прибавляют по 0,5 г (2 таблетки), доводя дозировку до 2,5 г (10 таблеток). Через 10 дней начинают уменьшать дозу на 0,5 г в день, доводя до 1 г. *Побочные эффекты:* головные боли, тошнота, бессонница, раздражительность.

Выводы:

1. При лечении алкоголизма нужно учитывать индивидуальные особенности организма пациента и подбирать соответствующие медикаменты.
2. Биодоступность препаратов составляет более 45%, что гарантирует их действенность в условиях медицинского применения.
3. Применение этих средств возможно только после полного выведения этанола из организма, иначе возрастает риск побочных реакций.
4. Анализ продаж за 3 месяца показал низкий спрос на данные группы лекарственных средств
5. Изученные препараты, несмотря на различия в механизмах действия, формируют стойкое отвращение к алкоголю и обеспечивают высокую эффективность лечения.

Таблица 1

Наименование	Вид лекарственной формы	Биодоступность	Срок лечения	T _{1/2}	Стоимость	Количество проданных упаковок
Налтрексон	капсулы 50 мг, № 10	96%	Не менее 3 месяцев	4 ч. Активного метаболита – 13 ч	1100-1400	1
Тетурам (Дисульфирам)	таблетки 150 мг, № 30, № 50	70-90%	Приём препарата должен продолжаться до достижения устойчивости ремиссии.	10 часов, но ингибирующая активность может сохраняться в течение 7-14 дней после отмены	250-400	№30 – 8 №50 – 2
Мидзо (Цианамид)	капли д/приема внутрь 60 мг/мл, 15 мл № 4	45-80%	Подбирается индивидуально	24 часа	2000-2600	9
Метронидазол	таблетки 250 мг, 500 мг, № 20, № 24	Не менее 80%	16-20 дней	8-10 ч	90-160	-

ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЛОСКОКЛЕТОЧНОЙ КАРЦИНОМЫ ПОЛОВОГО ЧЛЕНА НА РАЗНЫХ СТАДИЯХ ЗАБОЛЕВАНИЯ. КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ

Авдеева А.О.

Медицинского университета «Ревиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Мурушиди М.Ю., канд. мед. наук, доцент кафедры хирургических болезней

Актуальность. Современные медицинские исследования показывают, что рак полового члена – заболевание нечастое, составляющее от 0,3% до 1% всех злокачественных новообразований у мужчин в развитых странах. Заболеваемость существенно ниже в регионах, где вскоре после рождения проводится циркумцизио. Отмечают связь персистенции вируса папилломы человека (ВПЧ) типов 16 и 18 с риском развития рака полового члена

Целью исследования является демонстрация клинических случаев пациентов с плоскоклеточной карциномой полового члена для изучения заболевания, а также варианты оперативного лечения в объеме – ампутиация полового члена, лимфодиссекция паховых лимфоузлов слева и глансэктомия с пластикой головки полового члена уретральным лоскутом.

Материалы и методы. Материалом для исследования является два клинических случая из практики, пациенты с раком полового члена, методами исследования являются теоретический анализ медицинской литературы и практическое наблюдение оперативного лечения в объеме – ампутиация полового члена, лимфодиссекция паховых лимфоузлов слева и глансэктомия с пластикой головки полового члена уретральным лоскутом.

Клинический случай. Повторный прием пациента состоялся 23.10.2024 с ранее сказанными жалобами, заключением гистологического исследования, подтверждающим рак полового члена и с результатами дообследований. КТ органов малого таза: с-г головки полового члена. Лимфаденопатия паховых лимфоузлов слева. При осмотре локальный статус: мочеиспускание тонкой струей, отмечает «раздувание» крайней плоти головки полового члена мочой, выраженная отечность тканей, головку полового члена обнажить не предоставляется возможным.

Учитывая вышеперечисленную картину клиники, принято решение о плановом оперативном лечении – ампутиация полового члена, лимфодиссекция паховых лимфоузлов слева.

После рассечения препуциального мешка определялась пораженная головка полового члена с участками некроза. Отступив 2 см от края пальпируемой опухоли, были пересечены кожа, фасции полового члена и кавернозные тела. Уретра мобилизована на 1,5 см дистально и отсечена. Белочные оболочки кавернозных тел ушиты, над ними наложены швы, сформировано наружное отверстие мочеиспускательного канала. Ампутиация полового члена завершена дренированием мочевого пузыря 2ходовым катетером Фолея. Следом выполнена лимфодиссекция паховых лимфатических узлов слева. Паховый доступ из косого разреза в паху слева. При паховой лимфодиссекции удалены все лимфатические структуры слева.

Клинический случай. 19.02.2023 года пациент 60 лет обратился на консультацию врача уролога. Предъявлял жалобы на боли в половом члене, наличие язвы на головке полового члена и серозного отделяемого. Из анамнеза, в июне 2022 год нанес механическую травму ширинкой от джинс. Язвенное образование увеличивалось в размерах, отмечал постепенное нарастание боли. По гистологии: плоскоклеточный рак. При осмотре: в области головки полового члена, с переходом на наружное отверстие уретры определялся дефект слизистой оболочки порядком 2 см с изъязвленной поверхностью. Диагноз: Рак головки полового члена T1aN0M0 II кл.гр. Показано плановое оперативное лечение: глансэктомия с пластикой головки полового члена уретральным лоскутом.

Вывод. В данном исследовании представлены актуальные данные о методах диагностики и хирургического лечения плоскоклеточной карциномы полового члена на разных стадиях. Клинические случаи подтверждают теорию о повышенной предрасположенности к развитию рака полового члена у мужчин с рубцовыми сужениями крайней плоти и воспалительными процессами в препуциальной области.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПОСЛЕ КОЛОПРОКТЕКТОМИИ С ФОРМИРОВАНИЕМ ТАЗОВЫХ ТОНКОКИШЕЧНЫХ РЕЗЕРВУАРОВ У ДЕТЕЙ

Авсеенко В.И.

*Российский национальный исследовательский медицинский университет им. Н.И. Пирогова
(Пироговский университет), Москва, Россия*

Научный руководитель: Хабибуллина Л.Р., врач-детский хирург, заведующая хирургического отделения

Введение. Колопроктэктомия с формированием тазового тонкокишечного резервуара (ТТР) является золотым стандартом при лечении взрослых пациентов с язвенным колитом и полипозными синдромами и имеет удовлетворительные отдаленные функциональные результаты, подтвержденные во многих зарубежных и отечественных исследованиях. Суть операции заключается в формировании J-резервуара из терминального отдела подвздошной кишки с резервуаро-анальным анастомозом. В зарубежной литературе описано применение этой методики в педиатрической практике, однако в отечественных источниках опыт формирования ТТР у детей не представлен.

Цель: проанализировать отдаленные функциональные результаты формирования тонкокишечных резервуаров у пациентов детского возраста и оценить зависимость результатов от расположения сформированного резервуаро-анального анастомоза.

Материалы и методы. В исследование включены 33 пациента, которым в период с января 2019 г. по июнь 2023 г. выполнено формирование ТТР.

Результаты. В большинстве случаев проводились двухэтапные операции, включающие колопроктэктомию с ТТР, наложение превентивной илеостомы и её последующее закрытие. Колопроктэктомия с ТТР выполнялась при язвенном колите (у 10 детей), аденоматозном полипозном синдроме (у 20 детей) и тотальном аганглиозе толстой кишки (у 2 пациентов). Средний возраст на момент операции составил 15 лет (диапазон: 10-17 лет). Медиана наблюдения за пациентами – 17 (± 14) месяцев. Через 7,5 месяцев (медиана) была закрыта илеостома.

Функциональные результаты оценивались по 8 параметрам на основании модифицированного опросника *Pouch Functional Score*. Ответы на опросник получены от 18 пациентов. Средняя частота стула в течение дня составила 5 (± 2) раз, а ночью – 1 (± 1) раз. Недержание кала в дневное и ночное время отмечалось у 4 (22,2%) пациентов. Тенезмы наблюдались у 4 пациентов (22,2%). Спортом занимаются 5 человек (27,7%). У 7 (38,9%) пациентов выявлен перианальный дерматит.

Функциональные результаты напрямую зависят от количества аденом прямой кишки при аденоматозном полипозном синдроме и уровня формирования анастомоза. Чем выше от зубчатой линии располагался анастомоз, тем лучше были отдаленные результаты.

Вывод. Анализ анкет пациентов показал, что дети после формирования ТТР имеют удовлетворительные функциональные результаты. Улучшение качества жизни пациентов после создания тазовых тонкокишечных резервуаров остается темой для дальнейшего изучения.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПЛАНТАРНОГО ФАСЦИИТА И ПОДБОР ОПТИМАЛЬНОЙ ТЕРАПИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ОРТЕЗОВ СТОПЫ

Баранова А.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

*Научный руководитель: Павлов А.С., ст. преподаватель кафедры хирургических болезней,
травматолог-ортопед, кистевой хирург*

Актуальность. Пяточная шпора – наиболее распространенная причина развития болей в области пятки. Частота встречаемости данного заболевания в популяции при возрасте пациентов от 25–45 лет составляет от 22 до 28% [1]. Это заболевание наиболее распространено у женщин и в 20% случаев характеризуется двусторонним поражением. Оно нарушает трудоспособность, часто рецидивирует, заставляет пациентов пересмотреть не только подбор обуви, но и образ жизни, и физическую активность в сторону вынужденной гиподинамии – так происходит облегчение болевого синдрома.

Так же стоит отметить, что в 90% случаев пяточная шпора развивается на фоне плоскостопия – оно приводит к длительной статической нагрузке на перерастянутую подошвенную фасцию, а это в свою очередь дает воспаление в области крепления ее к пяточной кости и воспаление надкостницы собственно пяточной

кости [2]. А частота плоскостопия в популяции колеблется от 40% до 80% по данным ВОЗ, и 90% из них составляют женщины.

Индивидуальное ортезирование стоп на данный момент в медицинской среде носит рекомендательный характер, но, по сути, влияет на причину развития и прогрессирование плантарного фасциита. Так же стоит обратить внимание что в данный момент нет клинических рекомендаций по лечению данного состояния. Все это в совокупности определяет данную проблему как актуальную на данный момент

Цель: подобрать оптимальную терапию плантарного фасциита в стадии пяточной шпоры исходя из сравнительного анализа и апробации на двух группах пациентов.

Материалы и методы. Работа была выполнена на базе клиники Реавиз. В исследовании участвовало 40 пациентов с диагностированной рентгенологически пяточной шпорой (для исключения иных диагнозов) в возрасте старше 30 лет обеих полов.

Критерии включения:

1. Возраст от 30 до 60 лет.
2. Рентгенологически подтвержденный диагноз «пяточной шпоры».
3. Ранее комплексное лечение пяточной шпоры не проводилось.

Критерии исключения:

1. Возраст старше 60 лет.
2. Ранее было получено лечение глюкокортикоидами в виде локальной инъекционной терапии (невозможно исключить истончение жировой прослойки, частичный отрыв плантарной фасции).

Задачи:

1. Рассмотреть этиопатогенез плантарного фасциита для выявления более оптимальных методов лечения.
2. Проанализировать консервативные методы лечения из доступных баз исследований по теме.
3. Провести ретроспективный анализ и сравнение консервативных методов лечения из доступных баз проспективных и ретроспективных исследований по теме и предоставить результат в виде сравнительной таблицы.

4. Выделить оптимальную схему лечения пациента и сравнить в двух группах пациентов лечение с применением индивидуальных ортезов и без них.

Выводы. Основываясь на результатах, исследования была выделена оптимальная схема первичного лечения плантарного фасциита в стадии пяточной шпоры в виде:

- назначение НПВС в течении 7-14 дней перорально в терапевтической дозировке (Препарат Эторикоксиб 60-90 мг 1 раз в сутки) - снижение воспаления, болевого синдрома;
- местное применение НПВС в виде гелей/мазей 3 раза в сутки на 7-14 дней (Диклофенак 5%, Аэртал);
- использование ночной шины в течении 4 недель - Страсбургский носок - позволяет фиксировать стопу пациента в положении тыльного сгибания на период сна и способствует сращению микроразрывов без укорочения самой фасции;
- физиотерапия после купирования болей - экстракорпоральная ударно-волновая терапия - процедура улучшает кровоток, и стимулирует иммунный ответ, так же ударные волны повторно травмируют ткани ускоряя либо стимулируя тем самым процесс заживления;
- формовка индивидуальных стелек с поддержкой продольного свода стопы и фиксацией пятки (применялись стельки системы Формтотикс после купирования болевого синдрома) - в исследованиях отмечено, что полноразмерные стельки индивидуального изготовления эффективны у 70% пациентов, в то время как подпяточники дают эффект всего в 30% случаев [3].

Литература

- 1 Шутов Юрий Миронович, Шутова Мариам Зорики, Кокшарова Вероника Николаевна. "Оптимизация лечения плантарных фасцитов и ахиллитов" Journal of Siberian Medical Sciences, no. 2, 2015, pp. 25.
- 2 Резник Леонид Борисович, Ерофеев Сергей Александрович, Силантьев Вадим Николаевич, Турушев Михаил Анатольевич, Кузнецов Николай Константинович. "Современное состояние проблемы хирургического лечения подошвенного фасциоза (обзор литературы)" Гений ортопедии, vol. 24, no. 4, 2018, pp. 515-520.
- 3 Lynch DM, Goforth WP, Martin JE, Odom RD, Preece CK, Kotter MW. Conservative treatment of plantar fasciitis. A prospective study. J Am Podiatr Med Assoc. 1998 Aug;88(8):375-80. doi: 10.7547/87507315-88-8-375. PMID: 9735623.

ОЦЕНКА АНАЛЬГЕТИЧЕСКОЙ ТЕРАПИИ В РАМКАХ ERAS- ПРОТОКОЛА В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ У ПАЦИЕНТОВ С ХИРУРГИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЖЕЛУДКА

Куприянов А.М., Лаубах Я.С.

*Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого,
Красноярск, Россия*

Научные руководители: Хлобыстин Р.Ю., канд. мед. наук

Актуальность. В настоящее время современной концепцией пери- и послеоперационного ведения хирургических пациентов является использование ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) протокола, ключевым моментом которого является адекватное и максимально купирование послеоперационного болевого синдрома. Послеоперационным болевым синдромом, или послеоперационной болью, считается боль, которая возникает у хирургического пациента в области прошедшего оперативного вмешательства [1, 2]. Эпидемиологические данные говорят о том, что в первые сутки послеоперационного периода больные испытывают эпизоды болевых ощущений средней и высокой интенсивности, что превышает допустимый уровень [3], а в некоторых случаях, послеоперационной анальгетической терапии пациентам может не хватать для адекватного восстановления и хорошего самочувствия [4]. Эти данные являются причиной для поиска новых, более эффективных, но, в то же время, безопасных методов анальгетической терапии, одним из которых является перидуральный блок.

Традиционный способ длительного использования наркотических анальгетиков в послеоперационном периоде имеет свои, как ранние, так и отдаленные негативные последствия. В связи с этим большинство авторов дают предпочтение применению мультимодальной анальгезии, реализуемой применением перидурального блока и традиционному парентеральному введению различных нестероидных противовоспалительных препаратов, как замену традиционному длительному введению наркотических анальгетиков.

В своей работе мы решили провести анализ эффективности мультимодальной анальгетической терапии в послеоперационном ведении пациентов по ERAS-протоколу после оперативного лечения хирургической патологии желудка. Основная цель ведения пациентов по ERAS-протоколу – максимально быстрое восстановление пациента после операции, профилактика и снижение рисков возможных осложнений и как итог снижение времени нахождения пациента в стационаре и ранее возвращение к обычному образу жизни. ERAS-протокол уже давно применяется во многих областях хирургии [5-7] и показал свою эффективность, в том числе, и в хирургии желудочно-кишечного тракта. Пациенты, которые велись, согласно ERAS-протоколу, меньше находились в стационаре в послеоперационном периоде, испытывали менее выраженный болевой синдром и имели лучшее качество жизни [8].

Современные подходы требуют в лечебном процессе использовать индивидуализацию и персонализацию применяемых схем. В связи с этим, критерием к назначению анальгетиков и показателями эффективности противоболевой терапии являются результаты применения визуально-аналоговых шкал. Такая градация уровня боли создана для того, чтобы эффективно и безопасно для пациента проводить анальгетическую терапию.

Также мы ставили перед собой задачу оценить выраженность болевого синдрома у конкретных групп пациентов, а именно у пациентов, разделенных по индексу коморбидности, индексу массы тела, сложности оперативного вмешательства. Каждое из этих состояний способно прямо или косвенно влиять на выраженность болевого синдрома, что, безусловно, важно для прогнозирования течения послеоперационного периода у конкретного пациента.

Цель: оценить особенности анальгетической терапии в рамках ERAS-протокола в послеоперационном периоде у пациентов с хирургической патологией желудка.

Методы. В нашу работу вошли пациенты с хирургической патологией желудка проходивших оперативное лечение на базе хирургического отделения ФГБУФСНКЦ ФМБА России г. Красноярск в период с 2018 по 2024 г. Всего за этот период было пролечено 70 пациентов, из них – 36 мужчин (51,4%) и 34 женщины (48,6%). Средний возраст больных 61 год (самый молодой – 35 лет, самый старший – 82 года. Распределение пациентов по нозологиям представлено на рис. 1.

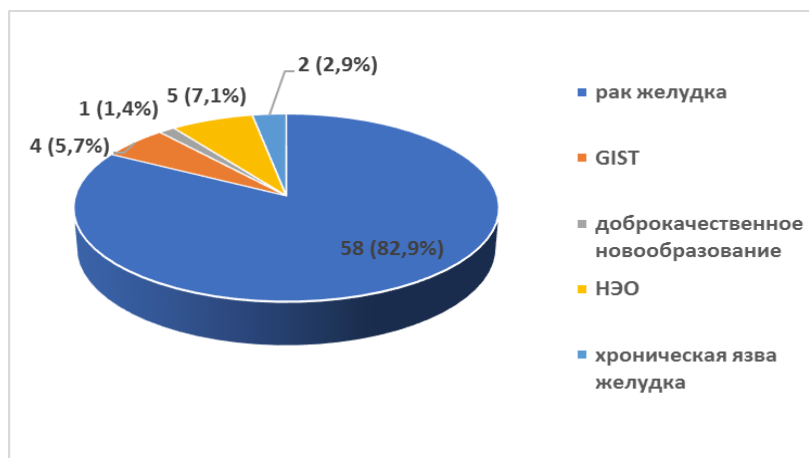


Рисунок 1. Распределение пациентов по нозологиям

Для оценки послеоперационного болевого синдрома в группе наблюдения использовалась визуально-аналоговая шкала интенсивности боли, которая основывается на ощущениях пациента, которые он выразит в мм от 0 до 10. Использование тех или иных методов анальгезии соответствовало мировым стандартам ступенчатой терапии.

Результаты. В зависимости от объема выполненных операций мы посчитали возможным ранжировать пациентов на 4 группы. Критерием деления нами был выбран объем и травматичность выполненной операции, и связанное с этим тяжесть послеоперационного периода, степень выраженности болевого синдрома и риски потенциальных послеоперационных осложнений. К первому типу операций мы отнесли пациентов с краевыми или парциальными резекциями желудка в том случае если объем резекции желудка не превышал 2/3 и не сопровождался выполнением диссекцией в зонах регионарного лимфооттока. Второй тип операции – стандартные операции по поводу злокачественных опухолей желудка сопровождающиеся суб-или тотальным удалением желудка и регионарной лимфодиссекцией в рекомендуемых объемах в зависимости от локализации опухоли. Третий тип – комбинированные операции, которые дополнялись резекцией паренхиматозных органов (печени, поджелудочной железы, надпочечника) и/или массивным висцеролизом в брюшной полости в случае выраженного спаечного процесса у ранее оперированных пациентов. Четвертый тип – комбинированные операции, сопровождающиеся резекцией смежных органов при выполнении которых на реконструктивном этапе требовалось наложение дополнительных анастомозов (на тонко-толстокишечные, толсто-толстокишечные, панкреатоэнтероанастомоза и т.п.).

В итоге первая группа включала 5 пациентов (7,1%), вторая группа – 45 пациентов (64,3%), 3 группа – 13 пациентов (18,6%), 4 группа – 7 пациентов (10%).

Одним из важных параметров, влияющих на послеоперационное ведение пациента, является оценка сопутствующей патологии и общего соматического статуса, как факторов, оказывающих влияние на течение периода восстановления пациента и риски развития возможных осложнений. Для интегрированной оценки таких показателей у конкретного пациента мы проводили расчет индекса коморбидности (ИК) по Чарлсону. ИК это комплексная сводная оценка тяжести заболевания, которая объединяет все условия, проблемы и болезни пациентов, взвешивая их по степени тяжести и влияя на тактику лечения и исход в дальнейшем [9]. Изначально все пациенты были отнесены к той или иной группе в соответствии с индексом коморбидности. Далее мы разделили всех пациентов в две группы: группа с низким индексом коморбидности (38 пациентов, 54,3%) и группа с высоким индексом коморбидности (32 пациента, 45,7%).

Ожирение и недостаточная масса тела являются серьезнейшим фактором риска, влияющим на послеоперационное восстановление пациентов. Так, люди, страдающие избыточной массой тела, после операции испытывают более длительную постанестетическую депрессию сознания и дыхания, что, в свою очередь, усугубляет проблему иммобилизации пациента, вызывает необходимость проведения длительной ИВЛ, что не только нарушает большинство принципов ERAS-протокола, но и приводит к увеличению риска развития легочных и тромбозмболических осложнений, а самое главное, увеличивает время нахождения больного в отделении реанимации. В связи с этим мы разделили пациентов в зависимости от ИМТ на 3 группы: пациенты с пониженным ИМТ, нормальным ИМТ и высоким ИМТ, в соответствии с мировыми стандартами.

Использование перидурального блока

В нашей группе 63 пациентам (90%), начиная с первых суток послеоперационного периода, проводилась мультимодальная аналгезия, включающая перидуральный блок, нестероидные противовоспалительные препараты и наркотические анальгетики. 7 пациентов (10%) не получали анальгезию с помощью перидурального блока.

У основной группы пациентов ($n = 63$) с установленным перидуральным блоком в течении первых суток послеоперационного периода (в день операции или на следующее утро перед переводом в профильное отделение) был отмечен болевой синдром 7-8 мм по ВАШ, что требовало дополнительного введения наркотических анальгетиков. На вторые сутки послеоперационного периода у 37 пациентов (52,9%) отмечено снижение интенсивности болевого синдрома до 5-6 мм по ВАШ, что не требует дополнительного введения наркотических анальгетиков, в связи с эффективностью перидурального блока, который применялся в последующем в течение 3 дней, и НПВС. У 21 пациента (30%) наркотические анальгетики применялись в последующие сутки.

