

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Молодёжная наука Азиатско-Тихоокеанского региона: достижения и перспективы



Коллективная монография

Электронное издание

Научные редакторы:

Е.В. Елисеева, д-р мед. наук, профессор

О.В. Шевченко, руководитель научного отдела

Л.Г. Присеко, аспирант, председатель
Совета молодых ученых

Владивосток
Медицина ДВ
2023



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Молодёжная наука Азиатско-Тихоокеанского региона: достижения и перспективы

Коллективная монография

Электронное издание

Научные редакторы:

Е.В. Елисеева, д-р мед. наук, профессор

О.В. Шевченко, руководитель научного отдела

Л.Г. Присеко, аспирант, председатель Совета молодых ученых

Владивосток
Медицина ДВ
2023

УДК: 61:001
ББК: 5:72
М 754

*Издано по рекомендации редакционно-издательского совета
Тихоокеанского государственного медицинского университета*

Рецензенты

Слободенюк Е.В., д-р биол. наук, заведующий кафедрой фармации и фармакологии Дальневосточного государственного медицинского университета.

Дюйзен И.В., д-р мед. наук, профессор, ведущий научный сотрудник ФГБУН «Национальный научный центр морской биологии им. А.В. Жирмунского» ДВО РАН.

Гвозденко Т.А., д-р мед. наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории восстановительного лечения ДВО РАН.

Молодёжная наука Азиатско-Тихоокеанского региона: достижения и перспективы [Электронный ресурс]: коллективная монография / под ред. Е.В. Елисеевой, О.В. Шевченко, Л.Г. Присеко: Тихоокеан. гос. медицинский ун-т. – Электрон. дан. – Владивосток: Медицина ДВ, 2023. – [727 с.]. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Системные требования: ПК процессором с частотой 1,3 ГГц Intel или AMD ; 256 Мб ОЗУ ; Windows XP ; CD-ROM-дисковод ; мышь ; Acrobat Reader, Foxit Reader либо любой другой их аналог. ISBN 978-5-98301-288-2

В коллективную монографию вошли работы обучающихся и молодых ученых медицинских и фармацевтических вузов научно-образовательного кластера Дальневосточного федерального округа и Байкальского региона «Восточный», регионов Российской Федерации, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Научные работы представлялись в рамках научно-практического мероприятия студентов и молодых ученых медицинских и фармацевтических вузов с международным участием «Неделя молодёжной науки «Актуальные проблемы экспериментальной, профилактической и клинической медицины-2023», XVI Конкурса молодых ученых в рамках XX Тихоокеанского медицинского конгресса с международным участием, Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье Дальнего Востока и Азии: вопросы, вызовы, решения».

Содержание статей по медицинским и смежным с медицинскими дисциплинам свидетельствует о хорошем научном потенциале молодых исследователей и оригинальности проводимых ими исследований.

Сборник статей может быть рекомендован обучающимся и преподавателям высших учебных заведений, специалистам органов здравоохранения.

Ключевые слова: обучающиеся, молодые ученые, научно-образовательный кластер Дальневосточного федерального округа и Байкальского региона «Восточный», медицинские научные исследования.

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
690600, Владивосток, пр. Острякова, 2

Издательство «Медицина ДВ»
690600, г. Владивосток, пр. Острякова, 4

Издание подготовлено
редакционно-издательским отделом ТГМУ

Научный редактор *В. М. Черток*
Верстка *Т.В. Петерсон*

ISBN 978-5-98301-288-2

Изготовитель CD-ROM:
типография Издательства ДВФУ
690950, Владивосток, ул. Пушкинская, 10

Опубликовано 16.11.2023. Формат PDF,
объем 13,4 МБ [Усл. печ. л. 90,9], тираж 100 экз.

© Коллектив авторов, 2023
© ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, 2023

Оглавление

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I Актуальные проблемы экспериментальной, профилактической и клинической медицины

СЕКЦИЯ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ ДИСЦИПЛИН

Донцов Н.А.

ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ ЦЕНТРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ ВОЕННО-МОРСКОГО ГОСПИТАЛЯ Г. ВЛАДИВОСТОКА

В.В. Розова, К.К. Немцев, И.Ю. Бевзюк

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АДАПТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ И СТУДЕНТОВ 5 КУРСА ВОЕННОГО УЧЕБНОГО ЦЕНТРА ТИХООКЕАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ВОЙСКОВОЙ СТАЖИРОВКИ

СЕКЦИЯ ГИГИЕНЫ

Баканова Т.В., Попова А.А.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ЮНОШЕЙ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА 3 КУРСЕ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА ТГМУ В 2021-22 УЧЕБНОМ ГОДУ

Горбачева В.А., Яковлева Е.С.

ВКЛАД ФАКТИЧЕСКОГО СУТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ФАСТ-ФУДОВ И ЗЕРНОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В СУММАРНЫЙ УРОВЕНЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ УГЛЕВОДОВ ПОДРОСТКАМИ В ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ СЕВЕРА ПРИМОРЬЯ В 2021 ГОДУ

Кашковский М.Н., Сайбель А.В.

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА ОБ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКАХ

Осетрова Е.Г., Шин И.С.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВКЛАДА ФАКТИЧЕСКОГО СУТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ФАСТ-ФУДОВ И ЗЕРНОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В СУММАРНЫЙ УРОВЕНЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ УГЛЕВОДОВ ПОДРОСТКАМИ В ОТДАЛЕННЫХ РАЙОНАХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ В 2021 ГОДУ

СЕКЦИЯ ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ

Белевич И.О., Ахмедова Э.Б., Ильминская П.С.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С КОМПЕНСИРОВАННЫМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ИСХОДЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С С РАЗНЫМИ ГЕНОТИПАМИ ПО ДАННЫМ ПРИМОРСКОГО КРАЕВОГО ЦЕНТРА ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ И ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ НА БАЗЕ ГБУЗ «КРАЕВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИОННАЯ БОЛЬНИЦА» ЗА ПЕРИОД 2020-2022 ГОД

Маркова Н.Ю., Черникова М.А., Кныш С.В.

УРОВЕНЬ ММП-9 И ТИМП-1 У ПАЦИЕНТОК С ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ДО И ПОСЛЕ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

Сидякина А.Е., Дмитренко К.А., Симакова А.И.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗНЫХ СХЕМ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С (АНАЛИЗ РАБОТЫ ПРИМОРСКОГО КРАЕВОГО ЦЕНТРА ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ И ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ НА БАЗЕ ГБУЗ «КРАЕВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИОННАЯ БОЛЬНИЦА»)

**СЕКЦИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ НЕВРОЛОГИИ
И МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ**

Еремеева Л.В., Хоменко Ю.В., Шумакова Е.С.

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА

СЕКЦИЯ КЛИНИЧЕСКОЙ ПСИХОЛОГИИ

Гармашова Е.О.

ТРЕВОЖНОСТЬ И СТРАХИ У ДЕТЕЙ

Дробот Т.В.

СОННЫЙ ПАРАЛИЧ У ЛЮДЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

СЕКЦИЯ МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Алыпов И.А., Ганин Б.С.

АНОРЕКСИГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭТАНОЛАМИДА ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ
НА МОДЕЛИ АЛИМЕНТАРНОГО ОЖИРЕНИЯ У МЫШЕЙ

Гасанова Т.А.

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Мухина А.В.

ТЕХНОЛОГИЯ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Ольховский А.С., Квашнин В.Е.

ГРУППА КРОВИ, ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Петухова П.Р., Вайрадова Е.А.

ЗАВИСИМОСТЬ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ
СТУДЕНТОВ ОТ ГРУППЫ КРОВИ

Пыхтина О.В.

УРОВЕНЬ ПРОСВЕЩЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ О МЕТОДАХ ПРЕНАТАЛЬНОЙ
ДИАГНОСТИКИ

Руденко И.С.

АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОЧВ
И ПРОЦЕСС ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЛОДородия

Филинова К.Е.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УПОТРЕБЛЕНИЯ КОФЕ СРЕДИ УЧЕНИКОВ
СТАРШЕЙ ШКОЛЫ

СЕКЦИЯ МЕДИЦИНСКОГО АНГЛИЙСКОГО

Курлыкова М.С., Окатьева А.А.

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

СЕКЦИЯ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МЕДИЦИНЫ И БИОТЕХНОЛОГИЙ

Божок М.Д.

СОСТОЯНИЕ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ИНФЕКЦИИ,
ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ SARS-COV-2

Змитрович Н.А.

ПОВРЕЖДЕННОСТЬ ДНК В ЛИМФОЦИТАХ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ
ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Селиванова А. Ю.

БИОМАРКЕРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕЙРОНОВ И ГЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ
ИНФЕКЦИИ COVID-19

СЕКЦИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ

Кораблева А.М., Романова Т.Е.

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И АНОМАЛИИ
ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ И ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИЙ

Кутафина О.П.

АНАТОМИЯ БОЛЕЗНИ ТАКАЯСУ – КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПО ДАННЫМ СИМПТОМАТИКИ И РЕЗУЛЬТАТАМ ПРИЖИЗНЕННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

СЕКЦИЯ НОРМАЛЬНОЙ И ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ, ИММУНОЛОГИИ

Санацкий К.Р., Неустроев П.А., Ющук В.Н.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА И УРОВНЯ ХОЛЕСТЕРИНА У ЛЮДЕЙ МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

Пастухов Н.Г., Хожева С.Э., Голицына А.А.

СОСТОЯНИЕ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

СЕКЦИЯ ОБЩЕЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ ФАРМАКОЛОГИИ

Володина П.А.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕФДИТОРЕНА В ФАРМАКОТЕРАПИИ ОСТРОГО РИНОСИНСИТА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

СЕКЦИЯ ОФТАЛЬМОЛОГИИ И ОРОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

Абдуллин Е.А., Догадова Л.П., Хохлова А.С., Феоктистова Е.Д., Люлина А.А.

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ КАТАРАКТЫ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

СЕКЦИЯ ОХРАНЫ МАТЕРИНСТВА И ДЕТСТВА

Аверкина Н.А., Ахметова С. Е., Садкина А.В., Невежкина Т.А., Талызина Е.А.

ПРИЧИНЫ АБОРТОВ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ПЕРЕУБЕЖДЕНИЯ ЖЕНЩИН ОТ ИДЕИ ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

Глазкова Ю.А. , Дмитриева И.Д.