Редукция болевого синдрома у больных, разделенных по сложности оперативного вмешательства

На первые сутки послеоперационного периода среднее значение визуально-аналоговой шкалы наибольшим было у 2 группы пациентов (5,67 мм), а наименьшим у 1 группы пациентов (5,2 мм), при этом у 3 и 4 группы среднее значение ВАШ было статистически незначимо (5,45 мм и 5,5 мм соответственно).

В последующие сутки болевой синдром уменьшался и к 5 суткам послеоперационного периода достиг следующих значений: у 1 группы – минимальное значение ВАШ среди всех групп пациентов – 1 мм, а максимальное значение имеет 4 группа пациентов – 2,17 мм, которым производилось наложение анастомозов.

Динамика снижения болевого синдрома после операции у пациентов, разделенных по группам, согласно индексу коморбидности

Разделив пациентов на две группы по высокому и низкому индексам коморбидности, мы получили следующие результаты: на первые сутки у пациентов с низким индексом коморбидности (0-5) среднее значение болевого синдрома по ВАШ составляло 5,5 мм по сравнению со средним значением болевого синдрома по ВАШ на 1 сутки у группы высокого индекса коморбидности (6-10) – 5,69 мм. На пятые сутки послеоперационного периода болевой синдром регрессировал, и среднее значение болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале составляло 1,37 мм против 1,62 мм у группы с низким и высоким индексом коморбидности соответственно.

Динамика снижения болевого синдрома в группах, разделенных по ИМТ

Значительно выделяется из общего ряда среднее значение визуально-аналоговой шкалы у пациентов с пониженной массой тела: каждые сутки он больше средних значений ВАШ других групп пациентов минимум на 0,69, а во вторые и третьи сутки вовсе приближается к разнице в 1,0.

Средние значения выраженности болевого синдрома в послеоперационном периоде по ВАШ у пациентов с ИМТ, находящимся в пределах нормы или превышающие значения нормальной и избыточной массой тела не различались в каждый день послеоперационного периода вплоть до 5 дня.

Использование продленной перидуральной анестезии как ключевой составляющей ERAS-протокола, позволяет эффективно купировать болевой синдром и снизить использования наркотических анальгетиков, так в 52,9% случаях в нашей группе наблюдения это позволило отказаться от использования наркотических анальгетиков начиная с первых суток послеоперационного периода.

Связь выраженности болевого синдрома и вид (объем операции) показывает наличие более выраженного у пациентов 4 группы, чем у 1 группы больных. Это может быть связано с тем, что при оперативном вмешательстве у пациентов из 4 хирургический травматизм операции был наивысшим. Согласно полученным результатам, травматичность оперативного вмешательства, степень которой зависит от развития возможных послеоперационных рисков, напрямую коррелирует с интенсивностью послеоперационного болевого синдрома, что требует более тщательного наблюдения за этими пациентами и готовности использования наркотических анальгетиков.

Сопутствующие заболевания, наличие которых определяет значение индекса коморбидности также оказывают влияние на выраженность болевого синдрома и тяжесть послеоперационного периода, увеличивая болевую импульсацию; то есть, индекс коморбидности прямо пропорционален степени болевого синдрома после оперативного вмешательства.

Также стоит отметить, что у людей с пониженным ИМТ наблюдался более выраженный болевой синдром, чем у людей с нормальным и/или избыточным ИМТ. Это также подтверждает те данные, что у людей с повышенным ИМТ снижена потребность в анальгетиках, по сравнению с пациентами с нормальным весом.

Выводы. Использование мультимодальной анальгезии в виде перидурального блока вместе с нестероидными противовоспалительными средствами как обязательного компонента ERAS-протокола – показало

свою эффективность в купировании болевого синдрома у пациентов после операции по поводу патологии желудка в послеоперационном периоде ранней активизации пациента расширения двигательной активности и послеоперационному восстановлению

Также, использование перидурального блока вместе с НПВС является безопасной и эффективной альтернативой длительному использованию наркотических анальгетиков, которые имеют свои нежелательные реакции.

Литература

- 1 Apfelbaum J.L., Chen C., Mehta S.S., Gan T.J. Postoperative pain experience: Results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth Analg.* 2003; 97: 534-540. DOI: 10.1213/01.ane.0000068822.10113.9e
- 2 Gimbel J.S., Brugger A., Zhao W., Verburg K.M., Geis G.S. Efficacy and tolerability of celecoxib versus hydrocodone/acetaminophen in the treatment of pain after ambulatory orthopedic surgery in adults. *Clin Ther.* 2001; 23: 228-241. DOI: 10.1016/s01492918(01)80005-9
- 3 Антипов А.А., Линёв К.А., Педяшов В.С., and Яковлева Г.А.. "Аудит послеоперационной боли" Регионарная анестезия и лечение острой боли, vol. 8, no. 2, 2014, pp. 31-36.
- 4 Gan TJ, Habib AS, Miller TE, White W, Apfelbaum JL. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey. *Curr Med Res Opin.* 2014 Jan;30(1):149-60. doi: 10.1185/03007995.2013.860019. Epub 2013 Nov 15. PMID: 24237004.
- 5 Joseph C. Carmichael, Deborah S. Keller, Gabriele Baldini. Clinical Practice Guidelines for Enhanced Recovery After Colon and Rectal Surgery From the American Society of Colon and Rectal Surgeons and Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons. *Diseases of the colon & rectum.* 2017; V60(8):761-784.
- 6 Mazin Elsarrag, Sauson Soldozy, Parantap Patel, Pedro Norat, Jennifer D. Sokolowski, Min S. Park, Petr Tvrdik, M. Yashar S. Kalani. Enhanced recovery after spine surgery: a systematic review. *Neurosurg Focus.* 2019; 46(4):E3. DOI: 10.3171/2019.1.FOCUS18700.
- 7 Susan C. Modesitt, Bethany M. Sarosiek, Elisa R. Trowbridge, Dana L. Redick, Puja M. Shah, Robert H. Thiele, Mohamed Tiouririne. Enhanced Recovery Implementation in Major Gynecologic Surgeries. Effect of Care Standardization. *OBSTETRICS & GYNECOLOGY.* 2016; V.128(3):457-466. DOI: 10.1097/AOG.0000000000001555.
- 8 Chen S, Zou Z, Chen F, Huang Z, Li G. A meta-analysis of fast track surgery for patients with gastric cancer undergoing gastrectomy. *Ann R Coll Surg Engl.* 2015;97(1):3-10. doi:10.1308/rcsann.2015.97.1.3
- 9 Сарсенбаева Г.И., Турсынбекова А.Е. Современные подходы к оценке коморбидности у пациентов. *CardioСоматика.* 2019; 10 (1): 19-23. DOI: 10.26442/22217185.2018.4.180073

ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ПРИМЕНЕНИЯ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ПАТОЛОГИИ ЖЕЛУДКА

Лаубах Я.С., Куприянов А.М.

*Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого,
Красноярск, Россия*

Научные руководители: Хлобыстин Р.Ю., канд. мед. наук

Актуальность. В современной абдоминальной хирургии и онкологии рак желудка занимает четвертое место среди ведущих причин смертности от злокачественных новообразований, а пятилетняя выживаемость у таких пациентов составляет около 20% [1]. Не менее важны также и другие патологии желудка, требующие хирургического лечения, такие как рубцово-язвенный стеноз привратника по поводу язвенной этиологии, доброкачественные новообразования желудка, опухоли мезенхимального происхождения, нейроэндокринные опухоли и др.

Вместе с тем, в современной медицине достаточно остро стоит проблема повсеместного развития антибиотикорезистентности как к современным, так и к традиционным антимикробным препаратам, основной причиной которой является чрезмерное и неправильное их использование [2]. Особенно актуальна данная проблема в условиях высокой распространенности внутрибольничной инфекции, показатель которой увеличивается с каждым годом [3].

Комитет по антимикробным препаратам Американского общества хирургических инфекций дает следующее определение профилактическому применению антибиотиков – это назначение больному до микробной контаминации операционной раны или развития раневой инфекции, а также при наличии признаков контаминации и инфекции, когда методом лечения является хирургическое вмешательство, а назначение антибиотика имеет своей целью снизить до минимума риск развития инфекции области хирургического вмешательства [4, 5].

Однократное или двухкратное повторение введения антибиотика в течение 24 часов после оперативного вмешательства в условиях нахождения больного в ОАиР, как наиболее контаминированного места в больничном учреждении, также является антибиотикопрофилактикой и широко используется в нашей клинической практике [6]. Введение антимикробных препаратов позже 24 часов является нерациональным, и нами, в некоторых случаях, не применяется так как относится к разряду антибиотикотерапии [3, 5, 7].

После перевода больного в профильное отделение на первые сутки послеоперационного периода, лечащим врачом решается вопрос о продолжении введения антибиотиков и назначении полноценной антимикробной терапии.

Учитывая вышеописанные показатели, а также тот факт, что профилактическое применение антибиотиков в послеоперационном периоде при отсутствии клинических признаков инфекции или с целью профилактики других нозокомиальных инфекций в большинстве случаев следует признать нерациональным и нежелательным, лечащий врач принимает решение о проведении или отсутствии антимикробной терапии [5, 7].

Цель: оценить особенность течения послеоперационного периода у пациентов с хирургической патологией желудка при различных вариантах применения антимикробных препаратов; сформировать представление об отсутствии необходимости проведения антибиотикотерапии абсолютно всем пациентам с хирургической патологией желудка после выполненного оперативного вмешательства с обязательным проведением периоперационной антибиотикопрофилактикой.

Материалы и методы. В нашу работу мы включили пациентов с хирургической патологией желудка проходивших оперативное лечение на базе хирургического отделения ФГБУФСНКЦ ФМБА России г.Красноярск в период с 2018 по 2024 г. Всего за этот период было пролечено 70 пациентов, из них – 36 мужчин (51,4%) и 34 женщины (48,6%). Средний возраст больных 61 год (самый молодой – 35 лет, самый старший – 82 года, Ме = 64 г. Показаниями к операции у 58 пациентов (82,9%), являлся рак желудка, GIST – 4 пациента (5,7%), доброкачественное образование желудка (аденома кишечного типа) – 1 пациент (1,4%), нейроэндокринная опухоль – 5 пациентов (7,1%), хроническая язва желудка – 2 пациента (2,9%). Распределение пациентов по нозологиям представлено на рис. 1.

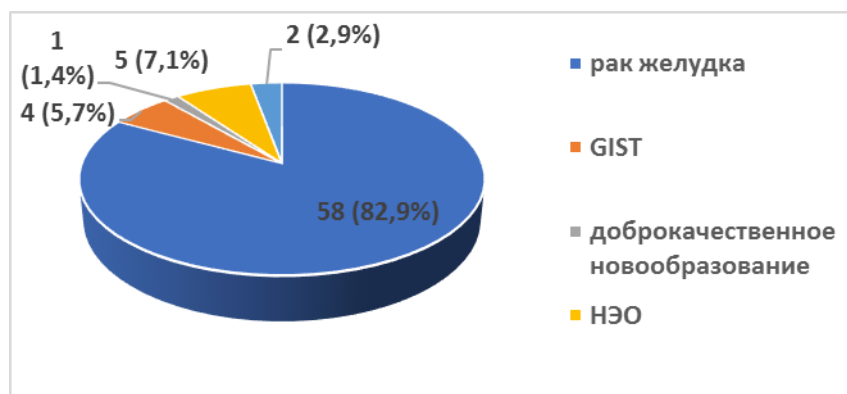


Рисунок 1. Распределение пациентов по нозологиям. Примечание: n = 4, 1, 5, 2, 58 (количество пациентов)

Результаты. Мы посчитали важным разделить всех 70 пациентов на две группы, в зависимости от проведения антибиотикотерапии и ее отсутствия. Численность пациентов, получавших антибиотикотерапию, составляет 32 пациента (n = 32; 45,7%), не получавших – 38 пациентов (n = 38; 54,3%).

Далее, для проведения сравнительного анализа между этими двумя группами, мы вывели основные критерии, согласно которым будет производиться сопоставление показателей. Данные критерии прямо или косвенно способны влиять на развитие инфекционных осложнений у пациентов в послеоперационном периоде. К ним мы отнесли сложность операции и связанные с ней риски развития осложнений, коморбидный фон, индекс массы тела, длительное стояние дренажей [8, 9].

Для более лучшего понимания картины необходимо пояснить про каждый критерий отдельно.

Всвязи с объемом выполненных операций, мы посчитали возможным ранжировать пациентов на 4 группы. К первому типу операций мы отнесли пациентов с краевыми или парциальными резекциями желудка, в том случае если объем резекции желудка не превышал 2/3 и не сопровождался выполнением диссекцией в зонах регионарного лимфооттока. Второй тип операции – стандартные операции сопровождающиеся суб-или тотальным удалением желудка и регионарной лимфодиссекцией в рекомендуемых объемах в зависимости от локализации опухоли. Третий тип – комбинированные операции, которые дополнялись резекцией паренхиматозных органов (печени, поджелудочной железы, надпочечника) и/или массивным висцеролизом в брюшной полости в случае выраженного спаечного процесса у ранее оперированных пациентов. Четвертый тип – комбинированные операции, сопровождающиеся резекцией смежных органов при выполнении которых на реконструктивном этапе требовалось наложение дополнительных анастомозов (на тонко-толстокишечные, толсто-толстокишечные, панкреатоэнтероанастомоза и т.п.).

Для оценки выраженности сопутствующей патологии и общесоматического статуса, как факторов, влияющих на развитие инфекционных осложнений в послеоперационном периоде, каждому пациенту рассчитывался индекс коморбидности Чарльсона.

Согласно ИК Чарльсона, мы стратифицировали пациентов на группу с высоким ИК и низким ИК.

Низкий индекс коморбидности, в нашем исследовании, соответствовал значениям «0-5», а высокий индекс – «6-10». Такое деление обусловлено тем, что медиана значений индекса коморбидности в нашем исследовании равна 5, среднее значение этих показателей – 5,46 [10].

Индекс массы тела, наряду с другими факторами, является важным предиктором развития инфекционных осложнений у хирургических пациентов в послеоперационном периоде [8]. У каждого пациента в предоперационном периоде рассчитывался ИМТ согласно стандартной и общепринятой формуле. Затем, для стандартизации показателей и увеличения методологического качества, мы относили каждый показатель к определенной группе: «низкий ИМТ», «нормальный ИМТ», «высокий ИМТ». Данная процедура производилась согласно общепринятым стандартам интерпретации показателей индекса массы тела [11, 12].

После окончания оперативного вмешательства большей части пациентам производилась установка одного или двух дренажей с целью пассивного удаления экссудата, а также с сигнальной функцией при развитии кровотечения. В своей работе мы устанавливаем, что концепция «длительное стояние дренажей» – это стояние дренажных трубок в брюшной полости более трех суток послеоперационного периода.

Осложнения. Одним из самых главных показателей необходимости назначения антибиотикотерапии является наличие осложнений после операции, в том числе гнойно-септических осложнений. Оценивание осложнений проводилось по классификации Clavien-Dindo.

В группе проведения антибиотикотерапии осложнения возникли у 8 пациентов ($n = 8$; 25%). 24 пациента ($n = 24$; 75%), которым была назначена антибиотикотерапия, восстанавливались в послеоперационном периоде без инфекционных и гнойно-септических осложнений.

В группе отсутствия антибиотикотерапии осложнения возникли у 2 пациентов ($n = 2$; 5,7%), одно из которых не связано с отсутствием антимикробных препаратов в послеоперационном периоде, а связано с сопутствующим тяжелым коморбидным фоном – анемия, потребовавшая восстановления газотранспортной функции крови путем гемотрансфузии одогруппной донорской эритроцитарной взвеси. Второе осложнение – серома в области послеоперационной раны – не требовала, на наш взгляд, назначения антимикробных препаратов и после выполненного тонкоиглольного дренирования под местной анестезией успешно купировалась.

Послеоперационный период остальных 36 пациентов, которым не были назначены антимикробные препараты ($n = 36$, 94,3%), протекал без инфекционных и гнойно-септических осложнений, и они были выписаны на 6-9 сутки после операции в удовлетворительном состоянии под наблюдение хирурга по месту жительства.

Статистический анализ. Для количественных данных проводилась проверка на нормальность распределения с помощью критерия Шапиро-Уилка.

Для оценки различий между группами по признакам, имеющим нормальное распределение, использовался критерий Стьюдента. В случае ненормального распределения количественных признаков, а также ранговых данных применялся критерий Манна-Уитни, который позволяет оценить различия между выборками без предположения о нормальности распределения данных. Для сравнения категориальных данных использовался критерий Хи-квадрат Пирсона.

Сложность. Оценивая зависимость между сложностью оперативного вмешательства и проведением антибиотикотерапии, можно увидеть, что пациенты, которым были выполнены оперативные вмешательства 1 уровня сложности не нуждались в проведении антибиотикотерапии (табл. 1).

Количественное распределение по проведению антибиотикотерапии между пациентами, которым были выполнены оперативные вмешательства 2, 3 и 4 уровней сложности статистически не значимы.

Таблица 1. Распределение пациентов по принципу получения антибиотикотерапии и в зависимости от сложности проведенного оперативного вмешательства

Уровень сложности оперативного вмешательства	Проведение антибиотикотерапии $n =$ (пациентов)	Отсутствие антибиотикотерапии $n =$ (пациентов)
1 уровень	0 (0%)	5 (13,2%)
2 уровень	22 (68,75%)	23 (60,5%)
3 уровень	5 (15,625%)	8 (21,0%)
4 уровень	5 (15,625%)	2 (5,3%)
Всего	32	38

Учитывая тот факт, что уровень значимости различий между группами составлял 0,124 по критерию Манна-Уитни, а также вышеперечисленное, можно сделать вывод, что уровень сложности оперативного вмешательства не играет роли в продленном назначении антибиотиков в послеоперационном периоде. Пациенты, которым были проведены такие опасные с точки зрения развития инфекционного процесса манипуляции, как наложение нескольких анастомозов, проведение тотального и обширного висцеролиза и др., не нуждались в продленном получении АМП.

Коморбидность: В группе высокого коморбидного фона 17 пациентов получали антибиотикотерапию в послеоперационном периоде (n=17; 53,125%), а 15 пациентов не получали антибиотикотерапию (n=15; 46,875%).

В группе пациентов с низкой коморбидностью 15 пациентов получали антибиотикотерапию (n=15; 39,5%) и 23 не получали терапию антимикробными препаратами в послеоперационном периоде (n=23; 60,5%).

Вышеперечисленные результаты говорят о том, что более тяжелые пациенты с сопутствующим коморбидным фоном более часто нуждаются в продленном получении АМП в послеоперационном периоде.

ИМТ: в нашей работе получали антимикробные препараты в послеоперационном периоде 22 пациента с нормальным ИМТ (n=22; 68,75%), 10 пациентов с повышенным ИМТ (n=10; 31,25%).

Не получали антимикробную терапию 3 пациента с низким ИМТ (n=3, 7,9%), 25 пациентов с нормальным ИМТ (n=25, 65,8%) и 10 пациентов с высоким ИМТ (n=10, 26,3%).

Уровень значимости различий по критерию Стьюдента равнялся 0,303, что говорит об отсутствии статистически значимых различий между группами.

Исходя из этого, не рекомендуется опираться на показатель ИМТ, как предиктор к неназначению антибиотикотерапии в послеоперационном периоде.

Дренажи: Из группы длительного стояния дренажей 17 пациентов получали антибиотики (n=17; 42,5%), а 23 пациента их не получали (n=23; 57,5%)

Количество пациентов, которым дренажи удалялись на 3 сутки и ранее, либо вообще не производили их постановку после оперативного вмешательства, одинаково в обеих группах по получению антимикробных препаратов (n=15; 50%).

Дренажи являются одним из самых важных и распространенных источников инфицирования. Однако, согласно нашим данным, при должном уходе и соблюдении правил асептики, возможно свести риск инфицирования к нулю, что позволит не назначать антимикробные препараты в послеоперационном периоде как при длительном стоянии дренажей, так и при раннем их удалении.

Выводы и обсуждения. Сравнивая количество осложнений, можно заключить, что группа с назначенной антибиотикотерапией состоит из заведомо более тяжелых пациентов, с более высоким коморбидным фоном и более тяжелой основной патологией, по поводу которой проводилось оперативное вмешательство.

Исходя из вышесказанного, а также подводя итог, можно вывести обоснованные критерии продолжения применения антибиотиков в послеоперационном периоде:

- высокий индекс коморбидности (более 5 по индексу коморбидности Чарльсона) и тяжелый спектр сопутствующих заболеваний;
- а также, безусловно, клинические признаки развивающегося инфекционного осложнения.

Применение данных критериев и их совокупности в клинической практике, как предикторов назначения антимикробной терапии, позволит рационализировать использование АМП без увеличения гнойно-септических осложнений, снизить риски развития инфекционных осложнений у плановых пациентов с хирургической патологией желудка с обязательным проведением антимикробной периоперационной профилактики.

Литература

- 1 Ilic M, Ilic I. Epidemiology of stomach cancer. World J Gastroenterol. 2022;28(12):1187-1203. doi:10.3748/wjg.v28.i12.1187
- 2 Tang KWK, Millar BC, Moore JE. Antimicrobial Resistance (AMR). Br J Biomed Sci. 2023;80:11387. Published 2023 Jun 28. doi:10.3389/bjbs.2023.11387
- 3 Raoofi S, Pashazadeh Kan F, Rafiei S, et al. Global prevalence of nosocomial infection: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2023;18(1):e0274248. Published 2023 Jan 27. doi:10.1371/journal.pone.0274248
- 4 Bratzler DW, Houck PM. Antimicrobial prophylaxis for surgery: an advisory statement from the National Surgical Infection Prevention Project. Clin Infect Dis 2004;38:1706-15.
- 5 Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. Am J Health-Syst Pharm 2013;70:195-283.
- 6 Российская ассоциация специалистов по хирургическим инфекциям (РАСХИ). Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи. Российские клинические рекомендации. 2017.
- 7 Стратегия и тактика применения антимикробных средств в лечебных учреждениях России: Российские национальные рекомендации. Под ред. В.С.Савельева, Б.П.Гельфанда, С.В.Яковлева. - М.: ООО «Компания БОРГЕС», 2012. - 92 с.