КОНТРАЦЕПЦИЯ ВЫБОРА СРЕДИ СТУДЕНТОВ Г. ВЛАДИВОСТОКА

Куликова Ю.Д., Приходченко Н.Г.

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ЭОЗИНОФИЛИЕЙ

СЕКЦИЯ ПАТОЛОГИИ И ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

Алмамедов Р. Ф., Романюк П. В., Дашкевич А. В.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РЕГЕНЕРАЦИИ ЭПИТЕЛИЯ ПРИ МЕТАПЛАЗИЯХ ПИЩЕВОДА АССОЦИИРОВАННЫХ С ГЭРБ

Ахметова Д.Р., Висмантайте А.Й., Пасичнюк Д.Н.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО КРИПТОКОККОЗА

Володина П.А., Карповский Е.А., Воскресенская А.С.

ГИПЕРПЛАЗИЯ АДЕНОИДНОЙ ТКАНИ КАК ПРОБЛЕМА ДЕТСКОЙ ЛОР-ПАТОЛОГИИ

Гасимова М.Б., Арибжанова Д.А., Чепурко О.А.

ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ В СТРУКТУРЕ ДЕТСКОЙ СМЕРТНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ ЗА 2017-2021 ГОДЫ

Горбунова А.С., Федоровых А.В.

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ

Кавенская С.И., Балашова А.А.

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ В СТРУКТУРЕ СМЕРТНОСТИ ВЗРОСЛЫХ

Кирочкина А.Ю., Пастухов Н.Г., Хожева С.Э.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ АУТОПСИЙНЫХ СЛУЧАЕВ ВАКЦИНИРОВАННЫХ И НЕ ПРОШЕДШИХ ВАКЦИНАЦИЮ ОТ COVID-19 ПАЦИЕНТОВ.

Паю Е.Г., Шкурко П.А.

ЭВОЛЮЦИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Руднева Е.А., Фоменко А.В.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛИОБЛАСТОМ

Самарина Н.А., Люленко А.С.

ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНЫЙ ЭНДОМЕТРИОЗ

Санацкий К.Р. Ремизов Я.Р.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ
ПРИ ПСЕВДОЭРОЗИЯХ ШЕЙКИ МАТКИ В СОЧЕТАНИИ ДИСПЛАЗИИ

Спицына А.С., Горбунова К.Д., Петрова Ю.П.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ
У ЖИТЕЛЕЙ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Пескова А.Е., Шлапак Э.Е.

БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА КАК ПРОБЛЕМА ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

СЕКЦИЯ ТЕРАПЕВТИЧЕСКАЯ

Muhammad Asdaf, Mohammad Ali Shazna,

FEATURES OF INSTRUMENTAL DIAGNOSTIC METHODS IN YOUNG PATIENTS
WITH ARTERIAL HYPERTENSION

Атарщиков С.С., Гусева Е.А.

АНАЛИЗ ВНЕЛЕГОЧНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ
СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПО ДАННЫМ МСКТ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

Беломеря К.Ф., Довженко В.В.

ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫЕ И ВНЕПЕЧЕНОЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ ПО ДАННЫМ МСКТ
С БОЛЮСНЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ

Беломеря К.Ф., Луговая А.И.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УЗ-СКРИНИНГА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
У ЖЕНЩИН С ВЫСОКОЙ МАММОГРАФИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ ГРУДИ ПО ДАННЫМ
ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МАММОГРАФИИ

Бурлак Е.М., Кирина А.Д.

ПРИМЕНЕНИЕ ТАРГЕТНОГО ПРЕПАРАТА УПАДАЦИТИНИБА
В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ АНКИЛОЗИРУЮЩЕГО СПОНДИЛИТА
У ПАЦИЕНТКИ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Витюк А.В., Дикусар Е.В., Савичева М.А.

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПАЦИЕНТОВ
К ТЕРАПИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Гончарова Ю.В.

МСКТ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ
В ДИАГНОСТИКЕ АНОМАЛИЙ РАЗВИТИЯ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

Горбатовская К.А.

МОРФОМЕТРИЯ КАК СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА ПРИ КАРДИОМИОПАТИЯХ

Докучаева Э.Э., Каплина В.А., Сподникайло Д.Д.

СТРУКТУРА АДЕНОМ ГИПОФИЗА У ПАЦИЕНТОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Енушенко А.Е.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА
У ПАЦИЕНТОВ С НЕКОНТРОЛИРУЕМЫМ ТЕЧЕНИЕМ ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Еремеева Л.В.

МСКТ ПАТТЕРНЫ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ
С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ И СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ

Л.Н. Жила, П.Е. Калашников

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСНОВНОГО КУРСА ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ
С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С МНОЖЕСТВЕННОЙ И ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ
УСТОЙЧИВОСТЬЮ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА

Ильин Е. В., Сотникова Д. Д., Литвинюк С.А.

СТРУКТУРА ИНЦИДЕНТАЛОМ НАДПОЧЕЧНИКОВ У ПАЦИЕНТОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Исаева Е.А., Верютина М.С.

ВОЗМОЖНОСТИ МСКТ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПЛЕВРАЛЬНОГО ВЫПОТА

Кирина А.Д., Бурлак Е.М.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРГЕТНОГО ПРЕПАРАТА БАРИЦИТИНИБ

Кононенко Н.В., Назаренко Е.А., Дубенцов К.С.

ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ АНКИЛОЗИРУЮЩЕГО СПОНДИЛОАРТРИТА НА БАЗЕ ГБУЗ «ПРИМОРСКАЯ КРАЕВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА № 1»

Пустошилова Э.А.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ РАБОТЫ ШКОЛЫ ЗДОРОВЬЯ НА ПРИМЕРЕ ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Сорокин А.А., Береснева И.М., Черепанова М.В.

КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА С МНОЖЕСТВЕННОЙ И ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ В СОЧЕТАНИИ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Талько А.В., Дубов В.С., Вайнес О.А., Филимонова В.Е.

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА БУЛЬБАРНОЙ КОНЪЮНКТИВЫ У ПАЦИЕНТОВ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Томилова А.М., Проценко М.И.

ВАРИАНТЫ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГИПЕРСЕНСЕТИВНОМ ПНЕВМОНИТЕ ПО ДАННЫМ ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИНАМИКЕ

СЕКЦИЯ ФАРМАЦИИ

Саликова А.А., Смирнова С.Б., Пономарчук С.Г., Мотлук Е.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА (АЛЛОКСАНА) В ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

СЕКЦИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ, СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ И АДАПТИВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Бойцова Д.А.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ СКОЛИОЗЕ

СЕКЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКАЯ

Басова А.Д., Быкова А.Д., Ли М.Э., Енаки О.Н.

ПЕРВЫЙ СЛУЧАЙ ТОРАКОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НОВОРОЖДЕННОГО С АТРЕЗИЕЙ ПИЩЕВОДА ВО ВЛАДИВОСТОКЕ

Парсаданов Г.А.З, Коноплева А.А.

СЛУЧАЙ КАТЕТЕР-АССОЦИИРОВАННОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ТРОМБОЗА У НОВОРОЖДЕННОГО

Короченцев И.В.

ДИВЕРТИКУЛ МЕККЕЛЯ У ДЕТЕЙ

Новиков П.А.

ВАРИАНТ ТЕЧЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ С ФОРМИРОВАНИЕМ ИНФИЦИРОВАННОЙ ЛОЖНОЙ АНЕВРИЗМЫ АОРТЫ

СЕКЦИЯ ЭПИДЕМИОЛОГИИ

Гладких Э.А., Лапшина П.С.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ БОЛЕЗНЕННОСТИ ГЕРПЕС ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ВТОРОГО ТИПА

Ефремова Ю.А., Мищенко А.А.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕПАТИТОВ В И С

Котушенок Д.А., Петракова В.Г., Захарова Г.А., Хомичук Т.Ф.

ОЦЕНКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ И ПАЗАРИТОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО НЕМАТОДОЗАМ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Кашковский М.Н., Рувинская В.Д., Семейкина Л.М.

COVID-19 В ПРИМОРСКОМ КРАЕ ЗА ПЕРИОД 2020 – 2022 ГОД

Сеглина В.В.; Фоменко А.В.

КОНТАМИНАЦИЯ САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ И ОЦЕНКА САНИТАРНО – МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КАЛЬЯНОВ ДО И ПОСЛЕ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (КУРЕНИЯ)

Ткаченко О.А., Хомичук Т.Ф., Ширяева В.А.

ЛИХОРАДКА ДЕНГЕ НА ЮГЕ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

Истомин С.Д., Дорохова Д.А., Титенко А.С.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МИКСТ-ГЕПАТИТАМИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

СЕКЦИЯ ПСИХИАТРИИ, НАРКОЛОГИИ, ПСИХОТЕРАПИИ И СЕКСОЛОГИИ

А.Ю. Андреева, В.А. Сирота

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У НАРКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ.

Глава II Конкурс молодых ученых

Ващенко В.В., Радько Д.А.

ФАРМАКОУРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОБЫ У ПАЦИЕНТОВ С АДЕНОМОЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.

Быстрицкая А.С., Ворошилов А.Д.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО СПОСОБА ЛИГИРОВАНИЯ КУЛЬТИ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА

Данилов В.В.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ РАССТРОЙСТВ МОЧЕИСПУСКАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ШКАЛЫ

Дмитраченко М.Н., Королев А.И.

ИЗМЕНЕНИЯ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ И АНТИТЕЛ К COVID-19 ПОД ВЛИЯНИЕМ ВАКЦИНАЦИИ ОТ ГРИППА

Дубов В.С., Талько А.В.

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CAR-T КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ НА РАННИХ ЭТАПАХ ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ. ОПИСАНИЕ СЕРИИ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ

Иваненко А.С.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДИК В ГИГИЕНИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Калашников А.Д.

СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ У УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Ким А.Е., Хамзина А.Р.

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СХЕМЫ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

Коваленко Д.В.

ВИТАМИН D И ЭНДОГЕННЫЕ ПЕПТИДЫ У ДЕТЕЙ С ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИЕЙ

Ковтун Я.А.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЛИМФОСТАЗА КОНЕЧНОСТЕЙ ШУНТИРУЮЩИМИ ОПЕРАЦИЯМИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Лисица Г.Т., Быстрицкая А.С.

ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ КОЛЛАГЕНАЗЫ ИЗ ГЕПАТОПАНКРЕС КРАБА
В РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Мазоха Е.В., Шафигуллин А.В.

ОСОБЕННОСТИ ВЕРТИКАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКВИВАЛЕНТНЫХ УРОВНЕЙ
ТРАНСПОРТНОГО ШУМА В МНОГОЭТАЖНОМ ЖИЛОМ ЗДАНИИ В ЧАСЫ ПИК
И ЕГО ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Марияш С.С.

ФАКТОРЫ ПАТОГЕННОСТИ ШТАММОВ STENOTROPHOMONAS MALTORHILIA

Невежкин Д.А., Кондратьева Е.С.

ОТКРЫТАЯ ВНУТРЕННЯЯ ФИКСАЦИЯ ПРОТИВ НЕОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ
ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА

Никифорова Н. О., Осинина А.А.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДОЗИМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ЩИТКОВ
НА ОСНОВЕ ОКСИДА ТАНТАЛА ИЗГОТОВЛЕННЫХ МЕТОДАМИ ИСКРОВОГО ПЛАЗМЕННОГО
СПЕКАНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГЛАЗА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ
В ПАРАООРБИТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Оводова А.В.

ВЛИЯНИЕ КЕРАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО
ПРЕПАРАТА ФТОРУРАЦИЛА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЖИВОТНЫХ

Плотникова О. С., Грызлова К.П.

ТОРМОЖЕНИЕ РОСТА ПЕРЕВИВАЕМОЙ ЖИВОТНЫМ ОПУХОЛИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ *IN VIVO*
С ПРИМЕНЕНИЕМ МИКРОЧАСТИЦ ОКСИДА ТАНТАЛА И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

Присеко Л. Г., Ахмедова Э.Б.

ОЦЕНКА ПРЕДИКТОРНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ
ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ
НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Семенова П.А.

ОЦЕНКА ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ
У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

Смирнов А.К.

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНГИБИТОРА ФАКТОРА РОСТА ЭНДОТЕЛИЯ СОСУДОВ РАНИБИЗУМАБ
ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ В ГБУЗ «ПРИМОРСКИЙ КРАЕВОЙ
ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР» Г.ВЛАДИВОСТОК

Хаджира Ниша, Праяс Паул

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МАЛЯРИЕЙ В РОССИИ И В ИНДИИ

Хамзина А.Р., Захарова В.О.

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВРОЖДЕННОГО И АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА
У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫМИ НЕЙРОКОГНИТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Черненко И.Н.

МИТОХОНДРИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС
ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

ГЛАВА III Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Здоровье Дальнего Востока и Азии: вопросы, вызовы, решения». 13 октября 2023 года

Богданова В. Д.

МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ
ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Журавская Н.С., Окунь Б.В.

СИНДРОМ ВЫГОРАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА

Лайман Е.Ф., Шевелев И.К., Баранова Н.А., Зеря Н.П.

ВИДОВОЙ СПЕКТР И УСТОЙЧИВОСТЬ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ
СТРЕПТОКОККОВ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЯХ

Погорелов А.Р.

МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ
ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Черникова А.А., Скалий О.А., Шпортова М.И., Горелова И.С.

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫМИ БЕРЕМЕННЫМИ
И РОЖДЕННЫМИ ИМИ ДЕТЬМИ

Заключение

Введение

«Стратегия развития медицинской науки в Российской Федерации на период до 2025 года» направлена на стимулирование создания высокотехнологичных инновационных продуктов, обеспечение трансфера в практическое здравоохранение результатов фундаментальных и прикладных научных исследований, с целью сохранения и укрепления здоровья, а также увеличения продолжительности и качества жизни населения.

В соответствии с миссией в рамках проекта «Приоритет 2030» в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации осуществляется воспроизводство высокопрофессиональных медицинских и фармацевтических кадров, способных и готовых к эффективной и результативной деятельности в условиях цифровой эпохи.

Университет создает, аккумулирует и транслирует передовые научные разработки в области фундаментальной, клинической и профилактической медицины, медицинского образования и лучшие практики организации здравоохранения, содействуя сохранению и укреплению здоровья населения в макрорегионе.

Активное участие будущих врачей Приморского края, Сахалинской области и других субъектов Дальневосточного федерального округа в научно-исследовательской работе позволяет молодым специалистам успешно решать вопросы, связанные с изобретательской и рационализаторской деятельностью, осуществлять поиск нестандартных и эффективных решений прикладных медицинских проблем. На современном этапе развития медицинской отрасли все более востребованными становятся специалисты, обладающие не только высокими профессиональными знаниями, но и имеющие научное мировоззрение.

Предлагаемая вниманию читателей монография отражает основные направления и наиболее актуальные вопросы в области молодежной медицинской науки: фундаментальных научных исследований, фармакологии и фармации, диагностики заболеваний, профилактической медицины и многих других. Научные работы

представлялись в рамках научно-практического мероприятия студентов и молодых ученых медицинских и фармацевтических вузов с международным участием «Неделя молодёжной науки «Актуальные проблемы экспериментальной, профилактической и клинической медицины-2023», XVI Конкурса молодых ученых в рамках XX Тихоокеанского медицинского конгресса с международным участием, Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье Дальнего Востока и Азии: вопросы, вызовы, решения».

Авторы и составители коллективной монографии полагают, что представленные материалы, свидетельствующие об успешной интеграции университетской науки и клинической практики, будут интересны как молодым ученым и их наставникам, так и врачам, имеющим многолетний опыт работы.

*Проректор ФГБОУ ВО
«Тихоокеанский государственный
медицинский университет» Минздрава России,
д.м.н., профессор Е.В. Елисеева*

Глава I

Актуальные проблемы экспериментальной, профилактической и клинической медицины

ВНЕБОЛЬНИЧНЫЕ ПНЕВМОНИИ У ПАЦИЕНТОВ ЦЕНТРА АНЕСТЕЗИОЛОГИИ И РЕАНИМАЦИИ ВОЕННО-МОРСКОГО ГОСПИТАЛЯ Г. ВЛАДИВОСТОКА

Донцов Н.А.

***Научный руководитель: Ли Ю.А¹., кандидат мед. наук.,
преподаватель Военного учебного центра,
капитан медицинской службы***

1- ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Военная служба всегда являлась одной из важных и трудных профессией. Развитие современного вооружения и враждебный настрой стран Запада к нашей Родине потребовали увеличения численности Армии и Флота путем проведения частичной мобилизации и агитации к поступлению на контрактную службу. В то же время, условия по подготовке и обучению личного состава не всегда благоприятны, что в свою очередь приводит к снижению иммунитета и появлению разного рода заболеваний.

Ключевые слова: *военнослужащие, пневмония, госпиталь, иммунодефицит, болезни легких.*

COMMUNITY-ACQUIRED PNEUMONIA IN PATIENTS OF THE ANESTHESIOLOGY AND RESUSCITATION CENTER OF THE NAVAL HOSPITAL OF VLADIVOSTOK

Dontsov N.A.

***Scientific adviser: Li Y.A¹., candidate of medicine Sci., Lecturer
at the Military Training Center, Captain of the Medical Service
1 – Pacific State Medical University***

Abstract. Military service has always been one of the most important and difficult professions. The development of modern weapons and the hostile attitude of the Western countries towards our Motherland required an increase in the size of the Army and Navy through partial mobilization and agitation for entry into contract service. At the same time, the conditions for the training and education of personnel are not always favorable, which in turn leads to a decrease in immunity and the appearance of various kinds of diseases.

Keywords: *military, pneumonia, hospital, immunodeficiency, lung disease.*

Внебольничная пневмония – распространенное заболевание респираторной системы организма человека. Согласно данным

статистики, патология составляет 509 на 100 000 населения на территории РФ. Самые частые и высокие случаи заболеваемости выявлены в Уральском, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах. Также внебольничная пневмония характеризуется высоким уровнем летальности, на ее долю выпало 41,9 % от всех патологий респираторной системы. Представленные показатели обусловлены полиэтиологическими факторами, которым подвержены военнослужащие в ходе подготовки и обучения.

Цель исследования. Провести анализ историй болезни и выявить особенности течения внебольничной пневмонии среди военнослужащих срочной службы.

Материалы и методы. Проведен анализ течения внебольничной пневмонии у 11 пациентов, находившихся на стационарном лечении в центре анестезиологии и реанимации военно-морского госпиталя. Исследование проводилось в период с сентября 2022 по февраль 2023 года.

Результаты и обсуждения. Среди всех случаев госпитализации не было летальных, но 7 пациентов пребывали в тяжелом состоянии. Клинические проявления включали в себя типичные жалобы на: высокую температуру, одышку, слабость, кашель с мокротой, озноб, высокое потоотделение в ночное и вечернее время, боль в мышцах и в грудной клетке. Реже военнослужащие жаловались на: чувство тревоги, отсутствие аппетита, ощущение тошноты. (Рис. 1).

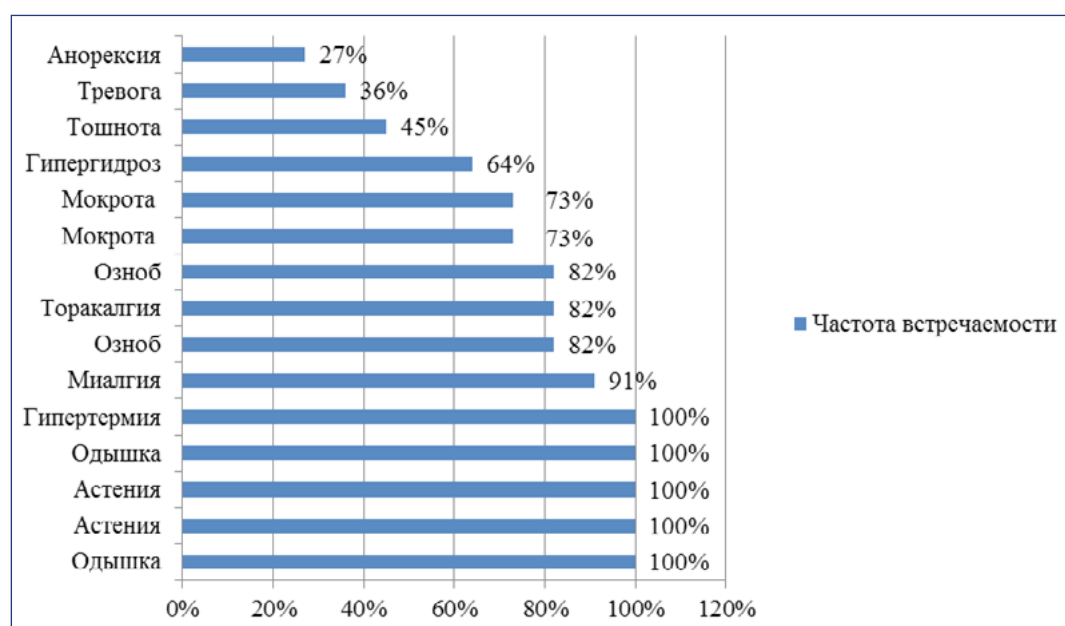


Рис 1. Жалобы пациентов

Согласно данным лабораторной диагностики, у пациентов наблюдались: лейкоцитоз, минимальное значение которого составило 10,1 г/л, а максимальное 14,6 г/л; увеличение СОЭ с минимальным показателем в 27 мм/ч и максимальным в 37 мм/ч; СРБ выше нормы, минимальный показатель 83 мг/л и максимальный 110 мг/л; ЛИИ с низким показателем в 0,99 и максимальным в 1,7. (Таблица 1).

Таблица 1.

Лабораторные данные

Показатели	Результат	Референсное значение
Лейкоциты, г/л	12,3±2	4,0-9,0
СОЭ, мм/ч	33±5	2-15
СРБ, мг/л	95±5	0-5
ЛИИ	1,4±1	0,32-0,92

Согласно клиническим рекомендациям от российского респираторного общества, всем поступившим с пневмонией или подозрением на неё проводится пульсоксиметрия [1]. Среди наших пациентов данный показатель разнился. У 5 пациентов SaO₂ была равна - 90 %, у 2 - 92 - 94 %, у 4 - 94 %. Заболевшие, результаты пульсоксиметрии которых были ниже 94 %, были подключены к неинвазивной вентиляции легких, что позволило снизить уровень гиперкапнии и гипоксемии. Кроме уровня сатурации, пациентам назначалась НИВЛ по следующим объективным данным: участие вспомогательной мускулатуры в акте дыхания, выраженная одышка в покое и увеличение частоты дыхательных движений, стремление находиться в полусогнутом положении.

Каждому пациенту из исследуемой группы был проведён бактериологический посев мокроты с целью выявления возбудителя. У всех военнослужащих внебольничная пневмония была вызвана *S. Pneumoniae*.

Рентгенологические изменения легочной ткани были установлены у всех 11 пациентов. Среди них 6 военнослужащих имели изменения интерстициального характера, а 5 альвеолярный тип инфильтрации, из них: у 3 изменения по типу «матового стекла» были в диапазоне 25 - 50 % (КТ-2), а у 2 менее 25 % (КТ-1). (Рис. 3).

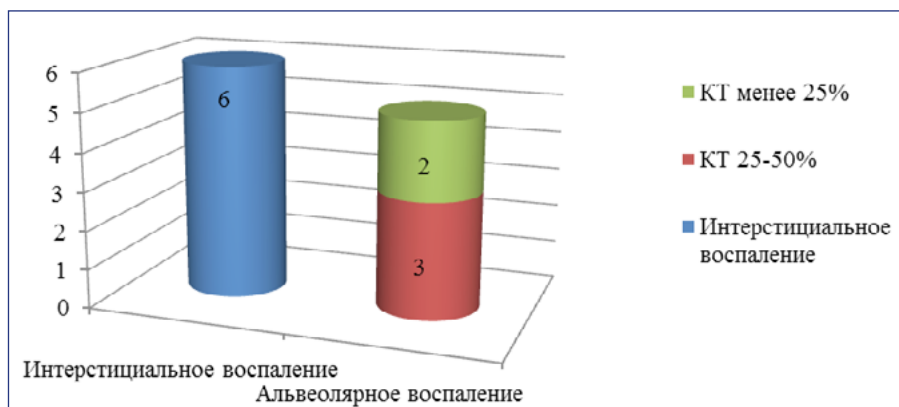


Рис 2. Результаты КТ

Выводы. Все госпитализированные на момент заболевания находились в условиях холодной и ветреной погоды, что могло стать началом заболевания.

Вакцинации от пневмококка никому не проводились, при этом все военнослужащие были привиты от гриппа, а это, как известно, снижает риски летальных исходов и способствует более благоприятному исходу пневмонии [2].

Одним из факторов риска, способствующему развитию разного рода заболеваний респираторной системы, является курение, которым злоупотребляли 8 из 11 исследуемых.

У всех военнослужащих заболевание протекало в средней и тяжелой степени тяжести, что в дальнейшем не требовало проведения трахеостомии с дальнейшим подключением к ИВЛ.

Возбудителем внебольничной пневмонии у исследуемой группы был только *S. Pneumoniae*. Другие виды этиотропных агентов не были обнаружены, что возможно связано с отсутствием хронических заболеваний у пациентов [3].

Литература.

1. Клинические рекомендации, внебольничная пневмония у взрослых, Россия, 2021 год. [1]
2. Парфенов С.А., Шагвалиев А.Г., Современные направления профилактики внебольничной пневмонии у военнослужащих, проходящих военную службу по призыву, Санкт-Петербург, Россия, 2018 год.
3. Жоголев С.Д., Горенчук А.Н., Этиология внебольничных пневмоний у военнослужащих, Санкт-Петербург, Россия, 2020 год. [3]
4. Шубин И.В., Актуальность вакцинопрофилактики пневмококковой инфекции в организованных коллективах военнослужащих, Москва, Россия, 2017 год. [2]

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ АДАПТАЦИИ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ СРОЧНОЙ СЛУЖБЫ И СТУДЕНТОВ 5 КУРСА ВОЕННОГО УЧЕБНОГО ЦЕНТРА ТИХООКЕАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ВОЙСКОВОЙ СТАЖИРОВКИ

В.В. Розова¹, К.К. Немцев², И.Ю. Бевзюк²

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Владивосток, Россия.

1 преподаватель, 2 студент

Аннотация. Данная статья посвящена теме адаптации к военной службе. В работе рассмотрены две однородные по составу группы: первая - состоит из студентов военного учебного центра, вторая - представлена военнослужащими срочной службы. На каждую группу влияют собственные факторы, способствующие повышению и снижению качества адаптационного процесса. Не каждый человек может самостоятельно справиться с резкой сменой обстановки и окружения, некоторым людям может потребоваться помощь в процессе адаптации. На данные случаи стоит обращать пристальное внимание, чтобы не допустить процесса дезадаптированности и его проявлений.

Ключевые слова: *адаптация, студенты военного учебного центра, военнослужащие срочной службы, войсковая стажировка, обучение, высшее учебное заведение.*

COMPARATIVE ANALYSIS OF ADAPTATION OF CONSCRIPTS AND 5TH YEAR STUDENTS OF THE MILITARY TRAINING CENTER OF THE PACIFIC STATE MEDICAL UNIVERSITY DURING MILITARY INTERNSHIP

V.V. Rozova¹, K.K. Nemtsev², I.Yu. Bevzyuk²

1 Teacher, 2 student

Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia

Abstract. This article is devoted to the topic of adaptation to military service. The paper considers two homogeneous groups: the first consists of students of a Military training center, the second is represented by military conscripts. Each group is influenced by its own factors that contribute to improving and reducing the quality of the adaptation process. Not everyone can cope with a sudden change in the situation and environment on their own, some people may need help in the adaptation process. It is worth paying close attention to these cases in order to prevent the process of maladaptation and its manifestations.

Keywords: *adaptation, students of the military training center, conscripts, military internship, training, higher education institution.*

Актуальность. Оптимизация процессов адаптации к военной службе студентов военного учебного центра (далее ВУЦ), будущих

офицеров медицинской службы, - одна из важнейших и актуальных задач для укрепления обороноспособности страны. Изучение данного направления позволяет выделить факторы, положительно или отрицательно влияющие на адаптацию военнослужащего.

Согласно проведенному исследованию адаптационных способностей в диагностических группах, предоставляется возможность не только провести сравнительный анализ адаптации к военной службе студентов ВУЦ и военнослужащих срочной службы, но и разработать ряд рекомендаций по ускорению данного процесса для преподавателей ВУЦ и руководства воинской части, что, в конечном итоге, приведет к улучшению качества адаптации, закреплению мотивации служить в Вооруженных силах Российской Федерации (далее ВС РФ), уменьшению частоты возникновения дезадаптационных проявлений.

Введение.

Адаптация — это процесс приспособления организма (физиологическая адаптация) или личности (психологическая адаптация) к изменениям окружающей среды [1]. Показателем успешной психофизиологической адаптации является баланс между негативными и позитивными эмоциями, развитие новых компетенций, уход от процесса дезадаптации.

Служба в армии сопровождается повышенными требованиями к физическим свойствам организма и психической устойчивости, относительно других гражданских профессий. К кандидатам на службу в армии по призыву и по контракту предъявляются повышенные требования к состоянию здоровья, проводится отбор, по результатам которого набирается самый здоровый и крепкий контингент, не только физического, но и психологического здоровья. Это подразумевает, что служба может проходить как в условиях мирного, так и военного времени. [4]

Для улучшения способности к адаптации в ВС РФ проводится специальная психофизиологическая подготовка, направленная на развитие таких качеств как: сила, скорость, ловкость, стойкость, координация движений, устойчивость к нагрузкам и др.[3].

Психофизиологическая подготовка представляет собой особый процесс формирования и совершенствования личностных свойств и психических качеств, которые необходимы для успешного выполнения поставленных задач в любых условиях. Целью данной

подготовки является формирование морально-психологической устойчивости, т.е. способности осознавать и контролировать непроизвольные эмоциональные реакции в стрессовых ситуациях, умении сконцентрироваться и отвлечься от воздействий внешних факторов, а также от внутренних установок по отношению к ним.

Цель работы: Исследовать адаптацию к военной службе военнослужащих срочной службы в первые месяцы пребывания и студентов ВУЦ при прохождении войсковой стажировки, провести сравнительный анализ и выделить факторы, влияющие на процесс адаптации.

Задачи:

1) Провести сравнительный анализ адаптации к военной службе у студентов ВУЦ при прохождении войсковой стажировки и военнослужащих срочной службы в первые месяцы пребывания на службе.