- 9 McGregor JC, Kim PW, Perencevich EN, et al. Utility of the Chronic Disease Score and Charlson Comorbidity Index as comorbidity measures for use in epidemiologic studies of antibiotic-resistant organisms. *Am J Epidemiol.* 2005;161(5):483-493. doi:10.1093/aje/kwi068
- 10 Lin, JX., Huang, YQ., Xie, JW. et al. Age-adjusted Charlson Comorbidity Index (ACCI) is a significant factor for predicting survival after radical gastrectomy in patients with gastric cancer. *BMC Surg* 19, 53 (2019). <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0513-9>
- 11 WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. WHO Technical Report Series 854. Geneva: World Health Organization, 1995.
- 12 WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization, 2000.

ПРИМЕНЕНИЕ ФЛЕБОТРОПНЫХ ПРЕПАРАТОВ В ЛЕЧЕНИИ ОСТЕОАРТРОЗА

Лифанова И.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Столяров С.А.

Актуальность. Проблема лечения патологии суставов является актуальной в современной ортопедии. По данным ВОЗ заболевания суставов в настоящее время занимают третье место по распространенности после болезней кровообращения и пищеварения (Long H., 2022, Fallon E.A., 2023). Значительную долю патологии суставов (30%) занимают деструктивно-дистрофические заболевания (остеоартрозы).

Цель работы: улучшить результаты лечения пациентов с начальными стадиями остеоартроза суставов (гонартроз) за счет применения в комплексе лечебных мероприятий флеботропных препаратов.

Материалы и методы. в исследование были включены 19 пациентов с сочетанием патологии вен и суставов (гонартроз). Основную группу составили 12 пациентов, которым был применен предложенный комплекс. Контрольную группу составили 7 пациентов, которым флеботропные препараты не применяли.

Нами были проанализированы результаты лечения 19 пациентов в поликлинике № 15 г.о. Самара. Контроль осуществляли клинически, с использованием шкал, а также используя лучевые методы: рентгенография, МРТ коленных суставов, УЗИ сосудов нижних конечностей.

После проведенной терапии положительный эффект был получен у всех пациентов, отметили снижение уровня боли, уменьшение отека, восстановление объема движений в суставе, восстановление функции конечности. Однако по результатам клинического обследования, по показателям шкал, хорошие результаты в основной группе наблюдали у 9 пациентов, удовлетворительные у 3 пациентов. В контрольной группе хорошие у 2 пациентов, удовлетворительные у 5 пациентов соответственно. В показателях дополнительных методов исследования значительных изменений не отметили.

Выводы. На основании изучения результатов применение в комплексной терапии флеботропных препаратов, способствует уменьшению болевых ощущений и улучшению функции пораженного сустава, восстановлению качества жизни пациента. Доступность и эффективность предложенного медикаментозного комплекса открывают перспективы для его более широкого использования в клинической ортопедии.

Литература

- 1 Котельников, Г.П., Ларцев Ю.В. Рыжов П.В. Травматология и ортопедия учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
- 2 Травматология и ортопедия [Электронный ресурс]: учеб. / под ред. Н. В. Корнилова. 3-е изд., доп. и перераб. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

РОЛЬ МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ В ПРОФИЛАКТИКЕ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

Муравьева А.Ш.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научный руководитель: Левина В.А., канд. пед. наук, доцент

Рассматривается роль медицинской сестры в профилактике синдрома диабетической стопы (СДС) у пациентов с сахарным диабетом (СД). Освещены основные аспекты СДС, этиология, факторы риска, классификация и методы профилактики. Особое внимание уделено деятельности медицинской сестры в обучении пациентов, контроле состояния стоп и организации профилактических мероприятий.

Актуальность. Рост заболеваемости сахарным диабетом во всех странах мира сопровождается увеличением частоты развития синдрома диабетической стопы - одного из наиболее поздних тяжелых и инвалидизирующих осложнений. Особую тревогу вызывает недостаточная осведомленность пациентов о методах профилактики и низкий уровень практических навыков по уходу за стопами, что приводит к развитию язвенно-некротических поражений и в 70-80% случаев заканчивается ампутациями.

Цель исследования: разработка и оценка эффективности образовательной программы по формированию практических навыков ухода за стопами у пациентов с сахарным диабетом как ключевого элемента профилактики диабетической стопы.

Задачи исследования:

1. Изучить и проанализировать медицинскую литературу по теме сахарного диабета.
2. Изучить деятельность медицинской сестры при работе с пациентами с сахарным диабетом.
3. Рассмотреть деятельность медицинской сестры в работе «Школы здоровья для больных сахарным диабетом».
4. Оценить эффективность обучения через динамику приобретенных практических навыков.

Объект исследования: пациенты с сахарным диабетом 1 и 2 типа, имеющие факторы риска развития диабетической стопы (периферическая нейропатия, ангиопатия, деформации стоп).

Предмет исследования: процесс формирования устойчивых практических навыков ухода за стопами в условиях образовательной программы «Школы диабета».

Методы исследования: научно-теоретический анализ литературы, статистические методы, графическая обработка данных, анализ данных, описание.

Практическая значимость: исследование позволит создать стандартизированную программу практического обучения уходу за стопами у больных сахарным диабетом.

Исследование проводилось среди пациентов с сахарным диабетом в медицинских учреждениях Москвы и Московской области: «Домашний очаг», «Социальные системы», «Идиллия»). В анкетировании участвовали 30 пациентов разных возрастных групп. Выбор учреждений обусловлен наличием специализированного наблюдения за пациентами с диабетом.

Анализ основных проблем пациентов показал, что наиболее часто встречаются жажда (27%), слабость (23%), сухость кожи (19%), повышенный аппетит (17%) и боли в ногах (14%). При этом регулярность наблюдения у эндокринолога оставляет желать лучшего: только 63% пациентов с СД 1 типа и 57% с СД 2 типа посещают врача систематически. Особого внимания заслуживает факт, что 17% пациентов практикуют самолечение, что может приводить к тяжелым последствиям.

Данные о технической оснащенности пациентов показали, что 83% имеют личный глюкометр, однако только 37% используют его регулярно для контроля уровня сахара. Половина пациентов (50%) измеряют глюкозу лишь при ухудшении самочувствия, а 13% вообще не контролируют этот показатель. Обучение в «Школе диабета» до исследования прошли менее половины пациентов (47%).

Осложнения диабета распределились следующим образом: ухудшение зрения (36%), почечная недостаточность (27%), боль в ногах (20%) и диабетическая стопа (17%). Источники информации о заболевании преимущественно медицинские: врач (43%) и медсестра (37%), лишь 20% пациентов получают сведения из СМИ и интернета.

Показатели соблюдения диеты до обучения были неудовлетворительными: только 20% пациентов строго придерживались рекомендаций, 73% допускали нарушения, а 7% вообще не соблюдали диету. Ведение дневника самоконтроля практиковали 57% пациентов с СД 1 типа и 63% с СД 2 типа. Гипогликемические состояния отмечали 27% респондентов.

После обучения были достигнуты значительные улучшения: 85% пациентов освоили правила гигиенического ухода, количество имеющих глюкометр увеличилось до 88%, регулярный контроль сахара вырос до 47%. Особенно важно отметить улучшение показателей соблюдения диеты: 42% пациентов стали строго придерживаться рекомендаций (против 20% до обучения). Ведение дневника самоконтроля увеличилось до 67% при СД 1 типа и 74% при СД 2 типа.

Роль медицинской сестры была оценена пациентами чрезвычайно высоко: 90% отметили повышение доверия, а среди важнейших качеств были названы профессионализм (46%), этические (30%) и психологические (24%) навыки. После обучения 80% пациентов включили физическую активность в свой распорядок дня, а 90% осознали важность правильного ухода за стопами и кожей.

Проведенное исследование убедительно доказало эффективность внедрения специализированного модуля по уходу за стопами в образовательные программы для пациентов с сахарным диабетом. Разработанный практико-ориентированный подход, включающий обучение методикам ежедневного осмотра стоп, правилам подбора носочно-чулочных изделий и ортопедической обуви, показал значительные улучшения в профилактике диабетической стопы. Особое значение в достижении положительных результатов сыграла активная роль медицинских сестер, которые проводили практические занятия, осуществляли индивидуальное консультирование и контролировали выполнение рекомендаций.

Реализация программы привела к впечатляющим результатам: снижению частоты язвенных поражений на 40-45%, повышению приверженности пациентов профилактическим мероприятиям до 80%, а также за-

метному улучшению качества их жизни. Полученные данные свидетельствуют о необходимости обязательного включения подобного модуля в стандартные программы обучения пациентов с сахарным диабетом, так как это позволяет существенно снизить риск развития одного из самых тяжелых осложнений заболевания – синдрома диабетической стопы. Центральная роль в этом процессе принадлежит медицинским сестрам, чья профессиональная компетентность и личная вовлеченность непосредственно влияют на эффективность профилактических мероприятий.

Таким образом, исследование подтвердило, что комплексный подход, сочетающий обучение самоконтролю, диетотерапии и специальным навыкам ухода за стопами под руководством медицинских сестер, является высокоэффективным методом профилактики диабетической стопы.

ПРЕДСКАЗАНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ РЕЦИДИВА РАКА ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ МЕТОДАМИ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Петрунькин Р.П.¹, Полиданов М.А.¹, Волков К.А.²

¹Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

²Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

Научные руководители: Капралов С.В., д-р. мед. наук, доцент; Масляков В.В., д-р. мед. наук, профессор;

Барулина М.А., д-р. физ.-мат. наук, профессор

Введение. Рак щитовидной железы (РЩЖ) является одним из наиболее распространенных видов рака среди эндокринных заболеваний [1, 2]. Несмотря на высокие показатели выживаемости при раннем обнаружении и адекватном лечении, проблема рецидива остается актуальной и требует особого внимания.

Цель исследования: разработка модели машинного обучения по предсказанию факта рецидива у пациентов с раком щитовидной железы после проведенного оперативного вмешательства.

Материалы и методы. В соответствии с целью исследования были проанализированы истории болезни 300 пациентов, с выполненным оперативным вмешательством по поводу рака щитовидной железы. Средний возраст – 43,54 года. Всем включенным в исследование больным было проведено комплексное обследование согласно клиническим рекомендациям по диагностике и лечению больных РЩЖ. Выбор наиболее подходящей модели в машинном обучении критически важен, так как он напрямую влияет на точность и эффективность предсказания. Каждая модель оценивалась по метрикам, таким как средняя точность и стандартное отклонение, что позволяет определить, какая из них демонстрирует наилучшие результаты. Лучше всего по показателю средней точности себя показала модель случайного леса, она же в дальнейшем и использовалась. Для подбора гиперпараметров использовался метод RandomizedSearchCV. В процессе поиска гиперпараметров модель обучалась на тренировочных данных, отобранных как 70% от исходного датасета.

Результаты. В ходе исследования была обучена модель, которая продемонстрировала высокую точность целевого признака. Так, правильно отнесенных к пациенту, у которых возникнет послеоперационный рецидив составило 98% из всех пациентов с послеоперационным рецидивом, правильно отнесенных к пациенту, у которых не возникнет послеоперационный рецидив 95% из всех пациентов, у которых не возникло послеоперационного рецидива.

Выводы. Результаты эксперимента свидетельствуют о том, что разработанная модель эффективно справляется с задачей классификации на основе медицинских параметров, что может быть особенно важно для принятия решений в клинической практике. Высокая точность указывает на надежность модели и её способность правильно идентифицировать случаи рецидива, что может способствовать улучшению диагностики и лечения.

Литература

- 1 Amin M.B., Greene F.L., Edge S.B. et al. The Eighth Edition AJCC Cancer Staging Manual: Continuing to build a bridge from a population-based to a more «personalized» approach to cancer staging. CA Cancer J Clin. 2017; 67 (2): 93-99.
- 2 Kane S.M., Mulhern M.S., Pourshahidi L.K. et al. Micronutrients, iodine status and concentrations of thyroid hormones: a systematic review. Nutr Rev. 2018; 76 (6): 418-431.

МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ И АПОЛНЕННОГО МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ ЧЕЛОВЕКА

Полиданов М.А.¹, Волков К.А.², Дубровская М.А.², Дягель А.П.², Тимкина Т.Д.³,
Иванов Я.Н.³, Петрунькин Р.П.¹

¹ Университет «Реавиз», Санкт-Петербург, Россия

² Саратовский государственный медицинский университет им. В.И. Разумовского, Саратов, Россия

³ Пермский государственный национальный исследовательский университет, Пермь, Россия

Научные руководители: Масляков В.В., д-р. мед. наук, профессор; Барулина М.А., д-р. физ.-мат. наук, профессор

Введение. В настоящее время недостаточно работ, посвященных изучению деформации мочевого пузыря при каком-либо воздействии. В то же время создание новых операционных методик невозможно без использования методов предоперационного прогнозирования результатов операций [1, 2].

Цель исследования: численное моделирование деформации наполненного мочевого пузыря человека под статической нагрузкой.

Материалы и методы. В данной работе рассматривались проблемы моделирования мочевого пузыря человека и его напряженно-деформированного состояния при внешнем статическом воздействии. Предложен метод идентификации анизотропных биомеханических характеристик ткани мочевого пузыря. Была создана модель МКЭ, которая учитывает тот факт, что мочевой пузырь окружен волокнами и подвержен влиянию окружающих органов, частично защищен костями таза. Модель учитывает наличие постоянного гидростатического давления на стенки мочевого пузыря, когда он полон.

Результаты. Было показано, что изотропные механические характеристики биологической ткани могут быть использованы для изучения деформированного состояния наполненного мочевого пузыря, если наполненный мочевой пузырь объемом 300 мл рассматривать как начальную недеформированную стадию, что было показано при моделировании и проверке воздействия внешней статической силы на мочевой пузырь.

Выводы. На основе построенной модели [3] были проведены численные эксперименты. Для подтверждения полученных результатов была проведена серия натурных экспериментов по воздействию внешнего давления на мочевой пузырь под контролем ультразвука. В будущем планируется использовать построенную модель для изучения разрывных деформаций мочевого пузыря под воздействием статических и динамических нагрузок.

Литература

- 1 Масляков В.В., Салов И.А., Сидельников С.А., Урядов С.Е., Паршин А.В., Барсуков В.Г., Полиданов М.А., Пападопулос Х.Д., Петрич А.В. Оптимизация хирургического лечения огнестрельных ранений малого таза с повреждением внутренних половых органов у женщин. Политравма. 2023;4:13-19.
- 2 Масляков В.В., Салов И.А., Сидельников С.А., Барачевский Ю.Е., Паршин А.В., Полиданов М.А. Характеристика видов первой помощи при ранениях малого таза у женщин, полученных в условиях локального военного конфликта. Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. 2023; 12 (4): 601-606.
- 3 Barulina M., Timkina T., Ivanov Y., Masliakov V., Polidanov M., Volkov K. Modeling the Stress-Strain State of a Filled Human Bladder. Applied Sciences. 2024; 14 (17): 7562 <https://doi.org/10.3390/app14177562>

КОРРЕКЦИЯ ВЕНОЗНЫХ НАРУШЕНИЙ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ ГОНАРТРОЗА У ПАЦИЕНТОВ СТАРШЕ 40 ЛЕТ

Трондин Н.В.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Павлов А.С., ст. преподаватель кафедры хирургических болезней,
травматолог-ортопед, кистевой хирург

Варикозная болезнь нижних конечностей и остеоартроз представляют собой одни из наиболее распространенных патологий сердечно-сосудистой и опорно-двигательной систем, формирующих между собой сложные патогенетические взаимосвязи. Примечательна закономерность развития остеоартроза на фоне варикозного расширения вен: нарушения венозного оттока приводят к ухудшению питания хрящевой ткани, развитию синовита и усилению болевого синдрома. В свою очередь, ограничение движений при остеоартрозе способствует дисфункции мышечно-венозной помпы, замыкая тем самым порочный круг патологии.

Патофизиологическая основа этого взаимодействия заключается в том, что венозный застой нарушает интерстициальный кровоток, ограничивая доступ кислорода и нутриентов к хрящевой и костной ткани. Из-

вестно, что критический срок ишемии для остеоцитов составляет всего четыре часа, а шестичасовая ишемия кости неизбежно приводит к остеонекрозу. Данный механизм обосновывает целесообразность комплексного подхода к лечению гонартроза с учетом коррекции венозных нарушений.

Целью настоящей работы стало совершенствование результатов лечения пациентов с гонартрозом посредством коррекции сопутствующих нарушений венозного кровотока. В исследование были включены 100 пациентов старше 40 лет с гонартрозом 1–2 стадии и хронической венозной недостаточностью класса С1 по СЕАР, не имеющих сопутствующей патологии. Исключались пациенты с острым глубоким тромбофлебитом (либо перенесенным в течение шести месяцев до начала исследования), нарушениями артериального кровотока и трофическими язвами.

Методология исследования предусматривала разделение пациентов на две равные группы. Контрольная группа получала стандартную терапию гонартроза, включающую НПВС и хондропротекторы. Исследуемая группа, помимо стандартного лечения, получала венотоники (диосмин с гесперидином) и использовала компрессионный трикотаж первого класса компрессии. Эффективность терапии оценивалась комплексно: субъективно – по визуально-аналоговой шкале и индексу Лекена, объективно – посредством капилляроскопии. Длительность наблюдения составила три месяца с контрольными обследованиями в начале лечения, через один и три месяца терапии.

Результаты исследования продемонстрировали ощутимое преимущество комплексного подхода. У пациентов, получавших флеботропную терапию, отмечалось более выраженное снижение болевого синдрома: через три месяца интенсивность боли по шкале ВАШ уменьшилась на 57% против 41% в контрольной группе ($p < 0,05$). Функциональное состояние коленного сустава, оцениваемое по индексу Лекена, улучшилось на 33% в исследуемой группе, что значительно превышало показатель контрольной группы (19%).

Особого внимания заслуживают результаты капилляроскопии: у пациентов, получавших комплексную терапию, наблюдалось увеличение плотности функционирующих капилляров на 23%, уменьшение периваскулярного отека и снижение извитости капилляров. Эти объективные изменения свидетельствуют об улучшении микроциркуляции в области коленного сустава и оптимизации метаболических процессов в хрящевой и костной ткани.

Примечательно, что потребность в противовоспалительных препаратах у пациентов исследуемой группы снизилась в среднем на 42% по сравнению с контрольной группой. Это позволяет утверждать, что назначение комплексной терапии, направленной на коррекцию проявлений хронической венозной недостаточности, не только эффективно устраняет болевой синдром, но и минимизирует риски побочных эффектов НПВП.

Таким образом, флеботропная терапия в сочетании с компрессионным трикотажем первого класса компрессии представляет собой важный компонент комплексного лечения гонартроза. Улучшение венозного оттока и микроциркуляции способствует оптимизации метаболических процессов в хрящевой и костной ткани, что подтверждается как субъективными ощущениями пациентов, так и объективными данными капилляроскопии. Представленный комплексный подход открывает новые перспективы в консервативном лечении гонартроза, особенно у пациентов с сопутствующей хронической венозной недостаточностью.

ИННОВАЦИОННЫЙ ПОДХОД К МОНИТОРИНГУ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ РАННИХ СТАДИЙ

Трусова Л.А.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Самарский областной клинический онкологический диспансер, Самара, Россия

Научный руководитель: Столяров С.А., профессор

Актуальность. Рак молочной железы (РМЖ) является ведущей онкологической патологией среди женщин репродуктивного возраста. Несмотря на совершенствование хирургических методик, частота послеоперационных осложнений остаётся высокой (до 27,6% при традиционном подходе), что приводит к отсрочке адьювантного лечения и ухудшению качества жизни пациенток.

Цель исследования: оптимизация хирургического лечения первичнооперабельного рака молочной железы посредством разработки нового доступа и методики прогнозирования послеоперационных осложнений на основе мониторинга микроциркуляции и локальной термометрии.

Материалы и методы. В исследование включены 210 пациенток с РМЖ 0–IB стадий, разделенных на две группы: основную ($n=105$), где применялся разработанный авторами хирургический доступ (патент РФ

№2802140), и контрольную (n=105), где выполнялась стандартная радикальная резекция. Для мониторинга раневого процесса использовался оригинальный метод оценки микроциркуляции с помощью лазерного анализатора «ЛАКК-М» и локальной термометрии (аппарат «ТЦР-Мед»), защищенный патентом РФ №2790464.

Результаты. Применение разработанного хирургического доступа в сочетании с мониторингом микроциркуляции и локальной термометрии позволило значительно снизить частоту ранних послеоперационных осложнений до 3,8% в основной группе по сравнению с 27,6% в контрольной. Выявлена корреляция между показателями микроциркуляции и характером течения раневого процесса: оптимальные значения 17,5–27,1 перф.ед. соответствуют неосложненному течению; снижение показателей ниже 17,4 перф.ед. сопровождается развитием воспалительных изменений, а значения ниже 6,9 перф.ед. коррелируют с лимфостазом. Интраоперационная кровопотеря в основной группе оказалась на 22,92% ниже, чем в контрольной (41,43 мл против 52,32 мл).

Выводы. Предложенная методика органосохраняющей операции с использованием нового хирургического доступа и мониторингом микроциркуляции позволяет существенно снизить частоту послеоперационных осложнений и улучшить как функциональные, так и эстетические результаты лечения. Метод объективной оценки микроциркуляции в зоне операции может служить ранним предиктором развития осложнений и использоваться для своевременной коррекции лечебной тактики.

ПЯТИЛЕТНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ: ОПЫТ ОДНОГО ЦЕНТРА

Фазульдинов Р.Н.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Тюрин А.А., Губский В.М.

Актуальность. По данным статистики в России на 2023 год абсолютное число впервые в жизни установленных диагнозов злокачественного новообразования ободочной кишки составляет 47630; прямой кишки, ректосигмоидного соединения, ануса – 33082. В Самарской области в 2023 году соответственно 1420 и 916.

Абсолютное число умерших от злокачественных новообразований ободочной кишки составляет 21240; прямой кишки, ректосигмоидного соединения, анального канала – 14401. В Самарской области в 2023 году соответственно 613 и 383.

Цель. Несмотря на рост числа лапароскопических операций при раке толстой кишки в последние годы, их эффективность в плане комплексного лечения рака остается предметом дискуссий. В нашем исследовании мы попытались оценить эффективность лапароскопического оперативного доступа, сравнив его с открытыми операциями.

Метод. В исследовании приняли участие пациенты, у которых был диагностирован колоректальный рак и которые перенесли операцию в Клиническом госпитале «Мать и дитя» ИДК в Самаре в период с января 2020 по январь 2025 года.

Всего в исследование были включены 350 пациентов, получивших хирургическое лечение новообразований толстой кишки, 133 из которых были выполнены лапароскопические, а 217 – открытые операции. Обе группы были оценены на основании среднего койко-дня, числа осложнений, и среднего объема кровопотери.

Результаты. При лапароскопическом доступе: средний койко-день составлял 9 дней; 11 осложнений (по Clavien-Dindo); средний объем кровопотери – 62 мл.

При открытом оперативном доступе: средний койко-день составлял 10 дней; 15 осложнений; средний объем кровопотери – 73 мл.

Заключение. Наше исследование показало, что лапароскопическая хирургия в лечении колоректального рака обладает многочисленными преимуществами, включая снижение риска осложнений, уменьшение потребности в переливании крови, сокращение срока пребывания в стационаре и сроков ранней послеоперационной реабилитации.

РЕДУКЦИОННЫЙ МАНЕВР НА ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫХ ВИНТАХ ДОПОЛНЕННЫЙ МЕЖТЕЛОВОМ СПОНДИЛОДЕЗОМ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ДЕГЕНЕРАТИВНЫМ СПОНДИЛОЛИСТЕЗОМ

Никитин А.С., Юсупов У.Ш., Левченко О.В.

Российский университет медицины, Москва, Россия

Введение. Дегенеративный поясничный спондилолистез – распространенное заболевание позвоночника. Встречается у 4-6% взрослого населения мира.

В арсенале у нейрохирургов имеется широкий спектр операций, которые имеют доказанную эффективность при дегенеративном спондилолистезе. Отдельное место в хирургии спондилолистеза занимает редукция смещенного позвонка.

Цель. Оценить механическую эффективность хирургической редукции антелистезного позвонка у пациентов с поясничным спондилолистезом в зависимости от использования межтелового кейджа.

Материалы и методы. В период с 01.01.2022 г. по 01.01.2025 г. было проведено моноцентровое ретроспективное исследование 50 истории болезней пациентов прооперированных по поводу дегенеративного поясничного спондилолистеза I и II степеней. Из них мужчин было 10 (20%), женщин- 40 (80%). На дооперационном этапе посредством функциональной рентгенографии поясничного отдела позвоночника была выявлена нестабильность спондилолистеза у 25 (50%) пациентов.

Всем пациентам была выполнена декомпрессивно-стабилизирующая операция на поясничном отделе позвоночника (PLF/PLIF/TLIF):

25 – пациентам была выполнена декомпрессия и ТПФ (PLF);

18 – пациентам, выполнили декомпрессию и ТПФ с установкой межтелового кейджа с сохранением сустава (PLIF);

7 – пациентам, выполнили декомпрессию и ТПФ с установкой межтелового кейджа без сохранения фасет-сустава (TLIF).

Всем указанным пациентам выполнялась редукция с использованием «редукционного маневра на транспедикулярных винтах».

После проведенных интраоперационного флюороскопического контроля и послеоперационной КТ пояснично-крестцового отдела позвоночника (не позднее 3 суток после операции) произведена оценка степени редукции спондилолистезного позвонка в зависимости от выбранного метода достижения сегментарного спондилодеза.

Результаты. Средний возраст больных – 55,4 л. В данном исследовании оценивали рентгенологический результат, а именно процентное уменьшение спондилолистезного смещения позвонка после хирургического лечения с редукционным маневром на транспедикулярных винтах относительно дооперационного смещения. Было проведено сравнение механической эффективности редукционного маневра в зависимости от выполнения межтелового спондилодеза кейджем или без использования кейджа (табл. 1).

Таблица 1. Сравнение степени редукции между пациентами групп без установки кейджа (PLF) и с его установкой (PLIF/TLIF)

% смещения листеза, среднее значение	Пациенты без кейджа (PLF) (n=25)	Пациенты с кейджем (PLIF) (n=18)	Пациенты с кейджем (TLIF) (n=7)
Дооперационный % смещения	22,4	18,5	33
Послеоперационный % смещения	16,7	8,2	5,6
Разница после операции	5,7	10,3	27,4

Наиболее эффективной редукция оказалась среди пациентов, у которых использовали межтеловой кейдж. Была получена статистическая значимая разница степени редукции между пациентами, у которых использовали кейдж и у которых не использовали кейдж.

Выводы. При сравнении результатов эффективности методики редукционного маневра на полиаксиальных транспедикулярных винтах при хирургическом лечении пациентов с дегенеративным спондилолистезом (PLF/PLIF/TLIF) выявлено, что более выраженная редукция была среди пациентов, кому ТПФ дополнили имплантацией межтелового кейджа.

ВОПРОСЫ ЛУЧЕВОЙ, ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ И ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ

ОЦЕНКА РОЛИ ИНДЕКСА КРОНАРНОГО КАЛЬЦИЯ В ДИАГНОСТИКЕ КРОНАРНОГО АТЕРОСКЛЕРОЗА

Кубасова К.В.¹, Устинова В.М.²

¹Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

²Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научный руководитель: Макова Е.В., канд. мед. наук

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) остаются одной из главных причин смертности в мире в настоящее время. В Европе от данной группы заболеваний ежегодно умирают более 4 млн человек, из них 1,4 млн в возрасте до 75 лет (45% всех смертей, 40% среди мужчин и 49% среди женщин) [1].

Цель исследования: рассчитать индекс коронарного кальция (ИКК) у пациентов (в возрасте от 55 до 70 лет, которые имеют историю более 20 пачек-лет и курили в течение последних 10 лет) со стабильной ИБС.

Материалы и методы. Ретроспективное исследование. Проанализировано 43 амбулаторные карты пациентов (в возрасте от 55 до 70 лет, которые имеют индекс курения более 20 пачек-лет) со стабильной ИБС, которым было выполнено МСКТ ОГК. Обработка изображения проводилась с помощью программного обеспечения Vidar Dicom Viewer 2024.10.08, выполняющего автоматическое выделение коронарного кальция, расчет объема кальция каждой коронарной артерии, расчет суммарного объема кальция для всех коронарных артерий, расчет индекса Агатстона для каждой коронарной артерии, расчет суммарного индекса Агатстона, расчет процентилей. Показатель ИКК рассчитывается на изображениях как сумма площади включений кальция плотностью выше 130 ед.Х. (единиц Хаунсфилда), умноженная на фактор плотности. Фактор плотности зависит от максимального показателя плотности в зоне интереса: фактор 1 – 130–199 ед.Х., фактор 2 – 200–299 ед.Х., фактор 3 – 300–399 ед.Х., фактор 4 > 400 ед.Х. Толщина среза составляет 1 мм [2]. Для оценки риска ССЗ использовали Фрамингемскую шкалу оценки риска (ФШР), включая возраст, пол, дислипидемию, курение и гипертоническую болезнь (онлайн-калькулятор)[3].

Результаты исследования: пациенты разделились на две группы в зависимости от уровня кальция в коронарных артериях (CACS): группа I (n = 31 пациентов), у которых уровень кальция был от низкого до умеренного (≤ 400), и группа II (n = 12 пациентов), у которых уровень кальция был высоким (≥ 400). Многофакторный регрессионный анализ показал, что возраст ≥ 55 лет, фрамингемский индекс риска ≥ 10 , CACS ≥ 400 , индекс массы тела ≥ 32 кг/м² и проксимальные поражения сосудов могут быть факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний.

Выводы: уровень коронарного кальция, рассчитанный при выполнении низкодозных МСКТ ОГК у пациентов (в возрасте от 55 до 70 лет, которые имеют историю курения в 20 пачек-лет) является признаком коронарного атеросклероза, и показатель 400 или выше ед.Х является надёжным неинвазивным предиктором прогрессирования заболеваний коронарных артерий.

Литература

- 1 Бойцов С.А., Погосова Н.В., Бубнова М.Г., Драпкина О.М., Гаврилова Н.Е., Еганян Р.А., Калинина А.М., Карамнова Н.С., Кобалава Ж.Д., Концевая А.В., Кухарчук В.В., Лукьянов М.М., Масленникова Г.Я., Марцевич С.Ю., Метельская В.А., Мешков А.Н., Оганов Р.Г., Попович М.В., Соколова О.Ю., Сухарева О.Ю., и др. Кардиоваскулярная профилактика. 2017. Российские Национальные рекомендации. Российский кардиологический журнал. 2018;23(6):7-122.
- 2 Elnagar, B., Habib, M., Elnagar, R. et al. The value of coronary calcium score in predicting clinical outcomes in patients with chronic coronary syndrome. BMC Cardiovasc Disord 24, 567 (2024). <https://doi.org/10.1186/s12872-024-04157-7>
- 3 [Электронный ресурс]. MDCalc. Оценка риска по шкале Фрамингем для тяжелых коронарных заболеваний Дата обращения: 28.02.2025 URL: <https://www.mdcalc.com/calc/38/framingham-risk-score-hard-coronary-heart-disease>

АНАЛИЗ КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКИХ И СПИРОМЕТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ У ПАЦИЕНТОВ С ФАКТОРАМИ РИСКА РАЗВИТИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНИ ЛЕГКИХ И ЭМФИЗЕМОЙ ЛЕГКИХ

Устинова В.М.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научный руководитель: Макова Е. В., канд. мед. наук, Пышкина Ю.С., канд. мед. наук

Хроническая обструктивная болезнь лёгких (ХОБЛ) – наиболее актуальная патология респираторной системы. В структуре заболеваемости среди болезней органов дыхания в России доля ХОБЛ составляет 21,6%, а среди причин смертности – 46%.

Цель исследования: сравнение результатов анализа плотностных характеристик легочной ткани и измерения соотношений объёмов легочной ткани по данным автоматизированной обработки КТ изображений и нормативных показателей форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) и общей ёмкости легких (ОЁЛ) у пациентов с факторами риска ХОБЛ.

Материалы и методы исследования: ретроспективно проанализированы компьютерные томограммы органов грудной клетки 85 пациентов, с анамном курения более 30 лет по 1 пачке сигарет в день у мужчин и женщин в возрасте от 50 до 75 лет. Исследования были проведены на 32-срезовом компьютерном томографе «Bright Speed» General Electric Medical System (США), с шириной среза 1,25 мм, с обязательным выполнение трехмерной реконструкции. Количественные параметры легочной ткани оценивались с помощью программы Автоплан, разработанной в НИИ Инновационного развития СамГМУ. Участники исследования были разделены на две группы. В первой группе было 12 человек – это преимущественно эмфизематозный тип с более 1% объёма легочной ткани с плотностью менее -950 HU. Во второй группе 73 человека – это преимущественно бронхитический тип с менее 1% объёма легочной ткани с плотностью менее -950 HU. Исследовались параметры – объём легких в мл, средняя плотность легочной ткани в единицах Хаунсфилда, проценты объёма легочной ткани с плотностями менее -950 HU, -930 HU и -900 HU. Также рассчитывались объёмные соотношения – объём легких в мл по программе Автоплан к показателям – ФЖЕЛ и ОЁЛ (должные значения, нижняя и верхняя граница нормы) по нормативу GLI 2012, выраженные в процентах. Статистическая обработка проводилась с использованием описательной статистики (подсчет средних значений) и непараметрического сравнения независимых групп U-критерием Манн-Уитни. Достоверными считались различия при величине показателя p менее 0,05. Обработка производилась с помощью пакета программ Statistica 6.0 (Statsoft, США).

Результаты исследования: При анализе средней плотности легочной ткани у пациентов с различными фенотипами и факторами риска ХОБЛ были выявлены достоверно более низкие её значения у представителей преимущественно эмфизематозного фенотипа по сравнению с обследованными с преимущественно бронхитическим фенотипом – минус 850 HU против минус 805 HU. В 1 группе по сравнению со 2 группой выявлены достоверно более высокие значения среднего процента объема легочной ткани с плотностями менее -950 HU (3,7 против 0,25), менее -930 HU (14,5 против 1,15) и менее -900 HU (50,7 против 12,1) соответственно. При сравнении групп по процентам объемных соотношений все шесть показателей в группе преимущественно эмфизематозного типа были достоверно выше, чем показатели представителей преимущественно бронхитического типа. В частности – соотношение объем легких к ФЖЕЛ должное значение (164,6 против 137,5) и соотношение объем легких к ОЁЛ должное значение (97,6 против 82,5) соответственно.

Выводы: 1. Установлена связь визуальных и функциональных параметров в оценке легочных объемов у пациентов с факторами риска ХОБЛ различных фенотипов. 2. Пациенты с преимущественно эмфизематозным типом имеют достоверно более низкую среднюю плотность легочной ткани, достоверно более высокий процент объёма легочной ткани менее -950 HU, -930 HU и -900 HU. 3. Представители преимущественно эмфизематозного типа показывают достоверно более высокие проценты соотношений объёма легких по КТ к нормативной ФЖЕЛ и нормативной ОЁЛ по должным значениям, верхней и нижней границам нормы.

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ДИАГНОСТИКИ ПЕРВИЧНОГО ГИПЕРПАРАТИРЕОЗА И ДИНАМИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ФОСФОРНО-КАЛЬЦИЕВОГО ОБМЕНА

Гусев Р.А.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научный руководитель: Макаров И.В., д-р мед. наук, профессор

Актуальность. Первичный гиперпаратиреоз (ПГПТ) занимает 3 место среди эндокринологических заболеваний, уступая сахарному диабету и заболеваниям щитовидной железы [1]. Принимая во внимание данные мировой статистики и численности населения Российской Федерации, можно сделать вывод, что количество случаев заболевания достигает примерно 60 случаев на 10000 населения в год [2]. Все это в сумме дает нам общее количество больных, достигающее диапазона от 80000 до 150000 человек [3, 4]. В последнее несколько лет было выяснено, что истинная частота обнаружения гиперпаратиреоза в значительной мере превышает предполагавшуюся ранее [3]. Это связано с тем, что встречаются малосимптомные и бессимптомные формы, имеющие стертую симптоматику, что, в свою очередь, усложняет диагностику данного заболевания [4]. Благодаря этому разработка новых методов диагностики первичного гиперпаратиреоза является перспективным и приоритетным направлением в эндокринной хирургии, что позволит на ранних этапах выявлять патологию и правильно выбрать лечебную тактику, будь то консервативное лечение или хирургическое вмешательство [2, 4].

Цель. Опираясь на актуальность рассматриваемой нами проблемы, целью нашей научной работы является создание веб-сервиса, повышающего качество диагностики и лечения первичного гиперпаратиреоза.

Задачи. Поставленная нами цель определяет следующий список задач: проектирование функциональной системы на основе калькулятора, позволяющего выделить лабораторные параметры при гиперпаратиреозе и произвести их расчет; разработка удобного профиля и панели администратора; формирование удобного механизма регистрации и отслеживания результатов лабораторных исследований в динамике времени; анализ эффективности нашего сервиса на пациентах.

Объект исследования. Объектам исследования выступают 79 человек, из них 59 женщин и 20 мужчин различных возрастных групп, исследованных с помощью веб-сервиса и в дальнейшем прооперированных.

Материал. В качестве материалов мы используем данные расчета, полученные с помощью нашего калькулятора первичного гиперпаратиреоза, протоколы операций, выписные эпикризы, данные лабораторных и инструментальных исследований, как первичных, так и изменяющихся в процессе динамического наблюдения за пациентами.

Обсуждение. С помощью сотрудников передовой инженерной школы (ПИШ) нашего университета, по написанному нами техническому заданию, была разработана автоматизированная система диагностики первичного гиперпаратиреоза и динамического состояния фосфорно-кальциевого обмена (ПГПТ-калькулятор). На данную разработку получено свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2024667963. Объем спроектированной программы для ЭВМ составляет 2,36 Гб. За основу языка программирования было использовано: JavaScript и Python 3.9. Наша автоматизированная система диагностики первичного гиперпаратиреоза и динамического состояния фосфорно-кальциевого обмена (ПГПТ-калькулятор) благодаря имеющемуся веб-сервису имеет широкий функционал. Можно в любое время перейти по рабочей ссылке и заполнить данные пациента, при этом это можно сделать с помощью телефона, компьютера или ноутбука, введя свой пароль и логин для входа в его индивидуальный аккаунт. Наш веб-сервис обладает красочным и удобным дизайном, который включает в себя профиль лечащего врача, позволяющий просматривать и редактировать его персональную информацию. Отображает фамилию, имя и отчество, занимаемую должность врача, гарантирует возможность просмотра списка пациентов, которые закреплены за врачом, допускает просмотр и редактирование истории болезни каждого прикрепленного к врачу пациента, а также позволяет загружать и просматривать данные обследования пациента (рентгенограммы, ультразвуковые исследования, компьютерную томографию и многое другое). Так же имеется практическая панель администратора с возможностью управления пользователями (добавление, закрепление за другим лечащим врачом и возможность управления правилами для расчета вероятности заболевания первичного гиперпаратиреоза. Стоит отметить, что наша автоматизированная система диагностики первичного гиперпаратиреоза и динамического состояния фосфорно-кальциевого обмена (ПГПТ-калькулятор) имеет гибкую систему по работе с историями болезни. Это позволяет добавлять врачу анамнез пациента, который складывается из лабораторных данных, а также отслеживать их показатели в динамике их изменения с помощью удобных графиков, которые автоматически рассчитывает программа. Основой нашего изобретения является расчет риска возникновения первичного гиперпаратиреоза на базе выделенных нами лаборатор-

ных показателей. К ним мы отнесли: кальций общий, кальций ионизированный, фосфор, витамин D, паратиреоидный гормон, а также разработанные нами коэффициент и индекс ПГПТ. Первый рассчитывается как отношение произведения ионизированного кальция и фосфора к паратгормону, второй – как отношение произведения общего кальция и фосфора к паратгормону. В конце полученное число умножаем на повышающий коэффициент 100. Нами было выявлено, что, если коэффициент ПГПТ меньше 1,95 и индекс ПГПТ меньше 2,46, то это свидетельствует о наличии у пациента данного заболевания.

Заключение. Таким образом, предложенная программа, предназначенная для повышения качества диагностики и хирургического лечения пациентов с первичным гиперпаратиреозом путем использования количественных критериев оценки фосфорно-кальциевого обмена, представляющая собой веб-сервис, может активно использоваться врачами-эндокринологами в своей деятельности в больницах и поликлиниках. Она позволит вести динамический мониторинг состояния пациентов лечащим врачом, поможет подтвердить или опровергнуть наличие первичного гиперпаратиреоза, а также оценить эффективность проведенного лечения на основе вычисления интегральных показателей, осуществляя сбор данных об анамнезе рассматриваемых пациентов.

Литература

- 1 Харнас С.С., Васильев И.А., Ипполитов Л.И. Эндокринная хирургия. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2020.
- 2 Дедова И.И., Кузнецова Н.С., Мельниченко Г.А. Эндокринная хирургия. Москва: Литтерра; 2019.
- 3 Макаров И.В., Галкин Р.А., Прокофьева Н.А. Опыт диагностики и хирургического лечения первичного гиперпаратиреоза. Эндокринная хирургия. 2019; 11(2): 81–9. DOI: 10.14341/serg2017281-8.
- 4 Яневская Л.Г., Каронова Т.Л., Слепцов И.В. Первичный гиперпаратиреоз: клинические формы и их особенности. Результаты ретроспективного исследования. Клиническая и экспериментальная тиреодология. 2019; 15(1): 19–29. DOI:10.14341/ket10213.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ И 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ПОРТАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ И ВЫБОРЕ МАЛОИНВАЗИВНОГО ОПЕРАТИВНОГО ВМЕШАТЕЛЬСТВА Шайхутдинов Р.О., Юскаева А.Я.

Самарский государственный медицинский университет, Самара, Россия

Научные руководители: Назарян А.К., канд. мед. наук, доцент кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии; Колесник И.В., канд. мед. наук, доцент кафедры общей хирургии и хирургических болезней, заведующий отделением гепатобилиарной хирургии

Проведено исследование по выбору малоинвазивного оперативного вмешательства при портальной гипертензии (ПГ), на основе 3D-реконструкции по данным КТ-ангиографии с учетом ликвидации кровотока из ВРВП и продления предтрансплантационного периода на печени у пациентов.

Ключевые слова: 3D-моделирование, реконструкция, портальная система

Актуальность. Портальная гипертензия существенно снижает качество жизни пациента, может привести к варикозно-пищеводно-желудочному кровотечению, гибели больного, несмотря на комплекс своевременно предпринятых организационных, диагностических и лечебных мероприятий. Поэтому часто необходимо выбирать метод оперативного вмешательства, более приемлемый для данного пациента [1, 2].

Цель: Определить возможности диагностики и выбор малоинвазивного метода оперативного вмешательства на основе 3D-моделирования по данным КТ у больных с портальной гипертензией (ПГ).

Задачи:

- провести анализ морфометрии портальной системы вен по данным компьютерной томографии и 3D-реконструкции;
- оценить конфигурацию и степень тромбоза портальных вен;
- выявить характерные изменения печени и селезенки;
- визуализировать порто-кавальные анастомозы по данным КТ и 3D-реконструкции;
- оценить возможности выбора малоинвазивного оперативного вмешательства по данным компьютерной томографии и 3D-реконструкции.

Выбор оперативного лечения. Для данной работы были отобраны пациенты с внутрипеченочной формой ПГ на фоне цирроза печени различной этиологии (вирусный, алкогольный, билиарный, метаболический), проведено КТ + 3D-реконструкция, проведена математическая обработка, предложены два варианта оперативного лечения (шунтирующая операция – TIPS, разобщающая – ЭЛ ВРВП) [3].

Материалы и методы. Измерения проводились на основе исследования 14 компьютерных томограмм пациентов, обследованных в Клиниках ФГБОУ ВО СамГМУ в 2023-2024 гг. Критериями включения были: диа-

гностически значимое увеличение диаметра селезёночной вены (более 7-8 мм) и воротной вены (более 14 мм) по данным УЗИ, наличие на 3D-реконструкции гепато-/спленомегалии, варикозным расширением вен пищевода и/или желудка по данным ЭГДС. Морфометрические измерения и 3D-реконструкция проводились в программе «Инобитек», статистическая обработка – Microsoft Excel.

Среди 14 пациентов было 3 мужчины и 11 женщин.

В настоящем исследовании индивидуальная изменчивость была изучена для следующих параметров ВВ и её притоков: диаметра селезёночной вены (СВ) на всём её протяжении: у ворот селезёнки, а также у места образования воротной вены (ВВ), длины (ВВ), диаметра (ВВ), диаметра (НБВ) и (ВБВ). Величины перечисленных параметров были разбиты на средние ($M \pm \sigma$), отклоняющиеся от средней величины ($M + \sigma > X < M - \sigma$).