2) Выделить факторы, влияющие на адаптацию к военной службе студентов ВУЦ, проходящих впервые войсковую (приближенную к профессиональной) стажировку.

3) Проанализировать факторы, влияющие на адаптацию к военной службе, военнослужащих срочной службы в первые месяцы пребывания.

4) Дать рекомендации, способствующие ускорению адаптации к военной службе.

Объекты и методы исследования:

В данном исследовании принимали участие две диагностические группы людей:

Группа А: военнослужащие срочной службы, только прибывшие в расположение воинской части из призывного пункта; возраст 18-22 лет; группа годности к военной службе: А — годен к военной службе; не имеющие опыта военной службы.

Группа Б: студенты 5 курса военного учебного центра, проходящие войсковую стажировку в воинской части; возраст 21-22 года; группа годности к военной службе: А — годен к военной службе.

Обе группы находились в воинской части 30 дней.

Состав группы А — 28 человек, группы Б - 28 человек.

Проведено исследование самооценки психофизиологического состояния испытуемых в день прибытия и после месяца, прове-

денного в воинской части, по методике, предложенной В.А. Доскиным Оперативная самооценка самочувствия активности настроения (опросник САН) [5]. Обе группы просили соотнести свое состояние с 30 парами противоположных признаков. Испытуемый выбирал цифру на многоступенчатой шкале (3 2 1 0 1 2 3) наиболее точно отражающую его состояние. Результаты теста представляют эксперсс-оценку самочувствия, активности и настроения. В нашей работе мы сравнили показатели в динамике, что позволило дать оценку качества адаптационного процесса в группе А и группе Б.

Параллельно в начале исследования в обеих группах была произведена оценка уровня стресса по методике предложенной Холмсом и Раге «Определение стрессоустойчивости и социальной адаптации» [2]. Данный метод представляет собой психометрическую шкалу самооценки актуального уровня стресса в течении последнего года, состоящую из перечня травмирующих событий. Испытуемый выбирает ситуации, которые произошли с ним в течении года, каждому случаю соответствует определенное количество баллов. Итоговый результат определяет актуальный уровень стресса для индивида: меньше 150 — Достаточно большая сопротивляемость стрессу; 150-199 — Высокая сопротивляемость; 200-299 — Пороговая сопротивляемость; 300 и более — Низкая (ранимость).

На протяжении всего периода исследования, обе группы находились под наблюдением, что позволило нам выделить положительные и отрицательные факторы, существенно влияющие на течение адаптационного процесса.

Результаты исследования.

После обработки данных результатов исследования, проведенного в день прибытия, показатели у студентов ВУЦ выше, чем у военнослужащих срочной службы (Таблица.1).

Таблица.1 Результаты тестирования, проведенного при попадании в воинскую часть.

Показатель	Группа А	Группа Б
Самочувствие	3,5	4,8
Активность	3,5	3,9
Настроение	3,3	4,1

После 30 дней, проведенных обеими группами в воинской части за выполнением повседневных задач, повторное исследование выявило положительную динамику у всех участников. (Таблица 2; Рис. 1;). Показатели студентов ВУЦ оказались снова выше. При рассмотрении суммарного прироста результатов у военнослужащих срочной службы увеличение произошло на 3,1, а у студентов ВУЦ – на 4,5. (Таблица. 3)

Таблица 2

Результаты повторного тестирования после проведения 30 дней в воинской части.

Показатель	Группа А	Группа Б
Самочувствие	4,6	5,4
Активность	4,3	6
Настроение	4,5	5,9



Рис.1 Общие результаты тестирований, проведенных в группе А и группе Б

Оценка качества адаптации студентов.

Показатель	Группа А	Группа Б
Количественный прирост	30,1%	35,2%

Результаты, проведенного исследования оценки стрессоустойчивости (Таблице 4).

Таблица 4.

Экспериментальные данные по методике определения стрессоустойчивости.

Степень сопротивляемости стрессу	Группа А	Группа Б
Большая	4	7
Высокая	9	12
Пороговая	13	8
Низкая	2	1

В группе Б у преобладающего числа испытуемых (67,86%) большая и высокая степень сопротивляемости стрессу, что на 21,43% выше, чем у группы А. Респонденты из группы Б в меньшей степени тратят внутренние ресурсы и энергию на борьбу с негативными последствиями стресса, поэтому для них характерна более высокая адаптационная способность, по сравнению с группой А

Таким образом, это демонстрирует более высокую способность к адаптации при попадании в новые условия у студентов ВУЦ. Данному результату способствовало четкое знание и понимание процессов адаптации организма, а также обладание навыками поведения в стрессовых ситуациях и развитие устойчивости к ним. Данные характеристики группа получила в результате проведения теоретических и практических занятий в ходе учебного процесса по военной подготовке, а также благодаря повышенным требованиям к абитуриентам при отборе к состоянию здоровья (физическим данным), уровню профессиональной подготовки и морально-психологическим качествам.

В процессе наблюдения за исследуемыми группами был выделен ряд факторов, качественно влияющих на процессы адаптации. Воздействие оказалось, как положительным (Таблица 5), так и отрицательным (Таблица 6). Рассмотрим факторы, которые влияют

на процесс адаптации к военной службе, в каждой группе по отдельности.

Таблица 5.

Факторы, положительно влияющие на адаптацию к военной службе, в исследуемых группах А и Б.

Группа А	Группа Б
Факторы социальной среды	
Однородность коллектива: возраст, интерес, физическое развитие, интеллектуальные способности, национальная принадлежность. Социальная адаптация (особенно для тех, кто из дет.дома) Полезные привычки (бриться по утрам и т.д.)	Психолого–педагогическое сопровождение: наличие рядом опытного помощника: постоянная связь с руководителем практики, всегда можно обратиться за помощью в решении возникших проблем, а также возможность обратиться за помощью (советом) к студентам старшего курса (преемственность поколений); Отбор кандидатов для прохождения учебной деятельности производился по трем основным показателям: уровень образования (результаты ЕГЭ), физическая подготовка, проф. пригодность; Прохождение военных дисциплин (военная подготовка) за период обучения в ВУЗе.
Характеристики трудовой деятельности	
Самостоятельность, умение добиваться цели, работа в команде, узкая направленность поставленных задач; выполнение служебных обязанностей в рамках полученной военно–учетной специальности.	Интерес к работе, поток пациентов с разнообразными патологиями; возможность принимать самостоятельные решения, внедрение практических навыков, полученных в университете, реализация себя, как будущего специалиста, мотивация к получению профессиональных качеств.
Параметры обитаемости	
Одинаковые условия для каждого члена группы; сбалансированное питание, коллективные физические упражнения; высокая дисциплина; четкий распорядок дня.	Сбалансированное питание, рациональный режим труда и отдыха, отдельная каюта для отдыха; ежедневное возвращение домой.

Таблица 6.

Факторы, отрицательно влияющие на адаптацию к военной службе, в исследуемых группах А и Б.

Группа А	Группа Б
Факторы социальной среды	

Группа А	Группа Б
Факторы социальной среды	
Общение с одним и тем же кругом лиц (монотония), отсутствие личного общения с друзьями, родственниками и лицами женского пола (элементы депривации).	Новый образ жизни, новые требования, высокая ответственность перед руководством воинской части.
Характеристики трудовой деятельности	
Воздействие вредных факторов при выполнении повседневных задач: вибрация, шум, качка; хронический стресс, вызванный страхом получения травмы (работа в опасных условиях) и возникшей ответственностью (за качество выполняемых работ, а также за коллектив - групповые наказания и опасность неверными действиями причинить травму другому человеку)	Воздействие вредных факторов при выполнении повседневных задач: вибрация, шум, качка; высокая утомляемость — за медицинской помощью обращаются круглосуточно; высокая эмоциональная нагрузка — переживание за верность поставленного диагноза, за правильность выбора тактики лечения, за качество оказания медицинской помощи, высокая ответственность в работе.
Параметры обитаемости	
Воздействие факторов внешней среды: низкие и высокие температуры окружающей среды, ветер, воздействие прямых солнечных лучей, ограниченное пространство, способствуют высокому риску развития заболеваний.	Воздействие факторов внешней среды: низкие и высокие температуры окружающей среды, ветер, воздействие прямых солнечных лучей, ограниченное пространство, способствуют высокому риску развития заболеваний.

Выводы:

В процессе работы был произведен сравнительный анализ адаптации к военной службе студентов 5 курса военного учебного центра, проходящих войсковую стажировку, и военнослужащих срочной службы, находящихся в одинаковых условиях воинской службы: обе группы впервые прибыли на рабочее место в воинскую часть для выполнения поставленных задач. По результатам исследования были выявлены следующие различия в адаптационных возможностях в группах А и Б. Студенты ВУЦ продемонстрировали более высокий уровень стрессоустойчивости и способность к адаптации в новых условиях, чем военнослужащие срочной службы.

Данные результаты можно улучшить, нивелировав влияние негативных факторов, ухудшающих процессы адаптации в обеих группах. Приведем рекомендации по их устранению:

1. проведение ознакомительных и обучающих занятий перед попаданием в воинскую часть, которые разъяснят требования, обязанности и внутренний распорядок;
2. увеличить частоту проведения мероприятий, направленных на сплочение коллектива в первые месяцы нахождения в воинской части;
3. повысить количество видов досуга, сделать акцент на видах, в которых требуется коллективная работа;
4. оказывать своевременную помощь военнослужащим, когда обращаются к командирам/начальникам при возникновении трудностей в решении какой-либо ситуации;
5. улучшить подход к дозированию нагрузок при выполнении физических упражнений, разработка индивидуальных спортивных программ для каждого военнослужащего, повышающих качество роста физического развития;
6. дополнительная витаминизация и использование природных адаптогенов;
7. проведение работы внутри коллектива, направленной на предотвращение и искоренение конфликтных ситуаций.
8. групповая проработка ошибок, совершаемых военнослужащими.

Список литературы.