Результаты исследования

Диаметр селезёночной вены (СВ) на всём её протяжении у ворот селезёнки, а также у места образования воротной вены (ВВ)

Было выявлено, что диаметр селезёночной вены у ворот селезёнки в пределах от 18,51 мм до 6,31 мм. Средние значения диаметра просвета селезёночной вены у ворот селезёнки независимо от пола составило $11,02 \pm 3,19$ мм.

Диаметр селезёночной вены у места образования воротной вены (ВВ) в пределах 21,56 мм до 7,24 мм. Средние значения диаметра просвета селезёночной вены у места образования воротной вены независимо от пола составило $12,19 \pm 2,77$ мм.

Результаты диаметра и длины воротной вены (ВВ)

Диаметр воротной вены в пределах от 20,44 мм до 6,28 мм. Среднее значение диаметра просвета воротной вены независимо от пола составило – $13,83 \pm 3,54$ мм. Среднее значение длины воротной вены независимо от пола составило – $59,89 \pm 17,07$ мм.

Результаты измерений диаметра нижней брыжеечной вены (НБВ) и верхней брыжеечной вены (ВБВ)

Диаметр НБВ независимо от учёта пола составляет от 8,94 мм до 4,21 мм. Средние значения диаметра просвета НБВ независимо от пола составляют $5,87 \pm 1,14$ мм.

Диаметр ВБВ независимо от учёта пола составляет от 11,42 мм до 2,81 мм. Средние значения диаметра просвета ВБВ независимо от пола составляют $7,13 \pm 1,92$ мм.

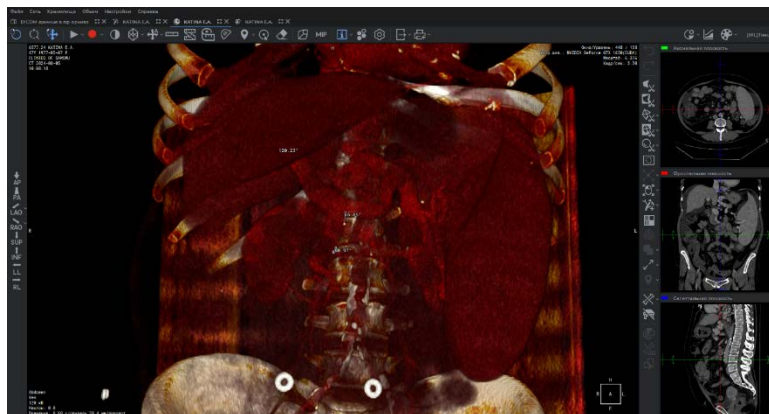


Рисунок 1. Измерение и реконструкция воротной вены (ВВ) и её основных притоков на основе КТ органов брюшной полости

Выводы. Проведен анализ морфометрии портальной системы вен по данным компьютерной томографии и 3D-реконструкции – у всех пациентов отмечалось расширение притоков ВВ в разной степени выраженности. По данным результатов КТ и 3D-моделирования выявлены изменения со стороны размеров печени и селезёнки. По результатам измерений на 3D-реконструкции видно, что у 35,71% (5 пациентов из 14) присутствует спленомегалия, 21,43% (3 пациента из 14) имеют гепатоспленомегалию.

В заключении необходимо отметить, что 3D моделирование на основе компьютерной томографии позволяет собрать дополнительную информацию о пациенте, которая будет учитываться в выборе оперативного вмешательства на венозном русле при развитии портальной гипертензии, а также будет являться хорошим диагностическим критерием в планировании и предоперационной подготовке для индивидуального пациента, так как будет осуществляться персонифицированный подход в лечении данной патологии.

Литература

- 1 3D-анатомия конfluence воротной вены по данным компьютерной томографии / А. В. Колсанов, М. Н. Мякотных, А. А. Миронов, Е. И. Канаев // Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал). – 2020. – Т. 4, № 1. – С. 9-18. – DOI 10.17116/operhirurg202040119.
- 2 Ефимов Д.Ю., Федорук Д.А., Носик А.В., и др. Эволюция подходов к синдрому портальной гипертензии и принципы персонализации лечения // Анналы хирургической гепатологии. – 2022. – Т.27. – №2. – С.39-47. [Efimov DYu, Fedoruk DA, Nosik AE, et al. Evolution of approaches to portal hypertension syndrome and principles underlying treatment personalization. Annaly khirurgicheskoy gepatologii. 2022; 27(2): 39-47. (In Russ.)] doi: 10.16931/1995-5464.2022-2-39-47.

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ МРТ 4D ФЛОУМЕТРИИ И ПЕРФУЗИИ ПЕЧЕНИ В ОЦЕНКЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ ТРАНСПЛАНТАТА ПЕЧЕНИ

Эткин П.А., Сергиевский М.А.

¹Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского, Москва, Россия

²Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научные руководители: Новрузбеков М.С, д-р мед. наук, профессор; Л.Т. Хамидова, д-р мед. наук, профессор

Трансплантация печени представляет собой жизнеспасующее решение при терминальных гепатопатиях. Долгосрочная выживаемость трансплантата определяется адекватностью его гемодинамики, возводя точную оценку кровотока в ранг приоритетных задач. Традиционные методы визуализации (доплерография, сцинтиграфия) ограничены недостаточным пространственным разрешением и инвазивностью. Внедрение МРТ 4D флоуметрии и перфузии открывает уникальные возможности для одновременной оценки макро- и микроциркуляторных параметров функциональности трансплантата. Однако опыт применения этой инновационной технологии в практике отечественных трансплантационных центров до настоящего времени не был систематизирован.

Цель исследования: оценить эффективность МРТ 4D флоуметрии и перфузионного исследования в прогнозировании функциональности печеночного трансплантата и разработать алгоритм неинвазивной диагностической оценки состояния трансплантата на различных этапах послеоперационного периода.

Методы. В исследование включены 10 пациентов в раннем периоде после ортотопической трансплантации печени. Обследование проводилось на МР-томографе Philips Ingenia с напряженностью магнитного поля 1.5 Тесла с использованием специализированного программного обеспечения для количественной оценки потоков и перфузии. Протокол включал стандартные последовательности, 4D фазово-контрастную МР-ангиографию с ЭКГ-синхронизацией и перфузионное исследование с внутривенным введением контрастного препарата. Результаты сопоставлялись с данными интраоперационной флоуметрии, цветного доплеровского картирования и сцинтиграфии с последующим статистическим анализом корреляционных взаимосвязей.

Результаты. Первый опыт применения МРТ 4D флоуметрии и перфузии показал высокую корреляцию с интраоперационной флоуметрией ($r=0,92$, $p<0,001$) при превосходящей способности к визуализации внутрипеченочной васкуляризации. По сравнению с ЦДК и сцинтиграфией, МРТ-исследование обеспечило более высокое пространственное разрешение и возможность раздельной оценки артериального и венозного компонентов. Особенно важно, что у двух пациентов с клиническими признаками дисфункции трансплантата МРТ-перфузия выявила неоднородность перфузии и замедление транзита контрастного препарата на 2-3 дня раньше появления отклонений в лабораторных показателях.

Заключение. Включение МРТ 4D флоуметрии и перфузии в диагностический алгоритм трансплантологии знаменует переход от фрагментарной оценки сосудистых параметров к комплексному анализу микро- и макрогемодинамики печени. Обнаружение перфузионных аномалий на доклиническом этапе имеет ключевое значение для своевременной коррекции иммуносупрессивной терапии. Дальнейшее накопление клинического опыта и стандартизация методики представляются перспективными для широкого внедрения данного подхода в практическую трансплантологию.

ОСВЕДОМЛЕННОСТЬ СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА О ПРИМЕНЕНИЕ ИЗОТОПОВ В МЕДИЦИНЕ

Черных Ю.А.

Саратовский медицинский университет «Реавиз», Саратов, Россия

Научные руководители: Тарханова Л.А., канд. техн. наук, доц., Фомина А.Ю., мл. науч. сотр.

Актуальность. В настоящее время в России активно развивается ядерная медицина. В настоящее время для медицинских целей имеется опыт производства 145 изотопов 85 химических элементов. Российские предприятия выпускают 11 радиофармпрепаратов (РФП), содержащих один или несколько радионуклидов, к концу 2025 года выпуск планируют увеличить до 25 препаратов. Ядерная медицина использует РФП в диагностике и лечение целого ряда заболеваний – онкологических, кардиологических, нейродегенеративных и других. Ряд препаратов может применяться как в диагностических, так и в лечебных целях. Например, терапевтические препараты, позволяют проводить молекулярную диагностику методом позитронной эмиссионной (ПЭТ) либо однофотонной эмиссионной компьютерной томографии (ОФЭКТ) с одновременным локальным облучением, что оказывает терапевтическое воздействие. Наряду с выпуском РФП, Минздрав России санкционировал организацию ядерных аптек, первая из которых была открыта 2021 году в МРНЦ имени А.Ф. Цыба в г. Обнинске. Осведомленность студентов медиков в области ядерной медицины является показателем актуальности их знаний.

Цель работы: Оценить осведомленность студентов-медиков о ядерной медицине.

Материалы и методы. Анкетирование, анализ научной литературы и нормативных документов.

Результаты исследования:

В анкетировании участвовало 127 студентов лечебного и стоматологического факультетов 1–6 курсов в возрасте от 17 до 52 лет. Среди респондентов 61 % женщин, 39 % мужчин. В возрасте 17–24 года мужчин – 62%, женщин – 70%; в возрасте 25–34 мужчин – 28%, женщин – 22%; в возрасте 35–52 года мужчин – 10%, женщин – 8%. 61% студентов имеют среднее медицинское образование.

Студентов 1 курса мужчин среди респондентов – 58%, женщин – 55%, остальные студенты 2–6 курсов, среди них мужчин – 42%, женщин – 45%.

Анкетирование показало, что почти все респонденты осведомлены о применении изотопов в медицине, о термине «ядерная медицина». О термине «ядерная аптека» – меньшее количество (52%).

О конкретных изотопах, применяемых в радиофармпрепаратах, и о направлениях ядерной медицины осведомлены только 48% студентов.

Для поиска информации больше половины студентов (61%) использовали электронные ресурсы, только четверть опрошенных получили сведения от специалистов медицинского профиля.

О существовании ядерных аптек и предприятий, выпускающих РФП осведомлены 25 % студентов.

Заключение. Отмечено, что 61% опрошенных студентов медицинского вуза не обладают сведениями и знаниями в области ядерной медицины, не знают о существовании ядерных аптек. Это свидетельствует о необходимости при обучении студентов уделять больше внимания таким перспективным направлениям развития медицины, как ядерная медицина.

ЦЕННОСТЬ ЖИЗНИ: ГУМАНИТАРНЫЙ ВЗГЛЯД НА МЕДИЦИНУ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И КРАЙНИХ СОСТОЯНИЙ

ВРАЧ, КОТОРЫЙ ПОМОГ ОТСТОЯТЬ СТАЛИНГРАД. ПОДВИГ З.В. ЕРМОЛЬЕВОЙ

Абдуллозода Ф.Ф.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Горшенин А.В., канд. ист. наук, доцент

Актуальность. В этой работе хочу рассказать о мало кому известном подвиге нашей землячке, врача-микробиолога Зинаиды Виссарионовны Ермольевой. Благодаря созданного её пенициллина удалось спасти тысячи жизней солдат и населения осажденного города. Это научный подвиг, к сожалению, является незаслуженно забытым и неизвестным. Поэтому эта тема является актуальной в настоящее время тема должна быть освещена и подробно рассмотрена.

Цель работы: обосновать научный подвиг З.В. Ермольевой в годы Великой Отечественной войны.

Объект исследования: научная деятельность З.В. Ермольевой. **Предмет исследования:** оценка значимости изобретения бактериофага ученым-микробиологом Ермольевой в спасении людей в ходе Великой Отечественной войны.

Сталинградская битва, начавшаяся 17 июля 1942 года и завершившаяся 2 февраля 1943 года, стала одним из переломных моментов Великой Отечественной войны. Победа в войне зависела не только от солдат на фронте, но и от усилий тех, кто трудился в тылу. Рабочие заводов и фабрик, крестьяне, ученые, медики – все они вносили свой вклад в общее дело. Их самоотверженный труд обеспечивал армию оружием, продовольствием и всем необходимым для борьбы с врагом. Одним из ярких примеров такой самоотдачи стал подвиг Зинаиды Виссарионовны Ермольевой. Ее жизнь тесно переплетается с историей страны, и ее достижения заслуживают особого внимания.

Получив высшее медицинское образование в 1921 году, Зинаида Виссарионовна Ермольева выбрала своим направлением микробиологию. Как и хотела еще с детства, она начала изучать холеру и сделала ряд открытий: выделила холероподобные вибрионы, доказала их способность вызывать заболевание, проведя эксперимент непосредственно на себе, что чуть не стоило ей жизни, получила данные о том, что хлор способен уничтожать возбудителя холеры в водопроводной воде, выделила из кишечника больного с диареей холероподобный светящийся вибрион, разработала экспресс-метод диагностики холеры, который давал результат уже через 6 часов, а также совместно с коллегой Лидией Михайловной Якобсон получила холерный бактериофаг, который впоследствии помог спасти осажденный Сталинград. Единственный способ спасти Сталинград от эпидемии холеры – организовать микробиологическое производство холерного бактериофага в осажденном городе. Благодаря опыту Зинаиды Виссарионовны, в подвале разрушенного дома удалось создать сложное микробиологическое производство, которое давало необходимое количество холерного бактериофага. Работали, что называется, не разгибаясь, благодаря чему ежедневно принимали бактериофаг до 50 тысяч человек.

За успешное выполнение задания Наркомздрава по профилактике особо опасных инфекций Зинаида Виссарионовна была награждена орденом Ленина и совместно с коллегой из Всесоюзного института экспериментальной медицины Лидией Михайловной Якобсон в 1943 году – Сталинской премией первой степени.

Таким образом хотелось бы отметить, что научная деятельность Зинаиды Виссарионовны Ермольевой наполнена интересными фактами. Всю свою жизнь эта женщина посвятила науке и людям, ведь ее изобретения спасли тысячи жизней. В тяжелых условиях она, не теряя веры в свои силы, работала днем и ночью, чтоб создать антибиотик и спасти от холеры солдат и жителей города. Вклад Зинаиды Виссарионовны Ермольевой в эту победу не просто велик, он ни с чем не сравним. Послевоенная деятельность Ермольевой также насыщена. Она продолжила свою работу в микробиологии, в ходе которой был создан ряд противомикробных препаратов. За свой огромный вклад в науку и научный подвиг в Великой Отечественной войне Зинаида Виссарионовна Ермольева получила высокие государственные награды.

РАЗВИТИЕ ВОЕННО-ПОЛЕВОЙ ХИРУРГИИ: НАСЛЕДИЕ Н.Н. БУРДЕНКО И ДРУГИХ ВЫДАЮЩИХСЯ ХИРУРГОВ

Айвазян О.Г., Погиба Е.И.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук

Актуальность. Военно-полевая хирургия в период Великой Отечественной войны (1941–1945) стала ключевым разделом медицины, гарантировавшим спасение жизни многих раненых. Значение Николая Ниловича Бурденко и других известных хирургов в развитии этого направления остается значимым и сейчас, особенно в условиях современных военных действий и медицины чрезвычайных ситуаций. Исследование его подходов позволяет не только сохранить историческое наследие, но и применить их опыт к современным медицинским технологиям.

Цель: на основе анализа отечественной литературы и ключевых достижений военно-полевой хирургии в годы Великой Отечественной войны оценить опыт Н.Н. Бурденко и его актуальность в современной хирургической практике.

Материалы и методы. Историко-аналитический метод и изучение архивных документов. Систематизация данных – анализ научных трудов Н.Н. Бурденко, отчетов военных госпиталей, медицинской статистики.

Результаты. Введение ступенчатого лечения пострадавших (полевой госпиталь → эвакогоспиталь → тыловой госпиталь), что уменьшило смертность на треть. Применение ранней хирургической обработки ран, методов борьбы с шоком и инфекцией.

Бурденко разработал метод лечения черепно-мозговых травм, внедрил нейрохирургию в условиях фронта. Образовательный вклад: создание системы подготовки военных хирургов, включая «фронтовые бригады» и передвижные операционные.

Выводы: наследие Н.Н. Бурденко и его учеников-последователей заложило основы современной военно-полевой хирургии, многие принципы остаются актуальными (этапное лечение, борьба с сепсисом). Их опыт демонстрирует важность быстрой эвакуации, ранней хирургической помощи и антибиотикотерапии, что применяется и сегодня. Исторические уроки подчеркивают необходимость дальнейшего изучения архивных данных для совершенствования медицины катастроф на современном уровне.

Николай Бурденко – это не просто часть прошлого, а действующая система знаний, которая по-прежнему спасает людей. Его организаторские идеи, хирургические приемы и научные труды не теряют своей значимости, а принципы «быстро, рядом, профессионально» стали кредо для всех, кто занят в медицине катастроф.

«Хирург должен быть не только мастером скальпеля, но и стратегом войны со смертью» (Н.Н. Бурденко).

Литература

- 1 Бурденко Н.Н. Избранные труды по военно-полевой хирургии. М.: Медгиз, 1946.
- 2 Лисицын Ю.П. История медицины: учебник. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
- 3 Архивные материалы Центрального военно-медицинского музея (Санкт-Петербург).
- 4 Современные публикации по военной медицине в журналах «Хирургия» и «Военно-медицинский журнал».

ЭВОЛЮЦИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРИЧИНАХ КАРИЕСА: ОТ СУЕВЕРИЙ ДО МИКРОБНОЙ ТЕОРИИ

Быченкова К.С., Шадрина А.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук

Актуальность исследования заключается в том, кариес зубов представляет собой одну из древнейших и наиболее распространенных стоматологических патологий, история изучения которой отражает общие процессы развития науки и человеческого мировоззрения. Согласно недавним исследованиям, распространенность кариеса среди детей в возрасте 12 лет в России достигает 70–80% [2], а в некоторых регионах превышает 85% [2]. В мире ежегодно регистрируются более 1,8 миллиарда новых случаев кариеса [3]. Изучение истории представлений о причинах кариеса позволяет выявить связь между научными открытиями, культурным контекстом эпохи и трансформацией методов профилактики и лечения [4].

Цель: проследить историческую эволюцию представлений о причинах кариеса, начиная от мифологических и суеверных представлений до современной научной микробной теории, с акцентом на анализ влияния эпохи и научного прогресса на стоматологию.

Материалы и методы исследования. В ходе исследования были использованы историко-аналитический метод, основанный на изучении и сопоставлении данных из медицинской и исторической литературы, а также сравнительный анализ, который позволил выявить изменения в подходах к изучению и лечению кариеса на разных этапах развития науки.

Первоначальные представления о причинах кариеса формировались на основе мифологии и религиозных верований, в частности, у многих народов существовало убеждение, что заболевание вызывает «зубной червь». Такие представления возникали в условиях отсутствия систематизированных знаний о природе болезни и их взаимосвязи с природой человека. В античности начались первые попытки осмысления кариеса как медицинского феномена. Ученые, такие как Гиппократ и Галлен, изучали тело человека, однако их выводы оставались умозрительными. В Средние века доминировали религиозные догмы, хотя накопление эмпирических данных продолжалось. Значительный научный прогресс стал заметным в эпоху Просвещения, когда сформировались первые гипотезы о роли питания и гигиены полости рта в профилактике заболеваний зубов [1, 3].

Основной прорыв произошел в XIX веке, когда была сформулирована микробная теория кариеса, которая стала основополагающей. Исследования Луи Пастера и Роберта Коха продемонстрировали, что кариес вызван деятельностью специфических бактерий, перерабатывающих углеводы в кислоты, разрушающие зубную эмаль [1, 3]. Данная теория не только сыграла ключевую роль в развитии исследований кариеса, но и стала основой для современных методов его профилактики и лечения [1]. На сегодняшний день микробная теория легла в основу разработки инновационных методов профилактики, таких как применение натуральных продуктов, пробиотиков, фторсодержащих препаратов и инновационных технологий, таких как лазерное лечение и биоматериалы [3]. Научные данные подтверждают эффективность данных методов. Применение фторидов снижает риск кариеса на 30-50% [2, 3]. Использование таких технологий, как озонотерапия и лазеры, позволяет минимизировать повреждение здоровых тканей и предотвращать развитие кариеса на ранних стадиях [2].

Вывод. Эволюция представлений о причинах кариеса демонстрирует непрерывное развитие науки, ее способность адаптироваться и предлагать решения для актуальных проблем здоровья человека. Это позволяет повысить не только уровень стоматологической помощи, но и улучшить качество жизни пациентов.

Литература

- 1 Филип Н., Сунеджа Б. Революционная эволюция в лечении кариозных поражений. J Conserv Dent. 2023 Май-Июнь; 26(3): 249-257. doi: 10.403/jcd.jcd_54_23. Опубликовано 16 мая 2023 г. PMID: 37398856; PMCID: PMC10309123.
- 2 Хадыева М. Н. Распространенность кариеса и его осложнения среди детского населения (обзор литературы) // Вятский медицинский вестник. 2024. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rasprostranennost-kariesa-i-ego-oslozheniy-sredi-detskogo-naseleniya-obzor-literatury> (дата обращения: 31.03.2025).
- 3 Чен С., Далири Э.Б., Ким Н., Ким Дж.Р., Ю Д., О Д.Х. Микробная этиология и профилактика кариеса зубов: использование натуральных продуктов для подавления кариесогенных биопленок. Патогены. 2020, 14 июля; 9 (7): 569. doi: 10.3390/pathogens9070569. PMID: 32674310; PMCID: PMC7400585.
- 4 Юдина Н. А. ЭТИОЛОГИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ПРОФИЛАКТИКИ КАРИЕСА ЗУБОВ // Современная стоматология. 2022. №2 (87). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/etiologiya-i-vozmozhnosti-profilaktiki-kariesa-zubov> (дата обращения: 31.03.2025).

СОВЕТСКИЕ ВРАЧИ - УЧАСТНИКИ ГРАЖДАНСКОЙ ВОЙНЫ В ИСПАНИИ 1936-1939 ГГ.

Власова А.А.

*Медицинский университет «Ревиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Рокутова О.А., канд. ист. наук*

Актуальность темы обусловлена тем, что гражданская война в Испании стала важным этапом в международной истории XX века, предшествовавшим Второй мировой войне. Участие СССР в этом конфликте, включая медицинскую помощь, повлияло на ход войны и международные отношения.

Цель работы: раскрыть значение деятельности советских медицинских специалистов в условиях гражданской войны в Испании.

Задачи исследования:

Изучить основные направления и формы работы советских врачей при организации медицинской помощи в республиканской армии.

Определить значение советского опыта, полученного в Испании, для развития военной медицины.

В исследовании отчетной документации советских военврачей и публикаций по теме использовались научные методы анализа, интерпретации и обобщения.

Результаты исследования. В ходе гражданской войны участие советских врачей стало важной частью фронта, включавшей медицинскую и организационную помощь в условиях острого дефицита медицинских кадров в армии республиканцев.

Одним из первых советских врачей, прибывших в Испанию в ноябре 1936 г., стала Р.М. Азарх. В качестве медицинского советника она курировала работу госпиталей, перевязочных пунктов, обеспечивала снабжение медикаментами, внедряла современные методы лечения для предотвращения распространения инфекционных заболеваний среди солдат. Её сотрудничество с международными специалистами способствовало обмену опытом и развитию системы полевой медицины, а также внедрению передовых медицинских практик, включая мобильные станции переливания крови [1].

В 1937 г. главным военно-медицинским советником был направлен И.А. Ключс. В этот период он участвовал в организации и совершенствовании медицинской службы, в обучении местных медицинских кадров, внедрял новейшие методы лечения и эвакуации раненых, уделяя особое внимание проблеме легкораненых, т.к. их число составляло до 50% от всех пострадавших.

В период с 1937 по 1939 гг. И.С. Колесников добровольно участвовал в конфликте, занимая должность оперирующего хирурга в госпитале. Его деятельность способствовала развитию и совершенствованию методов полевой хирургии, в том числе работы эвакуационных госпиталей. Активно участвовал в создании системы сортировки раненых, применял разработанные методы срочной эвакуации тяжелораненных, а также систему для быстрого распределения пострадавших в зависимости от степени тяжести их состояний.

Выводы. Советские врачи в Испании не только оказали республиканцам огромную помощь, но и внесли вклад в развитие мировой военной медицины, в частности, в области полевой медицины, анестезиологии, трансплантологии и организации медицинской эвакуации, а также заложили основы будущих медицинских достижений, актуальных в условиях боевых действий.

Литература

1 РККА и Гражданская война в Испании. 1936–1939 гг.: Сборники информационных материалов Разведывательного управления РККА: В 8 т.: Том 5. М.: Политическая энциклопедия, 2024. 559 с.

МЕДИЦИНА КАЗАНИ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Зайдуллина Г.В.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук

Введение. Главными задачами здравоохранения в годы Великой Отечественной войны стали помощь раненым и больным воинам, медицинское обслуживание труженников тыла, охрана здоровья детей и широкие противоэпидемические мероприятия.

Актуальность данной темы заключается в сохранении памяти о героизме медицинских работников. Врачи и медицинские сёстры отдавали свои жизни ради спасения солдат в разных условиях, порой невыносимых, поэтому важно помнить об их подвиге и ценить вклад в Победу.

Цель исследования: определение роли Татарстана как одной из крупнейших тыловых баз по оказанию помощи раненым и восстановлению их здоровья.

Исходя из цели работы, были поставлены следующие задачи исследования - изучить вопросы, которые решались в сфере медицины в Татарстане в годы Великой Отечественной войны:

- организация работы госпиталей;
- обучение и выпуск врачей, готовых к работе в военных условиях;
- подготовка медицинских сестёр.

Методы исследования: анализ научной литературы по теме исследования и обобщение сведений.

1941–1945 гг. – самый тяжёлый период страны. Великая Отечественная война стала тяжёлой проверкой на прочность ни в чем не повинных людей и серьёзной проверкой жизнеспособности отечественной медицины.

В Военные годы, по данным Всероссийской книги памяти, во фронте трудились свыше 200 тысяч врачей и медицинских работников среднего звена. Благодаря нашим медицинским работникам, удалось сберечь здоровье детей и не допустить возникновения эпидемий. А также были созданы охраны здоровья работников оборонных предприятий и организованы помощь раненым.

Фактор результативности медицины – это единая доктрина военно-полевой медицины, предусматривавшая введение в сжатые сроки масштабных мероприятий по перестройке всей системы здравоохранения страны в интересах нужд фронта.

Казань в годы войны стала одним из крупнейших медицинских центров страны. Это произошло не случайно. Здесь ещё в 1920–1930-е годы были созданы Казанский ГИДУВ для усовершенствования врачей, Институт Стоматологии, Институт переливания крови, Туберкулёзный институт, Трахоматозный институт, Татарский институт ортопедии и травматологии, Институт социального здравоохранения и гигиены.

Именно в Казани работал один из наиболее авторитетных медицинских вузов страны – Казанский государственный медицинский институт (КГМИ). Здесь развивались медицинские образование и наука, были подготовленные кадры и возможность в короткие сроки обучить медицинских специалистов военной медицине.

Уже на десятый день войны в Казань с фронта стали прибывать первые эшелоны с ранеными. Времени на организацию госпиталей не было. Тогда, несмотря на принятую доктрину военно-полевой медицины, представления об организации эффективной работы госпиталей были очень приблизительными. Необходимо было решить, как рационально организовать сеть госпиталей, в каких зданиях их размещать, как укомплектовать кадрами и организовать бесперебойное обеспечение.

Особое место в истории медицины Казани военных лет занимает Казанский военный госпиталь – одно из старейших военно-медицинских учреждений страны. К лету 1941 года госпиталь имел 1000 мест. Уже в первые дни войны в нём было развёрнуто 2320 мест.

Казанский военный госпиталь, именовавшийся тогда «Эвакогоспиталь №361» (Казанский военный госпиталь – федеральное бюджетное учреждение 354-й окружной военный клинический госпиталь Министерства обороны Российской Федерации), имел хирургическое, оториноларингологическое, нейрохирургическое, терапевтическое, травматологическое, глазное, лабораторное и рентгенологическое отделения. На его базе открылись курсы переподготовки медицинского персонала, которые закончили 300 врачей-травматологов, 13 нейрохирургов, 1039 медицинских сестёр.

Выводы. Роль медицины в Казани в годы Великой Отечественной войны была значительной. Здесь были развёрнуты эвакогоспитали, которые, по словам В.Ф. Телишева, были «свыше 20 полнокровных дивизий», в Казанском государственном медицинском институте и Казанском ГИДУВе была налажена подготовка медицинских работников, развёрнуты научные исследования, направленные на решение оборонных задач, практическую помощь врачам и органам здравоохранения.

ИСТОРИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АКУШЕРСТВА И ГИНЕКОЛОГИИ АЛТАЙСКОГО КРАЯ В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Зяблова И.А.^{1,2}, Дубова Я.Е.², Звонкова В.Н.²

¹*Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия*

²*Московский медицинский колледж №2, Люберецкий филиал, Люберецы, Россия*

Научный руководитель: Зяблова И.А., преподаватель кафедры акушерства и гинекологии

Актуальность. Исследование исторических аспектов акушерства и гинекологии Алтайского края в годы Великой Отечественной войны представляет собой важную и актуальную задачу, как с научной, так и с социально-культурной точек зрения.

В годы войны Алтайский край стал одним из важнейших тыловых регионов, принимавшим эвакуированных и раненых. Акушеры-гинекологи края внесли огромный вклад в сохранение здоровья женщин и детей, в обеспечение демографической стабильности в условиях военного времени. Изучение их деятельности позволяет увековечить их подвиг. Знание о самоотверженном труде медицинских работников в годы войны способствует формированию патриотического сознания и гордости за свою страну, а также повышает престиж медицинской профессии.

И в данной теме мы рассмотрим яркий пример, такой как, Барнаульский роддом № 2. Барнаульский родильный дом № 2 открылся в 1938 году, став первым крупным родовспомогательным учреждением Алтайского края. С первых лет, и в годы войны в том числе, в этих стенах принимали в среднем 5000 новорожденных в год [1]. При этом все медицинские учреждения находились на особом военном положении, большую часть оперирующих врачей мобилизовали для оказания помощи раненым бойцам. С 1941 по 1943 год на фронт ушли 32 работника роддома во главе с главврачом Маргаритой Фисенко.

Цель исследования. Основная цель исследования заключается в комплексном изучении состояния и развития акушерско-гинекологической помощи в Алтайском крае в годы Великой Отечественной войны, выявление ее особенностей, достижений и трудностей, а также определение значения этого периода для дальнейшего развития данной области медицины в регионе.

Материалы и методы исследования: анализ приказов, распоряжений, отчетов, протоколов заседаний медицинских советов, статистических данных, переписки и других документов, отражающих состояние и деятельность акушерско-гинекологической службы. Изучение их научной и практической деятельности, вклада в развитие акушерско-гинекологической помощи. Сбор и анализ статистических данных о рождаемости, материнской и младенческой смертности, заболеваемости гинекологическими заболеваниями в Алтайском крае в годы войны и в довоенный период.

Вывод. Исследование исторических аспектов акушерства и гинекологии Алтайского края в годы Великой Отечественной войны показало, что, несмотря на все трудности и лишения военного времени, медицинские работники региона проявили высокий профессионализм, самоотверженность и преданность своему делу, внесли значительный вклад в сохранение здоровья женщин и детей и внесли важный вклад в Победу. Их опыт является ценным наследием для современной медицины и служит примером для будущих поколений врачей. Результаты исследования будут способствовать сохранению исторической памяти, развитию медицинской науки и практики, а также улучшению качества медицинской помощи населению.

Литература

- 1 Barnaul.press [Электронный ресурс]: информационный портал. – URL: <https://barnaul.press/> (дата посещения: 01.04.2025).
- 2 «История.» Городской родильный дом №2, г. Барнаул, URL: <http://www.roddom2-barnaul.ru/история-2/>. (дата посещения: 01.04.2025).

ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГЛАВНОГО СТОМАТОЛОГА КРАСНОЙ АРМИИ Д.А. ЭНТИНА В ГОДЫ ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Карагудин Р.Д.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Горшенин А.В., канд. ист. наук, доцент

Отмечая 80-летний юбилей Победы в Великой Отечественной войны необходимо помнить о вкладе в нее медиков. Слабо изученной темой является деятельность организаторов здравоохранения во фронтовых подразделениях действующей армии.

Целью работы является определение роли главного стоматолога Красной Армии Давида Абрамовича Энтина в организации медицинской помощи раненым с челюстно-лицевыми повреждениями.

Материалы и методы. Основными источникам, которые нами анализировались, стал сводный труд «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.», а также опубликованные статьи Д.А. Энтина в научно-практическом журнале «Стоматология» периода 1941–1945 гг. Были изучены статистические данные об объемах медицинской помощи в периоды до и во время войны и данные связанные с частотой повреждений челюстно-лицевой области, их характер, течение и их исходы.

Результаты. Д.А. Энтин (1888–1957), являвшийся видным отечественным ученым, врачом, организатором здравоохранения, в годы Великой Отечественной войны являлся главным стоматологом Красной Армии. Организаторский и врачебный опыт Д.А. Энтин приобрел еще в годы Первой мировой войны, руководя челюстным отделением хирургического госпиталя Красного Креста.

С началом Великой Отечественной войны Д.А. Энтин руководил организацией специализированной помощи раненым в лицо и челюсть. В прифронтовых госпиталях он сам оперировал раненых и учил полевых хирургов. Помимо прифронтовой деятельности, он продолжал свою научную деятельность, выступая на конференциях зубных врачей с докладами об организации медицинской помощи и публикуя научные труды, руководства и учебные пособия по военной стоматологии и хирургии для улучшения медицинской помощи раненым.

Среди таких изданий Д.А. Энтина отметим следующие: «Доврачебная медицинская помощь и уход при челюстно-лицевых ранениях», «Краткий учебник стоматологии», «Помощь на фронте челюстно-лицевым раненым. Военно-полевая челюстно-лицевая травматология», «Военная челюстно-лицевая хирургия». Также он был автором ряда глав в коллективном многотомном труде «Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг.».

За годы войны под руководством Д.А. Энтина было проведено 3 совещания стоматологической подсекции Ученого медицинского совета Наркомата здравоохранения РСФСР, целью которых было нахождение

новых методов помощи раненым, улучшение уже известных, сокращения числа инвалидностей и смертельных исходов и увеличение числа возвращенных в строй солдат.

Выводы. Проведенное исследование деятельности главного хирурга Красной Армии Д.А. Энтина позволяет сделать вывод о том, что под его руководством солдаты обеспечивались высококласными хирургами, ортопедами и быстрой медпомощью, позволившей еще до эвакуации раненого решить проблемы с осложнениями от ранений. Несмотря на тяжесть ранений, полученных от огнестрельного оружия, даже самых на вид безнадежных больных, удавалось поставить на ноги, при этом вернув солдату человеческий облик.

К 80-ЛЕТИЮ ПОБЕДЫ В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ ПОСВЯЩАЕТСЯ: ВЕЛИКОМУ УЧЕНОМУ, ХИРУРГУ, ДОКТОРУ МЕДИЦИНЫ И БОГОСЛОВИЯ, ПРОФЕССОРУ ВАЛЕНТИНУ ФЕЛИКСОВИЧУ ВОЙНО-ЯСЕНЕЦКОМУ

Кондратьева М.С.

*Медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия
Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук*

Введение. В начале Великой Отечественной войны в 1941 году В.Ф. Войно-Ясенецкий, даже находясь в ссылке, проявил настоящий патриотизм и любовь к своей стране и предложил свои врачебные навыки, выразив готовность использовать свои знания во благо Родины и помогать Отечеству на передовой, даже с условиями последующего возвращения в ссылку. Главным фундаментальным трудом В.Ф. Войно-Ясенецкого являются «Очерки гнойной хирургии». Его работа представлена как энциклопедия лечения гнойных заболеваний практически всех локализаций. Новаторство его работы представлена в формулировке терминологии «гнойная хирургия» и заложении прочного фундамента для развития этой сферы. Именно им были сформулированы характеристики гнойных очагов различных местоположений и активно применялись на практике даже в самых суровых условиях фронта. Так же нельзя оставить и без внимания его работу «Регионарная анестезия» - что в последствии стала первым отечественным руководством по проводниковой анестезии. Выдающийся медик повлиял и на этику медицины стремясь не только лечить тела своих пациентов, но и оказывать им поддержку, заботу, сострадание.

Цель исследования: освящение деятельности врачей в годы Великой Отечественной войны на примере В.Ф. Войно-Ясенецкого. Привлечение внимания к героизму медиков в честь годовщины 80-летия Великой Отечественной войны.

Материалы и методы. Анализ деятельности В.Ф. Войно-Ясенецкого, описание, достижений в медицине и приведение статистики для выявления результативности методики Войно-Ясенецкого.

Результаты. 30 сентября 1941 года Войно-Ясенецкого назначили главным хирургом эвакуационного госпиталя №1515 в Красноярске. В госпитале проводили резекцию суставов после огнестрельных ранений суставов, секвестрэктомия костей черепа, вскрытие абсцессов мозга, перевязка нерва и операции на грудной клетке. Именно там в годы войны было пролечено 8012 пациентов. В 1941 году в госпиталь поступило 622 пациента, в 1942 уже 1342, а уже к 1943 году в госпитале лежало около 1249 человек, в 1944 их количество и вовсе достигло 1356. Из них повторно вернулись на фронт 29,75%, случаев с летальным исходом за всё время составило 94 (1, 17%). Это очень впечатляющие цифры если учитывать, что в госпиталь направляли самых тяжелых пациентов. Как пример новаторства профессора можно рассматривать проведение с 28 сентября 1941 года по 12 февраля 1943 года 85 операций на коленный сустав. Сам Войно-Ясенецкий проводил резекцию конечности 20 из них лично. Резекция конечностей позволяла сохранять подвижность ноги, и была менее болезненной альтернативой ампутации. В конце 1945 г. за врачебную и педагогическую деятельность ему вручили медаль «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.». Профессор Войно-Ясенецкий был награждён Сталинской премией первой степени. Он стал единственным священнослужителем, удостоившимся этой награды.

Вывод. Победа, которую советский народ выстрадал и приближал из-за дня в день ценой всего стала возможной в том числе и благодаря человеку в медицине, образ которого мы можем лицезреть на примере деятельности В.Ф. Войно-Ясенецкого.

ОСОБЕННОСТИ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ В ПАРТИЗАНСКИХ ОТРЯДАХ ПЕРИОДА ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЫ

Кузнецова А.Е.

Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия

Научный руководитель: Горшенин А.В., канд. ист. наук, доцент

Большую помощь советским солдатам в годы Великой Отечественной войны оказывали партизаны, действовавшие на территории, занятой противником. Довольно слабо изучен вопрос медико-санитарной помощи раненым и заболевшим партизанам.

Целью работы является реконструкция характера медицинской помощи, оказывавшейся партизанам, определение санитарного минимума, которым они обладали сами, а также характеристика их лекарственной обеспеченности.

Материалы и методы. В ходе исследования проанализированы источники периода Великой Отечественной войны: неопубликованные документы федеральных архивов и материалы партизанских газет.

Результаты. В первые месяцы войны партизанские отряды формировались стихийно. Затем, в 1942 г. для управления и координации вредительской деятельности в тылу противника, был организован Центральный штаб партизанского движения (ЦШПД) при Ставке Верховного главнокомандования.

ЦШПД организованы учебно-оперативные школы при фронтовых штабах партизанского движения. При подготовке партизанского контингента, часть часов отводилась обучению умениям и навыкам оказания первой медпомощи, для чего при каждой школе надлежало иметь опытного врача.

В тяжелейших условиях вражеского тыла партизанские отряды могли и вовсе оставаться без медиков и санитаров. На этот случай у каждого партизана имелись базовые знания и умения, которые позволяли им оказать себе или друг другу первую помощь. К этому минимуму относилось: умение перевязать раненого и различать виды кровотечения, классифицировать переломы, ушибы и вывихи, оказывать первую помощь утопающим и правильно делать искусственное дыхание, определять симптомы отравления, грамотно действовать при солнечном и тепловом ударах, а также предпринимать экстренные меры при ожогах, поносах, рвотах, обмороках и т.д.

В мае 1942 г. выходит приказ ЦШПД, по которому, при направлении в тыл врага группы со специальным заданием, в каждой из них должен был быть хотя бы 1 фельдшер или 1 медсестра. При этом в те отряды, которые уже действовали на оккупированной врагом территории, но не имели медработника, таковой должен был им туда быть заброшен.

Была утверждена номенклатура аптек трех разновидностей: индивидуальный для бойца, групповая аптечка №1 – для отрядов, не имеющих медработника, и групповая аптечка №2 – для тех, где был медработник.

Кроме оказания медпомощи самим партизанам, медперсонал этих соединений еще помогал и местному населению окружающих их деревень и сел, в том числе принимая участие в ликвидации эпидемических вспышек инфекционных заболеваний. Кроме лечения сельчан, партизанские медики активно вели и санпросвет работу среди населения, направленную на ликвидацию эпидемий.

Выводы. Медико-санитарная помощь в партизанских отрядах основывалась преимущественно на деятельности фельдшеров и медсестер, которые помогали и местным жителям оккупированных врагом территорий. Утверждение номенклатур аптек для использования в партизанских отрядах позволило систематизировать лекарственное обеспечение этих подразделений.

ЮРИЙ МИХАЙЛОВИЧ ЛОПУХИН: ЖИЗНЬ, ПОСВЯЩЕННАЯ МЕДИЦИНЕ. В ЧЕСТЬ 100-ЛЕТНЕГО ЮБИЛЕЯ ВЫДАЮЩЕГО АКАДЕМИКА

Палкина М.С.¹, Зарипова А.А.²

*Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова
(Пироговский университет), Москва, Россия*

Научный руководитель: Дондуп О.М., канд. мед. наук, доцент

Введение и цели. Юрий Михайлович Лопухин – выдающийся ученый, педагог и организатор здравоохранения, чье имя стало синонимом инноваций и научного прогресса в российской медицине и педагогике. В честь 100-летнего юбилея Ю.М. Лопухина в этой работе будет освещен его вклад в развитие топографической анатомии и оперативной хирургии, а также его роль в становлении научной школы, которая продолжает оказывать влияние на медицину и образование по сей день.

Материалы и методы. Изучение архивных материалов, в том числе научных статей, книг, автобиографий, видеофильмов, музейных экспонатов и интервью с родственниками о жизни и работе профессора Ю.М. Лопухина.

Результаты. История становления великого ученого начинается с 1941 года, когда Юрий Михайлович Лопухин поступает в Киргизский государственный медицинский институт на лечебный факультет, затем в 1944 году переводится во 2-й Московский государственный медицинский институт (ныне РНИМУ им. Н.И. Пирогова), который с отличием заканчивает уже в 1946 году. С 1946 по 1949 гг. является аспирантом кафедры топографической анатомии и оперативной хирургии. Его первой научной диссертацией в 1950 году стала кандидатская на тему «Анатомия артериального русла, снабжающего брыжеечную часть тонкого кишечника человека». В 1960 году Юрий Михайлович успешно защитил докторскую диссертацию на тему «Топография сердечно-сосудистого комплекса при митральных пороках сердца и гипертонической болезни». Эти исследования привлекли внимание к важности топографической анатомии для хирургического лечения сердечно-сосудистых заболеваний. В дальнейшем Лопухин продолжил изучать анатомические особенности сосудистого русла, в том числе изменения, происходящие в ходе патологических процессов, что оказало значительное влияние на развитие сосудистой хирургии и клинической медицины в целом.

С 1965 года Юрий Михайлович был избран ректором 2-го Московского медицинского института им. Н.И. Пирогова, где его научно-организационная деятельность оказала глубокое влияние на развитие института и медицинского образования в стране. Среди достижений Лопухина в этот период – создание кафедры экспериментальной и клинической хирургии, а также внедрение новых дисциплин и первого в стране курса по иммунологии, который позднее стал полноценной кафедрой. В 1969 году Лопухин совместно с группой советских специалистов работал над бальзамированием Хо Ши Мина. И в этом же году стал членом-корреспондентом, а в 1971 году – действительным членом АМН СССР по специальности «Топографическая анатомия и экспериментальная хирургия».

1981 год, по инициативе Юрия Михайловича при 2-м МОЛГМИ им. Н.И. Пирогова был организован Научно-исследовательский институт физико-химической медицины, единственный в СССР и Европе, который ныне является Федеральным научно-клиническим центром физико-химической медицины, гордо носящий имя его создателя – Ю.М. Лопухина. Юрий Михайлович создал одну из самых сильных научных школ в области анатомии и хирургии. Сегодня она продолжает развиваться, являясь основой для новых исследований в области сосудистой хирургии и топографической анатомии.