1. Афанасьева С.А.. "ХАРАКТЕРИСТИКА ПОНЯТИЙ «АДАПТАЦИЯ», «СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ АДАПТАЦИЯ» И «ДЕЗАДАПТАЦИЯ»" Международный журнал гуманитарных и естественных наук, no. 11-2, 2022, pp. 6-8. doi:10.24412/2500-1000-2022-11-2-6-8
2. Мамина В.П., Бусурина Л.Ю., and Кубекова А.С.. "ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ, КАК ФАКТОР СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКОЙ АДАПТАЦИИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА" Казанский педагогический журнал, no. 4 (153), 2022, pp. 224-229.
3. Мясникова Дарья Валерьевна. "АДАПТАЦИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ К СРОЧНОЙ СЛУЖБЕ В АРМИИ" Science Time, no. 12 (96), 2021, pp. 44-47.
4. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 26 января 2000 г. N 50 «Об утверждении руководства по профессиональному-психологическому отбору в Вооруженных Силах Российской Федерации».
5. Шильцова Юлия Вячеславовна. "АДАПТАЦИЯ СТУДЕНТОВ К ПЕРВОМУ КУРСУ В УСЛОВИЯХ ВУЗА" E-Scio, no. 5 (44), 2020, pp. 526-535.

ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ ЮНОШЕЙ, ОБУЧАЮЩИХСЯ НА 3 КУРСЕ ЛЕЧЕБНОГО ФАКУЛЬТЕТА ТГМУ В 2021-22 УЧЕБНОМ ГОДУ

Баканова Т.В., Попова А.А.

***Научный руководитель: Ковальчук В.К.¹,
д-р мед. наук, профессор кафедры гигиены***

1- ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. На студентов университета, существенно влияют изменения в образе жизни, к которому они привыкли. Возросший объем информации, необходимость самостоятельного распределения времени и организации быта (особенно, если студент приехал из другого города) увеличивает нагрузку на психоэмоциональную сферу, что, наряду с неудобным расписанием, несомненно, негативно сказывается на качестве ежедневного питания.

Поэтому целью настоящего исследования стала: гигиеническая оценка потребления питательных веществ (микро- и макронутриентов) основываясь на полученных данных о рацион питания юношей, обучающихся на третьем курсе лечебного факультета.

Ключевые слова: питание студентов, суточное потребление, группы пищевых продуктов.

HYGIENIC ASSESSMENT OF THE ACTUAL NUTRITION OF YOUNG MEN STUDENTS IN THE 3RD YEAR OF THE MEDICAL FACULTY OF TSMU IN THE 2021-22 ACADEMIC YEAR

Bakanova T.V., Popova A.A.

***Scientific advisor: Kovalchuk V.K.¹,
D.Sc. (Medicine), Professor of the Department of Hygiene***

***1 – Pacific State Medical University
of the Ministry of Health of Russian***

Abstract. University students are significantly affected by changes in the way of life to which they are accustomed. The increased amount of information, the need for independent distribution of time and organization of everyday life (especially if the student came from another city) increases the load on the psycho-emotional sphere, which, along with an uncomfortable schedule, undoubtedly negatively affects the quality of daily nutrition. Therefore, the purpose of this study was: a hygienic assessment of the intake of nutrients

(micro- and macronutrients) based on the data obtained on the diet of young men studying in the third year of the Faculty of Medicine.

Key words: *nutrition of students, daily intake, food groups.*

Одним из важных условий для сохранения и укрепления здоровья, является, формирование здорового образа жизни, который является одним из факторов первичной профилактики многих заболеваний.

Цель исследования. Гигиеническая оценка суточного потребления микро- и микронутриентов с пищевым рационом, на примере юношей, обучающихся на третьем курсе лечебного факультета.

Задачи:

Провести анкетирование юношей, обучающихся на третьем курсе лечебного факультета, во время их обучения на элективе «Медицинская экология».

Провести расчёт суточного потребления: жиров, углеводов, белков, витаминов и минералов в рационе юношей на основе полученных данных.

Дать гигиеническую оценку отдельных групп пищевых продуктов и сравнить их с медицинскими нормами.

Разработать гигиенические рекомендации для данного контингента студентов.

Материалы и методы. Объектом исследования на данную тему стали 10 юношей, обучающихся на 3 курсе лечебного факультета. Для получения информации использовался метод- анкетирование, с использованием специальных анкет, которые содержат 33 группы продуктов питания. Определение содержания макро- и микронутриентов выполнялось в соответствии с российскими таблицами потребления групп продуктов питания (автор В.А. Тутельян). Расчет основных групп потребления продуктов питания и оценка их результатов выполнялось с медицинскими нормами, разработанными для круглогодичных интернатов. Далее все анкеты подверглись обработке в два этапа:

1 этап – исключение анкет, в которых 6 и более вопросов были отмечены «—» или остались без ответа.

2 этап – исключение анкет в которых при подсчёте количество потребляемых в сутки килокалорий не соответствовало норме

потребления. Для юношей критерий составил 1330-3770 ккал/сутки.

Результаты исследования.

Таблица 1

Расчёт суммарного потребления макро- и микронутриентов юношами 3 курса лечебного факультета за сутки и сравнение его с нормой

	Э	Б	Ж	У	П.В.	А	β кар.	В1	В2	В5	В6	РР
	Energy	Protein	Fat	Carbohydrate	Fiber total	Vit A	Carotene beta	Thiamin	Riboflavin	Pantothenic acid	Pyridoxine	Niacin
	ккал	г	г	г	г	мкг	мг	мг	мг	мг	мг	мг
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Средняя по полу	2441,18	105,20	96,19	276,80	20,44	311,00	0,13	1,53	1,49	4,47	3,09	26,50
Рекомендуемая норма	1330-3770	75-114	72-127	301-551	20-25	900	5	1,5	1,8	5	2	20

	С	Е	Ca	Mg	Na	K	P	Fe	Si	Mn	Cu
	Vit C	Alfa tocopherol	Calcium	Magnesium	Sodium	Potassium	Phosphorus	Iron	Silicon	Manganese	Copper
	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг	мг
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Средняя по полу	35,75	19,78	519,63	303,49	2487,85	2570,78	1530,64	17,21	24,81	5,05	1,61
Рекомендуемая норма	100	15	1000	420	1300	3500	700	10	30	2	1

Таблица 2

Расчёт суммарного потребления продуктов питания юношами 3 курса за сутки и сравнение полученного результата с медицинской нормой

Размер порции, гр.	100	50	100	47	200	200	20	100	30	100	150	150	100	100	100	100	100
Продукты питания	Мясо	Колбаса	Птица	Яйца	Молоко	Кефир	Сыр	Творог	Масло животное	Сметана	Каша	Макаронь	Картофель	Салат	Капуста квашенная	Овощи	Фрукты
Среднее по полу	140	52,8	84,2	37,412	136,8	33,6	7,04	10	7,68	0	144,6	93,6	65,2	8,4	11,4	99,6	39,4
Медицинская норма гр., мл, бруто	105	20	60	27	300	180	12	60	35	10	50	20	250	В сумме - 400			220

Размер порции, гр.	7	24	50	15	90	40	100	130	70	82	250	40	150	100	100	15
Продукты питания	Сахар	Кондитерские изделия	Хлеб	Печенье	Пирожки	Блины	Булочки	Пицца	Лепешка быстрого приготовления	Чипсы	Шаурма	Хрустящий картофель фри	Пансе	Орешки	Рыба жаренная	Рыба красная
Среднее по полу	11,2	29,664	134,3	4,86	12,78	1,12	5,6	36,92	21,7	11,48	78	0	0	5,8	0	1,74
Медицинская норма гр., мл, бруто	45	15	200	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	нет	В сумме - 80

В следствии чрезмерного употребления юношами – мяса, колбасы, птицы может привести к повышению холестерина. Так же в этих продуктах повышенное содержание соли.

У юношей наблюдается недостаток употребления молока, кефира, творога, масла животного происхождения и сметаны, вследствие недостатка потребления этих продуктов в организме студента будет нехватка кальция и магния. В следствие недостатка в питании витамина А отвечающего за здоровую иммунную систему; витамин В12 - за центральную нервную систему; калий, который приводит в норму кровяное давление, рибофлавин (В2).

Чрезмерное употребление каши и макаронных изделий, они являются основным поставщиком натрия, чрезмерное накопление натрия в организме человека может привести к таким симптомам как жажда, усталость, отеки конечностей, плохая работа почек, застой жидкости в организме. Переизбыток натрия в жидких средах организма также может приводить к повышению кровяного давления.

Недостаток потребления картофеля, может привести к нехватке нутриентов калия, фосфора, магния и кальция, и таких микроэлементов как железо, марганец, цинк, медь.

Недостаток фруктов и овощей. Витамин А содержится в таких продуктах как морковь, папайя, капуста. Витамин В1 содержится в таких продуктах как стручковый зеленый горох, картофель. Витамин С содержится в таких продуктах как лимон, помидоры, апельсины, виноград, киви. Витамин Е морковь, бананы. В квашенной капусте большое содержание витамина С, даже больше чем в лимоне.

У студентов юношей лечебного факультета наблюдается повышенное потребление кондитерских изделий, за счет быстрых перекусов, неорганизованного питания в вузе, которые приводят к ожирению, повреждать эмаль зубов, что вследствие может привести к кариесу.

Так же можем отметить недостаток потребления хлеба у юношей лечебного факультета, вследствие недостатка хлеба они не получают в достаточном количестве нутриентов марганца.

Недостаток потребления рыбы студентами лечебного факультета приводит к тому, что у них нехватка витамина А, которого в разы больше, чем в мясе. Так же нехватка витаминов: С, В1, В2, В6, В12, Н, РР.

Выводы.

- Студенты-юноши, обучающиеся на лечебном факультете третьего курса, потребляют недостаточное количество углеводов, витаминов А, В₂, В₁₂, β каротина, С, а также минералов: кальция, магния и калия. Дефицит идет за счёт недостатка в рационе обучающихся свежих овощей, картофеля, жареной и красной рыбы. Так же наблюдается недостаток таких микроэлементов как Са, Mg, К, вызвано недостатком в рационе фруктовой и овощной продукции, орехов, а также молочной продукции.
- Рацион юношей отмечается избыточным потреблением натрия и фосфора. Помимо данных элементов в рационе юношей наблюдается избыток Р, Си, Mn а также витаминов В₆, РР, Е. Выявленный избыток натрия определяется за счёт макаронных изделий (в 4,5 раза), каш крупяных и колбасных изделий (более чем в 2,5 раза). Фосфор преобладает в рационе за счёт избытка мяса животных и птицы, яиц (1,5 раза).
- Недостатки витаминов и макро-, микроэлементов вызывают следующие заболевания: Бледность кожи и слизистых: С, В₁₂, РР, ФК, биотин, А, Fe, Zn; сухость кожи: С, В₆, биотин, А, Fe, Si; себорейное шелушение кожи: В₂, В₆, биотин, А, Zn, Mn; кожные высыпания (угри, фурункулы): В₆, РР, А, Fe; Проблемы с волосами (сухость, тусклость, выпадение, сечение, перхоть): В₆, биотин, А, Fe, Zn, Mn, Si; диспептические расстройства, поносы, нарушение моторики кишечника: В₁₂, РР, ФК, А, Mg, Fe, Zn, Mn, Co; Высокая восприимчивость к инфекциям: С, А, Fe, Zn; бессонница: В₆, РР. Избыток же в свою очередь, ведёт к повышению сахара и холестерина в крови, а также избыточному весу.

Литература.

1. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации Методические рекомендации МР 2.3.1.0253-21 (дата обращения: 03.11.2022)
2. Гигиена : учебник для стоматологов / под ред. О. В. Митрохина. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 368 с. – ISBN 978-5-9704-7226-2. –

- Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472262.html> (дата обращения 08.12.2022)
3. Минеральные Вещества ,витамины: их роль в организме. Проблемы Микронутриентной недостаточности учебное пособие / И. Ю. Тармаева, А. В. Боева.; ГБОУ ВПО ИГМУ Минздрава России; кафедра гигиены труда и гигиены питания. – Иркутск : ИГМУ , 2014 – 89 с. [сайт]. – URL : https://www.ismu.baikal.ru/src/downloads/d83cf7ad_mikronutrienty_2014.pdf (дата обращения: 08.12.2022)
 4. Нутрициология и клиническая диетология : национальное руководство / под ред. В. А. Тутельяна, Д. Б. Никитюка. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 656 с. (Серия "Национальные руководства") – ISBN 978-5-9704-5352-0. – Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. – URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453520.html> (дата обращения 08.12.2022)
 5. Роспотребнадзор/ Пресс-центр / Здоровый образ жизни / Жиры в нашем питании// : [сайт]. – URL : <http://04.rospotrebnadzor.ru/index.php/press-center/healthy-lifestyle/11802-09012020.html> (дата обращения 22.12.2022)
 6. Роспотребнадзор / Пресс-центр / О важности здорового питания и сбалансированного рациона// : [сайт]. – URL : <http://46.rospotrebnadzor.ru/content/o-vazhnosti-zdorovogo-pitaniya-i-sbalansirovannogo-rationa> (дата обращения 22.12.2022)
 7. Роспотребнадзор/Санитарно-Эпидемиологический Надзор/Надзор По Гигиене Питания// : [сайт]. – URL : https://63.rospotrebnadzor.ru/267/-/asset_publisher/UCp0/content/углеводы-в-питании (дата обращения 22.12.2022)

ВКЛАД ФАКТИЧЕСКОГО СУТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ФАСТ-ФУДОВ И ЗЕРНОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В СУММАРНЫЙ УРОВЕНЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ УГЛЕВОДОВ ПОДРОСТКАМИ В ГОРОДСКИХ И СЕЛЬСКИХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ СЕВЕРА ПРИМОРЬЯ В 2021 ГОДУ

Горбачева В.А., Яковлева Е.С.

Научный руководитель: Ковальчук В. К., д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры гигиены

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проведено исследование среди подросткового населения двух половых групп в городских и сельских условиях Севера Приморском края (г. Дальнегорск, Пожарский район). Основными поставщиками углеводов являются продукты переработки зерна.

Ключевые слова: *фаст-фуд, углеводы, зерновые продукты, юноши-подростки, девушки-подростки.*

COMPARATIVE HYGIENIC ASSESSMENT OF THE CONTRIBUTION OF THE ACTUAL DAILY CONSUMPTION OF FAST FOOD AND GRAIN FOODS TO THE TOTAL LEVEL OF CARBOHYDRATE CONSUMPTION BY ADOLESCENTS IN URBAN AND RURAL SETTLEMENTS OF PRIMORSKY KRAI IN 2021

Gorbacheva V.A., Yakovleva E.S.

Scientific supervisor: V.K. Kovalchuk, Doctor of Medical Sciences, Professor, Professor Department of Hygiene

1 – Pacific State Medical University

Abstract. A study was conducted among the adolescent population of two sex groups in urban and rural conditions in the North of Primorsky Krai (Dalnegorsk, Pozharsky district). The main suppliers of carbohydrates are grain processing products.

Key words: *fast food, carbohydrates, grain products, teenage boys, teenage girls.*

Углеводы – природные органические соединения, состоящие из молекул углерода и воды. Это вещества, имеющие первостепенное биохимическое значение, широко распространены в живой природе и играют большую роль в жизни человека. И хотя углеводы формально нельзя отнести к незаменимым факторам питания (углеводы могут синтезироваться в организме человека), они составляют заметную долю в суточном рационе — 250–500 г, или 50–60% калорийности пищи и более половины суточных энергозатрат. Большая часть глюкозы используется организмом для выработки энергии.

Следовательно, в норме суточная потребность организма человека в глюкозе может составлять 600 г. Запасы углеводов (гликоген) могут обеспечить организм глюкозой, по меньшей мере, в течение 12–24 часов [5].

Углеводы выполняют следующие физиологические функции:

– Энергетическая – при всех видах физического труда отмечается повышенная потребность в углеводах. Углеводы – основной источник энергии для центральной нервной системы.

– Пластическая – они входят в состав структур многих клеток и тканей, участвуют в синтезе нуклеиновых кислот. Глюкоза постоянно содержится в крови, гликоген – в печени и мышцах, галактоза входит в состав липидов мозга, лактоза – в состав женского молока и т.д. Углеводы в комплексе с белками и липидами образуют некоторые ферменты, гормоны, слизистые секреты желез, иммуноглобулины и другие биологически важные соединения.

Особое значение имеют клетчатка, пектины, гемицеллюлоза, которые почти не перевариваются в кишечнике и являются незначительными источниками энергии. Вместе с тем они являются основной составной частью пищевых волокон и крайне необходимы организму для нормальной работы пищеварительного тракта.

В организме углеводы могут образовываться из белков и жиров. Депонируются они ограниченно и запасы их у человека невелики. Содержатся углеводы, главным образом, в растительных продуктах.

В пищевых продуктах углеводы представлены в виде простых и сложных углеводов. К простым углеводам относятся моносахариды (гексозы – глюкоза, фруктоза, галактоза; пентозы – ксилоза, рибоза, арабиноза), дисахариды (лактоза, сахароза, мальтоза), к сложным – полисахариды (крахмал, гликоген, клетчатка, пектины). Простые углеводы обладают хорошей растворимостью, легко усваиваются и используются для образования гликогена. Усвояемые углеводы являются основными поставщиками энергии для организма [2].

Цель исследования. Провести гигиеническую оценку вклада фактического потребления фаст-фудов, продуктов переработки зерна и традиционных продуктов питания в суммарный уровень су-

точного потребления подростками Приморья углеводов в городских и сельских условиях Севера Приморья.

Материалы и методы. Материалами для работы послужили данные анкетирования, выполненного школьниками местных школ в 2021 году. Всего было отобрано из фонда кафедры 76 анкет, из которых на юношей пришлось 37 анкет и 38 анкет на девушек. Среди этих анкет выбирались данные о потреблении с пищевым рационом углеводов по 33 группам продуктов. В список продуктов вошли: мясо, колбаса, птица, яйцо, молоко, кефир, сыр, творог, масло животное, сметана, макароны, картофель, салат, капуста квашеная, овощи, фрукты, сахар, кондитерские изделия, хлеб, печенье, пирожки, блины, булочки, пицца, лапша быстрого приготовления, чипсы, шаурма, хрустящий картофель фри, пянсе, орешки, рыба жареная, рыба красная. Для вышеуказанного города и района были выбраны данные по содержанию углеводов в пищевых рационах Севера Приморского края из фондов кафедры коммунальной гигиены за 2021 год.

Результаты и обсуждения. В ходе статистической обработки результатов анкетирования было определено среднее потребление углеводов с продуктами питания подростками в городе и в сельском районе Приморского края с вычислением достоверности различия сравнительных величин по Т-критерию Стьюдент в продуктах питания в г. Дальнегорск и Пожарском районе. Полученные данные представлены в таблицах.

Таблица 1.

Суточное потребление углеводов с пищевым рационом подростками в населенных пунктах Севера Приморья в 2021 году (г/сут.)

Продукты питания	Юноши-подростки			Девушки-подростки		
	Дальнегорск (10)	Пожарский район (22)	р	Дальнегорск (10)	Пожарский район (22)	Р
	М(95%ДИ)	М(95%ДИ)		М(95%ди)	М(95%ди)	
Мясо	0	0	н/д	0	0	н/д
Колбаса	0,08 0,03- 0,13	0,22 0,01 - 0,45	н/д	0,08 0,04 - 0,13	0,07 0,02 - 0,11	н/д
Птица	0	0	н/д	0	0	н/д
Яйца	0,19 0,07- 0,32	0,22 0,002 - 0,41	н/д	0,16 0,09- 0,22	0,20 0 - 0,49	н/д