Юрий Михайлович активно занимался подготовкой научно-популярных и учебных пособий, многие из которых остаются важнейшими источниками для студентов и педагогов медицинских вузов. Среди наиболее значимых трудов – «Практикум по оперативной хирургии» 1967 г., «Лекции по топографической анатомии и оперативной хирургии» 1994 г., а также его учебник «Топографическая анатомия и оперативная хирургия», который стал обязательным для студентов медицинских вузов страны. Эти работы продолжает использовать не только российское, но и зарубежное медицинское сообщество.

Заключение. Юрий Михайлович Лопухин оставил неизгладимый след в истории медицины и педагогики. Он обладатель более 50 авторских свидетельств и патентов на изобретения, под его руководством подготовлены 51 кандидатская и 12 докторских диссертаций. Юрий Михайлович трижды лауреат Государственной премии СССР и РСФСР и дважды Премии Правительства РФ. Его научные труды и педагогическая деятельность продолжают оказывать влияние на развитие медицинской науки и образования, а его имя связано с важнейшими достижениями в области топографической анатомии и хирургии. В 2023 году Институту анатомии и морфологии Пироговского университета было присвоено его имя, что стало символом признания его заслуг и великого вклада в российскую медицину. Память о Ю.М. Лопухине навсегда останется в сердцах ученых, студентов и врачей, вдохновляя их на новые научные поиски и достижения.

«СОБАЧЬЕ СЕРДЦЕ» МИХАИЛА БУЛГАКОВА: ЛИТЕРАТУРНЫЙ ПРОЛОГ К КСЕНОТРАНСПЛАНТАЦИИ И БИОЭТИЧЕСКОМУ ДИСКУРСУ ХХІ ВЕКА

Погиба Е.И.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент

В 2025 году исполняется сто лет со времени написания повести «Собачье сердце» Михаила Афанасьевича Булгакова. Это произведение, затрагивающее темы научных экспериментов, социальной инженерии и биоэтики, остается актуальным и в наши дни. Повесть не только отражает научные и социальные реалии XX века, но и поднимает важные этические вопросы, связанные с медицинскими экспериментами, которые сохраняют свою значимость в современном мире.

Актуальность. За последние десятилетия ксенотрансплантация – пересадка органов и тканей от животных человеку – стала одним из наиболее перспективных направлений в медицине. Несмотря на значительные достижения в этой области, она остается предметом активных дискуссий, касающихся как научных, так и биоэтических аспектов. Настоящее исследование посвящено анализу повести «Собачье сердце» в контексте зарождения идеи ксенотрансплантации.

Целью исследования является анализ научных, социальных и этических аспектов повести «Собачье сердце», а также оценка ее значимости в контексте современных достижений медицины и биоэтики.

Материалы и методы исследования. Материалом исследования послужили сюжеты и мотивы повести «Собачье сердце», их влияние на общественное восприятие новых медицинских и биотехнологических идей, а также научно-исследовательские работы, посвященные ксенотрансплантации. В работе применялся метод контент-анализа литературного текста и научных публикаций.

Результаты исследования. В повести «Собачье сердце» Михаил Булгаков с поразительной интуицией исследует комплекс биоэтических проблем, которые лишь спустя десятилетия оформились в академическом дискурсе. Через фантастический сюжет автор раскрывает дихотомию научного прогресса и морального императива, возникающую при радикальном вмешательстве в природу человека.

Образ профессора Преображенского обнаруживает параллели с реальными учеными начала XX века, такими как эндокринолог Серж Воронов, практиковавший в 1920-х годах пересадку обезьяньих желез человеку для достижения «омолаживающего эффекта». Преображенский выступает амбивалентной фигурой: с одной стороны, он воплощает архетип ученого-Прометея, стремящегося к новым горизонтам знания, с другой – демонстрирует осознание границ допустимого вмешательства в природу. Примечательно, что в тот же период американский врач Джон Бринкли проводил резонансные операции по имплантации козлиных желез для лечения мужской импотенции, что создает транснациональный контекст для биоэтических дилемм, обозначенных в повести.

Преображение пса Шарика в человекоподобное существо путем трансплантации гипофиза и семенников поднимает ряд фундаментальных вопросов: о детерминированности личности биологическим субстратом, о границах трансформации сознания, об онтологическом статусе созданного существа и ответственности ученого. Булгаков интуитивно предвосхищает современные дебаты о допустимости генетических модификаций и создания химер. Шариков предстает как литературная химера – существо, сочетающее компоненты разных биологических видов, – что находит параллели в современных исследованиях по выращиванию человеческих органов в животных-носителях.

Особое внимание заслуживает эпистемологический аспект повести: Преображенский проводит эксперимент, не имея полного представления о его последствиях, что ставит вопрос о допустимости научного поиска в условиях неопределенности. Эта проблематика перекликается с романом Мэри Шелли «Франкенштейн», который, будучи воспринят современниками как готическая литература, впоследствии был признан глубоким философским размышлением о границах научного познания и ответственности ученого. Подобно Шелли, Булгаков оказывается пророческим в контексте современных достижений ксенотрансплантации.

Социально-политический контекст повести также требует переосмысления. Через метафору неудачного эксперимента автор анализирует не только медицинские, но и социальные трансформации своей эпохи. Попытка интеграции Шарикова в человеческую среду терпит крах, что может быть интерпретировано как аллегория любых форсированных социальных преобразований.

На современном этапе ксенотрансплантация достигла значительных успехов, включая экспериментальные пересадки органов свиней людям. Подобные операции открывают перспективы для пациентов, не имеющих возможности ожидать донорские органы. Однако именно в этой точке биомедицинского прогресса с особой остротой встают вопросы, интуитивно предвосхищенные Булгаковым: о дегуманизации ме-

дицины, об инструментализации живых существ, о непредвиденных социальных и психологических последствиях радикальных вмешательств.

Интертекстуальный анализ повести в контексте других произведений о научных экспериментах (от «Франкенштейна» Шелли до «Острова доктора Моро» Уэллса) позволяет рассматривать «Собачье сердце» как значимое звено в эволюции литературной рефлексии над биоэтическими проблемами. Особенность подхода Булгакова – сочетание сатирической формы с глубоким философским содержанием – делает его текст уникальным медиатором между научным и гуманитарным дискурсами.

Спустя столетие после создания повести мы обнаруживаем, что предвидение Булгакова реализовалось не только в технологическом, но и в этическом измерении: современные дебаты о ксенотрансплантации воспроизводят многие проблемы, интуитивно намеченные автором. Таким образом, «Собачье сердце» предстает не просто литературным артефактом своей эпохи, но интеллектуальным посланием, требующим осмысления в контексте биоэтических вызовов XXI века.

Выводы. Повесть Михаила Булгакова «Собачье сердце» представляет собой глубокое исследование этических, социальных и научных аспектов медицинских экспериментов, связанных с ксенотрансплантацией. Анализ культурных кодов и интертекстуальных отсылок в произведении позволяет глубже понять его связь с другими литературными текстами и его культурную значимость. Повесть остается актуальной для современного дискурса о границах научного прогресса и моральной ответственности, подчеркивая необходимость междисциплинарного подхода к решению биоэтических проблем.

ЗИНАИДА ТУСНОЛОВА-МАРЧЕНКО: ИСТОРИЯ ФРОНТОВОЙ МЕДСЕСТРЫ, СТАВШЕЙ СИМВОЛОМ МУЖЕСТВА **Погиба Е.И., Шестак И.И.**

*Московский Медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия
Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук*

Актуальность. В истории Великой Отечественной войны подвиги медицинских работников занимают особое место. Среди них – судьба Зинаиды Михайловны Тусноловой-Марченко, которая, получив тяжелейшие ранения и потеряв конечности, не только выжила, но и стала символом стойкости и героизма. Ее история важна для сохранения исторической памяти, изучения психологической реабилитации инвалидов войны и воспитания патриотизма у новых поколений [2].

Цель исследования – изучить жизненный путь З.М. Тусноловой-Марченко, проанализировать ее вклад в военную медицину и общественную деятельность, а также оценить значение ее подвига для советской и современной культуры посредством обзора отечественной литературы и мемуаров.

Материалы исследования: архивные материалы, документы Центрального архива Министерства обороны РФ, медицинские отчеты, мемуары и интервью: воспоминания о Тусноловой-Марченко, свидетельства сослуживцев (Туснолова-Марченко, 1965), статьи в газетах «Правда», «Красная Звезда», визуальные источники: фотографии, плакаты с ее изображением.

Метод исследования – сравнительно-исторический: анализ ее истории в контексте других примеров героизма медсестер.

Результаты. Фронтвой путь был начат с 1942 г. – санинструктор, вынесла с поля боя 128 раненых (данные наградного листа). В 1943 г. тяжело ранена: обморожение, ампутация рук и ног. Подвиг после ранения, несмотря на инвалидность, вела активную жизнь, выступала с лекциями. Ее письмо-обращение к бойцам 1-го Прибалтийского фронта 1944 вдохновило на подписание тысяч писем-клятв («За Зину Туснолову!»).

Первая женщина в СССР, награжденная орденом Красного Знамени в годы войны.

Ее образ использовался в пропаганде как символ мужества (плакаты, стихи).

Выводы: Зинаида Туснолова-Марченко стала олицетворением несгибаемости – не только как медсестра, спасавшая других, но и как человек, преодолевший личную трагедию. Ее история демонстрирует роль морально-психологических факторов в реабилитации инвалидов войны. В современной России ее имя нуждается в возвращении в публичное пространство, как пример героизма и силы духа.

«Ее руки остались на поле боя – но сила духа спасла сотни душ» (из фронтовой газеты, 1943).

Литература

- 1 Туснолова-Марченко З.М. «Я должна рассказать» (мемуары). М.: Воениздат, 1965.
- 2 Лисицын Ю.П. «Герои медики Великой Отечественной». М.: Медицина, 2020. С. 145-150.
- 3 ЦАМО РФ Фонд 33, опись 682526, дело 48 (наградной лист №120 на Туснолову).
- 4 Газета «Правда» от 12 мая 1944 г. – Статья «Подвиг Зины Тусноловой».
- 5 Петрова Н.К. «Советские женщины в Великой Отечественной войне». СПб.: Нестор-История, 2018. Гл. 4.

МЕДИЦИНА БУДУЩЕГО - С ЧЕЛОВЕКОМ ИЛИ БЕЗ?

Проценко Д.И.

*Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия
Научный руководитель: Жданова В.В., канд. ф. наук, доцент*

В современное время медицина – быстро развивающаяся область в науки, в которую активно внедряют применение высоких технологий с целью ее улучшения. Возможно ли, что все люди будут всегда здоровы, и как они будут жить в таком мире? Стремительное развитие технологий поменяет ли наше мировоззрение? Это важнейшие вопросы, которые касаются каждого современного человека, ведь революция в медицине относительно рядом.

Актуальность данной темы заключается в том, что во многих развитых странах в медицинских учреждениях стараются внедрять искусственный интеллект, который поможет врачам в работе с пациентами. Но возникает вопрос: какую медицину ждать в ближайшие 20 лет, и как будут складываться взаимоотношения между врачом и пациентом?

Цель работы: изучение и поиск ответов на вопросы, связанные с медициной будущего и философским аспектом роли человека.

Задачи работы:

- Выявить, какие новые разработки ученым удалось совершить за последнее десятилетие.
- Сопоставить новые технологии и наше время.
- Проанализировать роль человека в медицине будущего.
- Международная группа ученых в журнале под названием «Большие вызовы на стыке инженерии и медицины», обсуждает вопрос о медицине будущего.

Во главу проблемы ставятся 5 важных вопросов:

1. Прецессионная медицина, создание аватаров клеток, тканей, органов и всего человека.
2. Разработка умных и чувствительных приборов, которые при необходимости могли бы восполнить отсутствие у человека органа или конечности, а также обеспечить ему нормальное функционирование.
3. Специальные внешние по отношению к мозгу технологии, которые бы с учетом обширной информации о функционировании мозга могли бы выполнять терапевтические функции в отношении неврологических заболеваний.
4. Разработка подходов, регулирующие иммунную систему человека.
5. Новые стратегии в развитии инженерных технологий вмешательства в гены и клетки.

Появление и развитие искусственного интеллекта (ИИ) и нейросети за последние пару лет показало значительные успехи в медицинской сфере. В ближайшие 20 лет ИИ ученые планируют применять именно для диагностики и профилактики заболеваний. Искусственный интеллект будет не только обрабатывать медицинские изображения, но и анализировать данные, собранные с различных устройств, сопоставлять их с семейным анамнезом, генетическими особенностями и образом жизни человека, а затем подбирать индивидуальную терапию.

Большое значение для медицины будущего считается не только развитие возможностей искусственного интеллекта, но и научные разработки в сфере генетических заболеваний. Вследствие чего, будет внедряться геномная терапия для коррекции наследственных моногенных заболеваний, то есть тех, в которых виноват один ген.

Искусственный интеллект будет способствовать раннему обнаружению различных аномалий в ДНК и геноме человека, поможет анализировать генетические данные и предсказывать риск развития заболеваний.

В настоящее время ученые разрабатывают новые возможности для восстановления или замены поврежденных тканей и органов. Уже сейчас возможна биопечать. 3D-печать органов и тканей может решить проблему нехватки донорских органов и улучшить методы хирургического вмешательства.

Огромное значение в медицине имеет появление новых технологий – роботов в хирургической практике. Предназначение которых, усовершенствовать виды производимых операций, в том числе в нейрохирургии. Работа таких роботов, безусловно, дешевле, чем человеческий труд, и в ряде случаев ошибок станет значительно меньше, особенно когда речь идет о человеческом факторе.

Сфера самодиагностики также будет развиваться, увеличивая доступность и скорость проведения различных тестов, что позволит пациентам получать результаты быстрее и эффективнее. Уже сейчас «умные» часы и смартфоны собирают достаточно данных, чтобы давать полноценные рекомендации по коррекции образа жизни, и в будущем их роль только усилится. Гаджеты могут измерять довольно много показателей: снимать пульс, проверять уровень глюкозы, проницаемость крови и так далее. В перспективе это позволит

предотвратить немало заболеваний, в том числе инфаркт и инсульт, однако не сможет заменить реальный осмотр пациента.

В последнее время многие ученые заговорили о перспективах в развитии нанотехнологий. Предполагается, что больной выпивает некую смесь с нанороботами, которые будут всасываться в кровеносное русло, или будут вводиться внутривенно. С током крови, наночастицы будут устранять все неполадки в организме человека. Также планируется вмешательство в ДНК, которое может исправлять и предотвращать мутации.

Чтобы проанализировать, какая медицина будет в будущем – с человеком или без, был проведен социологический опрос у 100 студентов, второго курса лечебного и стоматологического факультетов. На вопрос «Как вы считаете, насколько важна роль человека в медицине будущего?» 98% ответили, что «Крайне важна». На вопрос: «Какое из следующих направлений вы считаете наиболее перспективным для развития медицины в будущем?», мнения разошлись: 40% считают, что «Искусственный интеллект и машинное обучение», 40% склоняются к «Генетической инженерии и редактированию генов», и лишь 11% считают, что большую роль играет «Искусственный интеллект, машинное обучение, генетическая инженерия и редактирование генов».

Последний вопрос звучал так: «Как вы видите свое будущее в медицине?» 80 % опрошиваемых ответили: «Хочу работать врачом, используя современные технологии», и лишь незначительная часть «Предпочитает традиционные методы лечения и взаимодействие с пациентами».

Вывод. Несмотря на все положительные аспекты развития технологий в медицине, для пациента важным является общение с живым человеком, которому он сможет высказаться и быть услышанным, почувствовать заботу, сочувствие и понимание. Робот – это бездушный металл, который умеет только выполнять программы. Человек не может жить без человека...

Литература

- 1 Бузаев И.В., Плечев В.В., Галимова Р.М., и др. Развитие технологий искусственного интеллекта в онкологии и лучевой диагностике // Креативная хирургия и онкология. 2018. Вып.8, ч.3. С. 208-215.
- 2 Выучейская М.В., Крайнова И.Н., Грибанов А.В. Нейросетевые технологии в диагностике заболеваний (обзор) // Журн. мед.-биол. Исследований. 2018. Том 6, № 3. С. 284-294.
- 3 Мещерякова, А. М. Искусственный интеллект в медицинской визуализации: основные задачи и сценарии развития // Журнал теле-медицины и электронного здравоохранения. 2018. № 3 (8). С. 98-102.

СОВРЕМЕННАЯ ОЦЕНКА НАСЛЕДИЯ АЛЕКСИСА КАРРЕЛЯ В КОНТЕКСТЕ КУЛЬТУРЫ ОТМЕНЫ

Сергиевский М.А.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Яремин Б.И., канд. мед. наук, доцент

Актуальность. Аллексис Каррель – неординарный ученый родом из французского Лиона, получивший известность в Рокфеллеровском институте в начале XX века. В 1912 году был удостоен Нобелевской премии за вклад в развитие сосудистой хирургии и трансплантации. Однако, некоторые его достижения забыты или воспринимаются как должное, в виду канселизации ученого.

Цель: провести комплексный анализ роли и многогранного наследия лауреата Нобелевской премии Алексиса Карреля в контексте современных тенденций «культуры отмены» и критического переосмысления исторических фигур с учетом современных этических норм и ценностей.

Задачи

Всесторонне изучить выдающиеся научные достижения А. Карреля в области трансплантологии, тканевой инженерии, физиологии и др. направлений медицинской науки, оценить их фундаментальное значение и влияние на дальнейшее развитие этих областей знания.

Провести детальный анализ философских, этических и идеологических воззрений ученого, нашедших отражение в его научных трудах и публицистических работах, в частности в известном сочинении «Человек, неизвестное».

Критически рассмотреть степень вовлеченности и возможные связи Карреля с идеологией нацизма и фашизма в исторической перспективе первой половины XX века, дать объективную оценку этому аспекту его биографии.

На основе комплексного анализа определить сбалансированные подходы к объективной и непредвзятой оценке многогранного научного и идейно-философского наследия А. Карреля с учетом современных этических принципов, но без анахронизмов и модернизации.

Материалы и методы. Детальное изучение научных трудов, патентов, публикаций, архивных материалов, биографических данных А. Карреля. Глубокий анализ исторического контекста эпохи первой половины XX века. Сравнительный анализ идеологических, этических и философских воззрений Карреля в сопоставлении с воззрениями его современников - ученых, деятелей культуры, политиков и др. Применение принципов историзма, объективности, всесторонности, беспристрастности при оценке личности и наследия ученого.

Обсуждение

Алексис Каррель (1873-1944) считается одной из ключевых фигур в истории медицинской науки первой половины XX столетия. Его революционные достижения в стали фундаментом, на котором базируются многие современные протоколы и подходы.

Некоторые из его открытий: изобретение артериовенозных анастомозов для соединения артерий и вен с целью пересадки органов и реплантации конечностей, за что был удостоен Нобелевской в 1912 году. Развитие методов сохранения изолированных органов вне организма, а также формулировка концепции «латентной» и «потенциальной» форм жизни. Создание первого в мире аппарата экстракорпоральной перфузии совместно с авиаконструктором Чарльзом Линдбергом. А также пионерские эксперименты по гипотермическому хранению тканей и органов, доказав возможность продления их жизнеспособности вне организма.

Таким образом, научное наследие Алексиса Карреля имеет фундаментальное значение для развития трансплантологии, тканевой инженерии, физиологии и других направлений медицины и биологии. Его достижения стали критически важными для спасения миллионов человеческих жизней.

Вместе с тем, философские, этические и идеологические воззрения ученого, нашедшие наиболее полное отражение в его известном труде «Человек, неизвестное», вызывают серьезную критику с позиций современных гуманистических ценностей. Увлечение идеями евгеники, создания «расы господ», призывы к ограничению прав женщин, жестким мерам по контролю преступности - все это идет вразрез с современными представлениями о правах человека и равенстве всех людей. Некоторые высказывания Карреля можно трактовать как одобрение крайне жестоких, антигуманных практик.

При этом нет прямых и неопровержимых доказательств его личной причастности или сотрудничества с преступным нацистским режимом. Несмотря на сомнительные идеологические связи с такими фигурами, как Чарльз Линдберг и Генри Форд, прямая вовлеченность Карреля в деятельность нацистов не установлена историками. Его работа в оккупированном Париже в 1941-1944 гг. также не может служить однозначным доказательством коллаборационизма в условиях жесткого диктата оккупационных властей.

Таким образом, с одной стороны, Каррель - выдающийся ученый-новатор, с другой - мыслитель со спорными, шокирующими современников идеями, человек противоречивых идеологических пристрастий.

Выводы

Научное наследие Алексиса Карреля имеет непреходящее фундаментальное значение для развития трансплантологии, тканевой инженерии, физиологии и многих смежных областей. Его достижения заслуживают самой высокой оценки и признания, несмотря на спорные стороны.

Философские, этические и идеологические воззрения А. Карреля, изложенные в его публицистических трудах, содержат серьезные противоречия с современными гуманистическими ценностями и нормами.

Вместе с тем, идеологические заблуждения Карреля были порождением исторического контекста первой половины XX века, когда подобные воззрения были широко распространены в научных и интеллектуальных кругах Европы и Северной Америки. Его взгляды не были уникальным изъяном личности, а отражали дух эпохи. В этом смысле Каррель разделял заблуждения многих своих современников.

Не существует прямых и неопровержимых исторических свидетельств о личной причастности или сотрудничестве Карреля с нацистским режимом и его преступлениями против человечности.

Требуется тщательный беспристрастный анализ личности и наследия А. Карреля с позиций историзма и объективности. Его научные достижения должны получить высокую оценку, а философские и идеологические воззрения - взвешенную критику с учетом исторического контекста, но без каких-либо попыток оправдания антигуманных идей. Только такой сбалансированный подход позволит по достоинству оценить роль этого великого ученого в развитии медицинской науки.

В то же время недопустимы любые формы ревизионизма, реваншизма или возрождения идей фашизма, нацизма, расизма под любым видом. Эти человеконенавистнические идеологии должны быть полностью и окончательно отвергнуты. И важнейшая задача - не допустить их возрождения и распространения в современном обществе под любым предлогом.

МЕДИЦИНА В БЛОКАДНОМ ЛЕНИНГРАДЕ

Расулов Г.А., Сибгатуллина Д.Х.

Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия

Научный руководитель: Запариванный Р.И., канд. ист. наук

Актуальность исследования заключается в том, что 2025 год является годом защитника Отечества, приуроченного к 80-летию Великой Победы. Этот символический период акцентирует внимание на важности изучения различных аспектов Великой Отечественной войны, включая тему медицины в условиях военного времени. Особое значение имеет исследование опыта медицины блокадного Ленинграда, которое позволяет переосмыслить подвиги медицинских работников, их инновационные подходы и значение гуманности в условиях кризиса.

Цель: показать беспримерность и героизм советских людей в условиях блокады и исследовать возможности советской медицины в условиях военной трагедии.

Период блокады Ленинграда с сентября 1941 года по январь 1944 года стал одной из самых трагических и одновременно героических страниц в истории Великой Отечественной войны. На протяжении 872 дней город находился в условиях полного окружения войсками вермахта, что привело к страшным испытаниям для его жителей. Оказавшись в изоляции, Ленинград столкнулся с катастрофической нехваткой продовольствия, медикаментов, топлива и предметов первой необходимости. Медицинские учреждения, несмотря на колоссальные трудности, продолжали выполнять свою жизненно важную функцию. Госпитали, поликлиники и санитарные пункты работали под обстрелами, зачастую в разрушенных зданиях. Медицинский персонал, лишенный элементарных ресурсов, проявлял неимоверное мужество и самоотверженность, спасая раненых, ухаживая за больными и оказывая помощь страдающим от голода. Отсутствие воды, антисанитарные условия, переохлаждение и ослабление иммунитета населения создавали предпосылки для вспышек инфекционных заболеваний, таких как дизентерия, тиф и пневмония. Врачам приходилось с ними бороться, не смотря на недостаточное количество лекарств и средств дезинфекции. Не менее важным аспектом работы медицинских работников была психологическая помощь. В условиях постоянного стресса врачи и медсестры поддерживали моральный дух пациентов, помогали сохранить надежду, что играло ключевую роль в их выживании. Несмотря на собственные страдания, медики нередко делились последними запасами пищи с больными, оставаясь примером человечности.

Вывод. Героизм ленинградских медиков стал символом несломленного духа жителей блокадного города. Сегодня этот опыт служит важным уроком для современности, показывая, как даже в условиях величайших испытаний возможно сохранить веру в жизнь и стремление помогать ближнему. Сохранение исторической памяти о медицине времен блокады Ленинграда является не только данью уважения к подвигу прошлых поколений, но и важным источником знаний для медицины чрезвычайных ситуаций.

Литература

- 1 Алтухов, Н. Ю. Человек в блокадном Ленинграде: условия выживания и медицинская помощь (по материалам Военно-медицинского музея) / Н. Ю. Алтухов // Актуальные проблемы высшего медицинского образования в России XVIII - начала XXI вв.: сборник статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященный к 125-летию Первого СПбГМУ им. академика И.П. Павлова и 80-летию Военно-медицинского музея, Санкт-Петербург, 30 сентября 2022 года. – Санкт-Петербург: Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, 2022. – С. 184-187.
- 2 Султангараев, А. М. Медицина в период блокады Ленинграда / А. М. Султангараев, В. В. Аржаков // Сборник статей итоговой научной конференции военно-научного общества курсантов военного института физической культуры за 2018 Г.: СБОРНИК СТАТЕЙ ИТОГОВОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ ВОЕННО-НАУЧНОГО ОБЩЕСТВА КУРСАНТОВ ВОЕННОГО ИНСТИТУТА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ за 2018 г., Санкт-Петербург, 16-17 апреля 2019 года / Под ред. В.Л. Пашута. Том Часть 2. – Санкт-Петербург: ФГКВУВО «Военный институт физической культуры», 2019. – С. 223-227.
- 3 Трофимова, Г. Ю. Медицина в блокадном Ленинграде / Г. Ю. Трофимова // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2020. – № 5-11(61). – С. 140-144.
- 4 Умарова, П. И. Медицина в блокадном Ленинграде / П. И. Умарова, Н. Н. Анучина // Молодежный инновационный вестник. – 2020. – Т. 9, № S4. – С. 131-132.

ПРОБЛЕМА СУИЦИДА В СОВРЕМЕННОЙ БИОЭТИКЕ**Третьякова А.А.***Московский медицинский университет «Реавиз», Москва, Россия**Научный руководитель: Смирнов А.В., канд. мед. наук, доцент*

Актуальность исследования заключается в том, что проблема суицида, особенно в молодёжной среде, имеет важное значение для практики медицинского работника. Так по среднемировой смертности в результате самоубийств насчитывается – 10,5 случаев на 100 тысяч человек, Россия занимает третье место в мире по этому показателю – 26,5 случаев суицида на 100 тысяч человек, на втором месте – Лесото (28,9) и первое место – Гайана (30,2). По оценкам ВОЗ, в 2016 году с собой покончили около 45 тысяч россиян [1].

Цель: установить определение термина «суицид» и его видов, рассмотреть точки зрения, основываясь на современной научной и методической номенклатуре.

Материалы и методы. В сравнительной группе использовались сведения о 400 суицидентах в возрасте от 19 до 87 лет (средний возраст $38,1 \pm 17,9$), собранных в 79 регионах РФ в 2002–2021 гг. [2].

Суицид – преднамеренный акт самоубийства, при котором человек сознательно лишает себя жизни. Данный акт целесообразно классифицировать по следующим критериям: мотив (аффективный, альтруистический, протестный); способ (активный, пассивный); социальная природа (эгоистический, аномический). Согласно проведенному исследованию установлено, что чаще всего (57%) к суициду склонны подростки имеющие проблемы с учёбой вследствие нежелания учиться или не сданных государственных экзаменов; конфликты с родителями; проблем в отношениях с противоположным полом, то есть неразделённой любви; буллинг [3].

Вывод. Данное исследование регламентирует важность проблемы суицидальных наклонностей и возможного последующего суицида вне зависимости от принадлежности к полу или возрастной группы и требует дальнейшего детального изучения, помимо своевременной диагностики подобного состояния. Кроме того, наука рассматривает суицид как одну из наиболее значимых социальных проблем, требующую дальнейшего изучения, повышения социальной грамотности и осведомленности, а также повышения уровня коллективного воспитания.

Литература

- 1 <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/326948/WHO-MSD-MER-19.3-eng.pdf> С. 29.
- 2 Голенков А.В., Зотов П.Б. Постгомицидные самоубийства: монография. Тюмень: Вектор-Бук, 2022. 424 с. [Golenkov A.V., P.B. Zotov. Post homicidal suicides: monograph. Tyumen: Vector-Buk, 2022. 424 p.] (In Russ) ISBN 978-5-91409-563-2
- 3 Голенков Андрей Васильевич, Егорова Ксения Александровна, Тайкина Яна Дмитриевна, Орлов Федор Витальевич САМОУБИЙСТВА СРЕДИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В РОССИИ // Суицидология. 2023. №4 (53). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/samoubiystva-sredi-detey-i-podrostkov-v-rossii> (дата обращения: 08.04.2025).

СПОСОБЫ РАСПРАВЫ ВРАГОМ НАД БОЛЬНЫМИ СОВЕТСКИМИ ГРАЖДДАНАМИ НА ОККУПИРОВАННОЙ ТЕРРИТОРИИ РСФСР В ВЕЛИКОЙ ОТЕЧЕСТВЕННОЙ ВОЙНЕ**Чертищева О.А.***Медицинский университет «Реавиз», Самара, Россия**Научный руководитель: Горшенин А.В., канд. ист. наук, доцент*

Великая Отечественная война не только показала героизм советских граждан, но и продемонстрировала жестокость немецко-фашистских захватчиков по отношению как к красноармейцам, так и к мирному населению, в том числе к детям, старикам и больным людям.

Целью работы является систематизация сведений о категориях убитых больных советских граждан, а также классификация способов их умерщвления на оккупированной территории РСФСР в 1941–1945 гг.

Материалы и методы. В годы войны, после освобождения советских регионов, публиковались сообщения Чрезвычайной государственной комиссии по установлению и расследованию злодеяний немецко-фашистских захватчиков и их сообщников по отдельным регионам. Нами анализировались подобные данные по Новгородской, Сталинградской, Калининской, Орловской, Московской и Смоленской областям, Ставропольскому краю.

Результаты. Оккупантами по отношению к советским гражданам были проявлены разнообразные методы умерщвления. Наиболее бесчеловечными они были по отношению к гражданским лицам. Для анализа использовались только факты умышленной расправы врагов, установленных показаниями свидетелей и судебно-медицинскими экспертами, что было зафиксировано в документах государственных комиссий.

Нами были выделены следующие категории убитых больных людей:

- Пациенты психиатрических диспансеров (Колмовской больницы около Новгорода, Ставропольской больницы, больницы им. Литвинова в с. Бурашево Калининской области, Микулинской больницы Московской области, Кишкинской больницы Орловской области).
- Дети, больные костным туберкулезом (дети санатория Теберда Ставропольского края) и дети-инвалиды (детского дома г. Новочеркасска и детского дома г. Ейска).
- Постояльцы домов инвалидов (хутора Базки в Серафимовичском районе Сталинградской области, Новопетровского района Московской области)
- Изгнанные на улицу пациенты (санатория Наркомнефти г. Кисловодска, Микулинской больницы Московской области).
- Оказавшиеся в госпиталях для военнопленных, где большинство погибало (в Смоленской и Псковской областях).
- раненые, санитарных поездов (в Калининской области).

Умерщвление больных советских людей осуществлялось разнообразными методами, в числе которых наиболее часто использовались:

- Расстрел;
- Содержание в антисанитарных условиях;
- Режим питания, вызывавший голодание и скорую смерть;
- Смертельные дозы наркотических веществ;
- Отравление угарным газом.

Выводы. Проведенный анализ показал, что в годы Великой Отечественной войны оккупанты проявляли невиданную изощренность в истреблении мирных граждан. Наличие разнообразных способов умерщвления, а также целых категорий убитых людей, позволяют проиллюстрировать умышленный и продуманный характер данных злодеяний, характеризовавших бесчеловечность врага, в том числе и немецкого медицинского персонала.

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ АВТОРОВ

D

Dolgasheva D.S., 42

G

Gaptulbarova K.A., 42

K

Kravtsova E.A., 42

N

Novikov A.S., 62

O

Obijiofor O.C., 62

T

Tsydenova I.A., 42

A

Абакаров Р.М., 40
Абакаров Р.С., 197
Аббасова К.Р., 184
Абдуллозода С.М., 35
Абдуллозода Ф.Ф., 240
Абелова А.П., 83
Аблаев Э.Э., 137
Авдеева А.О., 216
Авсеенко В.И., 217
Автайкина Л.А., 119
Айвазян О.Г., 241
Акмалов Т.А., 195
Аксенова Е.Л., 82
Акчурина К.Р., 109
Алибайова А.М., 48, 76
Аль Дабаб Аль Хадер Садик
Али, 122
Аминова А.Р., 201, 205, 210
Андреева К.В., 117
Андрущенко А.А., 11, 32, 41,
59, 75, 138, 159
Анохин А.С., 194
Астайкина С.А., 120

Атанова П.А., 121
Ахматханова Л.Х.Б., 109
Ахмедова Н.А., 80
Ахошина К.А., 103
Ашрапова Л.Р., 197

Б

Бабанина С.А., 180
Багдасарян А.Г., 90
Базавлук В.А., 53
Байсалов П.А., 192
Баранова А.В., 217
Баркова Д.С., 15
Бегляров Н., 160
Безбородова А.П., 67
Белова Д.С., 54
Белова Л.А., 122
Белякова А.И., 34
Бенц А.А., 189
Беспалова А.В., 84
Бидерман Г.Ф., 132
Бикбаева А.А., 122
Бобовникова Е.М., 55
Болотов В.В., 54
Борисова Л.В., 193
Борисова С.В., 18, 68
Боровских А.В., 99
Бортникова А.А., 121
Боярский О.В., 180
Бутов Н.И., 44
Быков А.П., 194
Быченкова К.С., 241

В

Валеева Д.Т., 202
Власова А.А., 242
Волков К.А., 40, 87, 137, 228,
229
Воронина Е.С., 20

Г

Габитова М.Р., 158
Гаджагаев Ю.А., 90
Гаджиев М.М., 76

Ганиева Д.У., 139
Гаптулбарова К.А., 45
Гасанов Р.Ф., 6, 80
Гасанова Л.А., 121
Герасименко А.А., 122
Глебова М.И., 115
Голубева А.А., 59
Голубенко Ю.А., 20, 22
Гоннова А.А., 24, 30
Григорьев Е.В., 50, 110
Гришин Н.В., 185
Громыко А.В., 100
Гусев Р.А., 235

Д

Давыдова Д.Ю., 148
Даниловский Е.А., 186
Деревяшкина Я.Ф., 160
Джус Д.П., 183
Диких А.К., 123
Дойников П.В., 24
Долгашева Д.С., 45, 98
Долгушев А.С., 10
Долов А.А., 133
Дорожкина Е.Д., 43, 71, 72, 73
Дубова Я.Е., 244
Дубровская М.А., 229
Дурнев Н.А., 56
Дягель А.П., 229

Е

Емелина С.С., 213

Ж

Жданова П.И., 36
Жернарович Т.В., 116

З

Зайдуллина Г.В., 243
Зарипова А.А., 248
Захаров И.А., 203
Звежинский С.А., 100
Звонкова В.Н., 244

Зиберт И.А., 85
Зяблова И.А., 244

И

Ибрагимов Г.А., 161
Ибрагимов З.А., 112
Ибрагимов М.К., 45, 98
Иванов Ф.Д., 194
Иванов Я.Н., 229
Иванова К.В., 180
Иванова С.С., 26
Исаева А.В., 171
Исмаилова А.С., 44
Исмаилова Р.Ф., 191
Исса Д.И., 194
Исский К.Н., 41

К

Кабанов Д.О., 44
Казеннов Д.А., 10, 27, 29, 33
Казумова А.Б., 56
Калуга Е.В., 124
Капитанова Д.А., 86, 170, 171
Капралова Л.Ю., 178, 180
Караваева Л.В., 203, 204, 205
Карагудин Р.Д., 245
Каракозова Э.И., 184
Кашихин А.А., 87, 137
Ким М.А., 165
Книшенко П.А., 141, 206
Коваленко Е.Н., 86
Ковригина Д.В., 7
Колесникова М.А., 4
Комарова Е.Ю., 162
Кондратьева М.С., 246
Коригова Х.В., 109
Королев И.С., 88
Королева Ю.В., 180
Костина Е.А., 149
Костянова Е.В., 158
Кравцова Е.А., 98
Крадинов Д.В., 178
Кривицкая М.Л., 37
Кубасова К.В., 12, 233
Кубышкина Н.Н., 108
Кудрявцева Э.А., 149
Кузнецов В.А., 56
Кузнецов С.Е., 48

Кузнецова А.Е., 247
Кулиева Л.Н., 178
Куличкова В.В., 71
Кунцевич М.Д., 71, 151
Куприянов А.М., 219, 222
Куркина Д.А., 152
Куров К.А., 125
Кухарская С.А., 153

Л

Лазарева Е.Н., 11
Ланцова С.А., 48, 76
Латипов Д.Н., 192
Лаубах Я.С., 219, 222
Левченко О.В., 232
Ледовских А.Д., 125
Лежикова Ж.В., 187
Леонова О.В., 61
Лепилова Д.С., 90
Лепихин Р.А., 26
Лифанова И.В., 226
Лю цзыхао, 57

М

Магдеева А.К., 163
Мадонов К.С., 83
Макарова Ю.А., 106
Максимова А.В., 179
Максимова П.Р., 163
Малинова А.А., 31
Малыхина И.П., 158
Мамедов К.К., 45
Мансуров Э.Р., 192
Маркина А.Е., 170
Маряшина К.П., 141
Маслов В.О., 59, 76
Медведева А.С., 101
Мелехина В.Д., 141
Мельниченко С.В., 49
Мирумьян В.В., 13
Мирцхулава Э.К., 181
Мулимов Р.С., 50
Муравьева А.Ш., 226
Муратова Т.Е., 47
Мусаева Г.Д., 191
Мусаева Я.Д., 191
Мякушин С.С., 67

Н

Наджафов Х.А., 164
Назарова А.Х., 154
Натх Р.С., 165
Науменко М.О., 5
Наумкина П.И., 74
Нгомси С., 126
Немсцверидзе Я.Э., 59, 75
Ненашева О.Е., 158
Неупокоева Е.А., 7
Никаноров Е.А., 165
Никитин А.С., 232
Носова П.М., 127

О

Осипова В.А., 107

П

Павлова А.С., 112
Павловская Т.А., 135
Падалко К.О., 178
Палкина М.С., 248
Партыко А.В., 9
Петров А.С., 187
Петрова С.Ю., 75
Петрунькин Р.П., 40, 87, 137, 228, 229
Петряева А.Е., 128
Пивоварова О.В., 117
Пифо Г.Э., 199, 200
Поворинский А.А., 199, 200
Погиба Е.И., 249
Погиба Е.И., 11, 31, 32, 138, 166, 241
Погиба Е.И., 250
Полещук Г.В., 159
Полиданов М.А., 40, 228, 229
Полубояринов В.И., 48
Полушкина Е.Г., 14
Пономарева В.К., 191
Попова М., 119
Придворов Г.В., 207
Присекина А.Е., 33
Проценко Д.И., 72, 91, 251
Прошин Т.А., 177, 187
Пузакова Д.А., 119
Пузакова Д.В., 105, 106
Пыжьянова Е.И., 92

Р

Разикова С.А., 154
 Рамазанов Р.К., 198
 Расулов Г.А., 254
 Речкалова Г.Ю., 113
 Ржавская А.Н., 186
 Ризани Харшика Савалдас, 122
 Родинкова Ю.Е., 193
 Рожко Е.М., 60
 Романова Е.С., 99
 Романова Э.Ю., 198
 Рыжов А.В., 67

С

Садыгова А.Г., 191
 Саркисян А.А., 191
 Сарычева Э.В., 201, 205
 Сафиуллов Р.Р., 77
 Свириденко Е.А., 54
 Святов А.Д., 77
 Селяев С.К., 93
 Семашко Я.А., 141
 Семенов Н.А., 192
 Сергеев А.С., 79
 Сергеева Е.В., 129
 Сергиевский М.А., 11, 32, 138, 159, 238, 252
 Серова В.В., 182
 Сибгатуллина Д.Х., 254
 Симонова П.С., 210
 Скляр А.В., 54
 Смекалина И.В., 90
 Смородин Д.А., 129
 Снимщикова И.В., 34
 Соболев Е.Д., 199, 200
 Соболев М.Д., 195, 199, 200
 Соколова В.Д., 102
 Сркиян Т.А., 167
 Старостина Ю.П., 212
 Степанова Е.А., 193
 Сулаев Е.В., 87
 Сулейманова Л.Н., 78
 Султамратова А.А., 204

Суходеева П.О., 155
 Сушко С.А., 117
 Сушко Я.Д., 142

Т

Тарасенко Ю.А., 113
 Тахаева М.А., 177
 Ташлицкий М.М., 61
 Тимкина Т.Д., 229
 Тимошин М.С., 36
 Титова Е.А., 158
 Томилина А.В., 109
 Треногина Д.В., 213
 Третьякова А.А., 255
 Трондин Н.В., 229
 Трофимов А.В., 119
 Трусова Л.А., 230

У

Ульянов К.И., 51, 59, 64
 Умарова З.А., 35
 Усенко Д.А., 62
 Устинова В.М., 30, 31, 233, 234

Ф

Фазульдинов Р.Н., 231
 Фам Т.З., 49
 Федин Н.А., 183
 Федорова Е.С., 130
 Фроян А.Р., 94

Х

Хамиджанова М.Т., 144
 Хапрова К.О., 168
 Хатунцева Ю.А., 59
 Хафизова А.Р., 191
 Хильмончик О.В., 70
 Холошенко И.В., 147
 Христианова К.Я., 169

Ц

Цакулова М.В., 149, 157
 Цветков В.В., 158

Цевелева Е.Ю., 65, 136

Ч

Чепурнова С.Ю., 147
 Череватый К.М., 181
 Черепаня В.В., 95
 Черных Ю.А., 239
 Чертищева О.А., 255
 Чёсова Е.Е., 188
 Чугурова Е.А., 38
 Чумакова А.А., 197
 Чурилова Е.Г., 97

Ш

Шагабудинова А.К., 98
 Шадрина А.А., 241
 Шайхутдинов Р.О., 236
 Шестак И.И., 190, 250
 Шитихина Е.А., 198
 Шишканова Т.И., 86, 170, 171
 Шишкина С.А., 37
 Шкинев П.Д., 147
 Шклярук Л.В., 49

Щ

Щелоков З.А., 192
 Щербакова Е.А., 172

Э

Эзугбая Б.С., 40
 Эйсанович А.А., 167
 Эткин П.А., 238

Ю

Юскаева А.Я., 236
 Юсупов У.Ш., 232

Я

Ямбулатов А.Д., 175
 Янбулатова А.М., 90
 Яцковская М.Н., 180
 Яшина О.В., 158

Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: Реабилитация, Врач и Здоровье
Учредитель: Частное учреждение образовательная организация высшего образования «Медицинский университет «Реавиз»
Главный редактор: академик РАН, д-р мед. наук, профессор Владимир Николаевич Шабалин

Том 15, № 2 (74) 2025. Приложение. Дата выхода в свет: 30.06.2025.
Подписной индекс 29154 в объединённом каталоге «Пресса России». Цена свободная.

Адрес издателя и редакции: 443001, Самарская область, г. Самара, ул. Чапаевская, 227. Тел./факс: (846) 333-54-51
Сайт: <http://vestnik.reaviz.ru> Электронная почта: vestnik@reaviz.ru

Зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий
и массовых коммуникаций 13 июля 2011 г., свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-45784.

Подписано в печать 30.05.2025 г. Формат 60×90 1/8. Гарнитуры Avenir Next Cyr, Avenir Next Cyr Heavy.
Шрифт заголовка DXRussian 1812, © Дмитрий Хорошкин
Бумага офсетная. Печать оперативная. Усл. печ. л. 32,4. Тираж 1000 экз. Заказ 3005.

Отпечатано в типографии ИП И.А. Гапонова.
443099, Самарская область, г. Самара, ул. М. Горького, 117/57. Тел. (846) 271-16-56.

© Медицинский университет «Реавиз», 2025

ISSN 2226-762X



9 772226 762000 >