Продукты питания	Юноши-подростки			Девушки- подростки		
	Дальнегорск (10)	Пожарский район (22)	p	Дальнегорск (10)	Пожарский район (22)	P
	M(95%ДИ)	M(95%ДИ)		M(95%ди)	M(95%ди)	
Молоко	6,71 4,83- 8,59	4,51 0,95 - 8,07	н/д	4,34 2,23- 6,44	7,55 0 - 19,65	н/д
Кефир	2,26 0,58- 3,93	2,2 0 - 5,26	н/д	2,73 1,21-4,25	8,96 0 - 24,32	н/д
Сыр	0	0	н/д	0	0	н/д
Творог	0,54 0,11- 0,96	0,35 0 - 0,73	н/д	0,62 0,12- 1,11	1,05 0 - 3,10	н/д
Масло животное	0	0	н/д	0	0	н/д
Сметана	1,39 0,52- 2,26	0,66 0 - 1,36	н/д	0,70 0- 1,41	1,68 0 - 4,97	н/д
Каша	21,11 12,68- 29,54	20,62 0 - 47,22	н/д	22,68 9,15- 36,21	15,2 15,20 - 15,20	н/д
Макароны	44,22 32,91- 55,52	66,91 25,10 - 108,73	н/д	25,38 15,57- 35,18	37,37 0 - 82,90	н/д
Картофель	10,36 4,97- 15,75	11,65 7,69 - 15,62	н/д	4,88 2,79- 6,97	3,95 0 - 11,68	н/д
Салат	0,82 0,24- 1,40	1,94 0,10 - 3,77	н/д	0,52 0,20- 0,84	0,84 0,06 - 1,61	н/д
Капуста квашенная	0,57 0- 1,14	0,47 0 - 2,39	н/д	0,77 0,27- 1,26	0,6 0 - 1,76	н/д
Овощи	1,96 0,85- 3,08	2,61 1,32 - 3,91	н/д	1,86 1,25- 2,47	3,38 0 - 7,87	н/д
Фрукты	7,77 4,21- 11,34	11,39 4,17 - 18,62	н/д	8,69 5,87- 11,51	14,90 0 - 41,39	н/д
Сахар	41,30 15,01- 67,59	37,28 11,30 - 63,25	н/д	9,28 2,23- 16,32	10,5 0 - 31,07	н/д
Кондитерские изделия	21,62 10,75- 32,48	13,7 0 - 32,76	н/д	21,94 13,74- 30,13	13,7 8,34 - 19,06	н/д
Хлеб	44,89 22,19- 67,59	47,5 24,25 - 70,76	н/д	22,75 13,17- 32,33	6 2,09 - 9,91	н/д
Печенье	29,80 0- 74,26	14,26 0 - 30,51	н/д	1,44 0,10- 2,78	0,74 0 - 2,18	н/д

Продукты питания	Юноши-подростки			Девушки- подростки		
	Дальнегорск (10)	Пожарский район (22)	p	Дальнегорск (10)	Пожарский район (22)	P
	M(95%ДИ)	M(95%ДИ)		M(95%ди)	M(95%ди)	
Пирожки	6,22 0,65- 11,80	4,55 0 - 10,93	н/д	2,10 0,19- 4,01	11,76 0 - 27,11	н/д
Блины	2,30 0,20- 4,40	14,36 0 - 31,37	н/д	2,95 1,00- 4,90	3,83 1,33 - 6,32	н/д
Булочки	20,77 (8,50- 33,03)	2,67 (0 - 7,90)	д	7,08 0,63- 13,51	13,35 8,13 - 18,58	н/д
Пицца	10,88 3,62- 18,15	4,75 0 - 9,94	н/д	9,59 4,52- 14,67	9,87 0,57 - 19,17	н/д
Лапша быстрого приготовления	3,44 0,13- 6,76	18,62 5,64 - 31,60	н/д	10,11 4,27- 15,96	13,99 0- 31,02	н/д
Чипсы	7,84 1,63- 14,05	6,76 0,47 - 13,05	н/д	10,11 4,22- 16,01	12,38 0,71 - 24,05	н/д
Шаурма	4,31 0,40 - 8,21	5,64 1,04- 10,23	н/д	6,82 1,91- 11,73	2,77 0 - 8,19	н/д
Хрустящий картофель фри	0,63 0- 1,57	0,53 0 - 1,56	н/д	1,15 0- 2,60	1,58 0 - 4,67	н/д
Пянсе	0,55 0- 1,62	1,94 0 - 4,63	н/д	2,20 0- 6,52	3,53 0 - 10,43	н/д
Орешки	3,77 1,19 - 6,36	1,37 0 - 2,96	н/д	1,75 0,66- 2,84	3,16 1,10 - 5,23	н/д
Рыба жареная	0	0	н/д	0	0	н/д
Рыба красная	0	0	н/д	0	0	н/д

На следующем этапе статистической обработки был определён долевой вклад отдельных групп продуктов питания в суммарно-суточное потребление углеводов юношами-подростками и девушками-подростками с пищевым рационом в городских и сельских условиях Севера Приморского края в 2021г. (%)

Таблица 2.

**Долевой вклад отдельных групп продуктов питания в суммарно -
суточное потребление углеводов подростками с пищевым рационом
в городских и сельских условиях в населенных пунктах Севера
Приморья в 2021 году (г/сут.)**

Продукты питания	Юноши - подростки				Девушки - подростки			
	г. Дальнегорск		Пожарский р-н		г. Дальнегорск		Пожарский р-н	
	М (95%ДИ)	%	М (95%ДИ)	%	М (95%ДИ)	%	М (95%ДИ)	%
Мясо	0	0	0	0	0	0	0	0
Колбаса	0,08	0,03	0,22	0,07	0,08	0,04	0,07	0,03
Птица	0	0	0	0	0	0	0	0
Яйца	0,19	0,06	0,22	0,07	0,16	0,09	0,20	0,1
Молоко	6,71	2,26	4,51	1,52	4,34	2,38	7,55	3,72
Кефир	2,26	0,76	2,2	0,74	2,73	1,49	8,96	4,42
Сыр	0	0	0	0	0	0	0	0
Творог	0,54	0,18	0,35	0,12	0,62	0,34	1,05	0,52
Масло жи- вотное	0	0	0	0	0	0	0	0
Сметана	1,39	0,47	0,66	0,22	0,70	0,38	1,68	0,83
Каша	21,11	7,12	20,62	6,93	22,68	12,42	15,2	7,49
Макароны	44,22	14,92	66,91	22,48	25,38	13,89	37,37	18,42
Картофель	10,36	3,5	11,65	3,91	4,88	2,67	3,95	1,95
Салат	0,82	0,28	1,94	0,65	0,52	0,28	0,84	0,41
Капуста квашенная	0,57	0,19	0,47	0,16	0,77	0,42	0,6	0,3
Овощи	1,96	0,66	2,61	0,88	1,86	1,02	3,38	1,67
Фрукты	7,77	2,62	11,39	3,83	8,69	4,76	14,90	7,34
Сахар	41,30	13,94	37,28	12,52	9,28	5,08	10,5	5,18
Кондитер- ские изде- лия	21,62	7,3	13,7	4,6	21,94	12,01	13,7	6,75
Хлеб	44,89	15,15	47,5	15,96	22,75	12,45	6	2,96
Печенье	29,80	10,06	14,26	4,79	1,44	0,79	0,74	0,36
Пирожки	6,22	2,1	4,55	1,53	2,10	1,15	11,76	5,8
Блины	2,30	0,78	14,36	4,82	2,95	1,61	3,83	1,89
Булочки	20,77	7,01	2,67	0,9	7,08	3,88	13,35	6,58
Пицца	10,88	3,67	4,75	1,6	9,59	5,25	9,87	4,87

Продукты питания	Юноши - подростки				Девушки - подростки			
	г. Дальнегорск		Пожарский р-н		г. Дальнегорск		Пожарский р-н	
	М (95%ДИ)	%	М (95%ДИ)	%	М (95%ДИ)	%	М (95%ДИ)	%
Лапша быстрого приготовления	3,44	1,16	18,62	6,26	10,11	5,53	13,99	6,9
Чипсы	7,84	2,65	6,76	2,27	10,11	5,53	12,38	6,1
Шаурма	4,31	1,45	5,64	1,89	6,82	3,73	2,77	1,37
Хрустящий картофель фри	0,63	0,21	0,53	0,18	1,15	0,63	1,58	0,78
Пянсе	0,55	0,19	1,94	0,65	2,20	1,22	3,53	1,74
Орешки	3,77	1,27	1,37	0,46	1,75	0,96	3,16	1,56
Рыба жареная	0	0	0	0	0	0	0	0
Рыба красная	0	0	0	0	0	0	0	0
Итого	296,29	100%	297,65	100%	182,67	100%	202,86	100%

Исходя из данных таблиц (Таблица 1,2), исследование показало, что девушки-подростки статистически достоверно потребляют больше хлеба в городе Дальнегорск, чем в Пожарском районе. А юноши-подростки в городе Дальнегорск статистически достоверно потребляют больше булочек, чем в Пожарском районе.

Таблица 3.

Вклад фаст-фуда в общее потребление углеводов подростками с пищевым рационом в городских и сельских условиях в населенных пунктах Севера Приморья в 2021 году (г/сут.)

Группа продуктов питания	Юноши-подростки		Девушки-подростки	
	г.Дальнегорск	Пожарский р-н	г.Дальнегорск	Пожарский р-н
Пицца	3,67	1,6	5,25	4,87
Лапша быстрого приготовления	1,16	6,26	5,53	6,9
Чипсы	2,65	2,27	5,53	6,1
Шаурма	1,45	1,89	3,73	1,37
Хрустящий картофель фри	0,21	0,18	0,63	0,78
Пянсе	0,19	0,65	1,22	1,74

Группа продуктов питания	Юноши-подростки		Девушки-подростки	
	г.Дальнегорск	Пожарский р-н	г.Дальнегорск	Пожарский р-н
Орешки	1,27	0,46	0,96	1,56
Итого	10,6%	13,31%	22,85%	23,32%

Таблица 4.

Вклад зерновых изделий в общее употребление углеводов подростками с пищевым рационом в городских и сельских условиях Севера Приморского края в 2021 г.

Группа продуктов питания	Юноши-подростки		Девушки-подростки	
	г. Дальнегорск	Пожарский р-н	г. Дальнегорск	Пожарский р-н
Каша	7,12	6,93	12,42	7,49
Макароны	14,92	22,48	13,89	18,42
Хлеб	15,15	15,96	12,45	2,96
Печенье	10,06	4,79	0,79	0,36
Пирожки	2,1	1,53	1,15	5,8
Блины	0,78	4,82	1,61	1,89
Булочки	7,01	0,9	3,88	6,58
Итого	57,14%	57,41%	46,19%	43,5%

Таблица 5.

Долевой вклад фаст-фуда и продуктов переработки зерна в суточное суммарное потребление углеводов подростками с пищей в городских и сельских условиях Севера Приморского края в % за 2021 г

Вид продуктов питания	Группа продуктов питания	Юноши-подростки		Девушки-подростки	
		г.Дальнегорск	Пожарский р-н	г.Дальнегорск	Пожарский р-н
Производные переработки зерна	Каша	7,12	6,93	12,42	7,49
	Макароны	14,92	22,48	13,89	18,42
	Хлеб	15,15	15,96	12,45	2,96
	Печенье	10,06	4,79	0,79	0,36
	Пирожки	2,1	1,53	1,15	5,8
	Блины	0,78	4,82	1,61	1,89
	Булочки	7,01	0,9	3,88	6,58
	Итого	57,14%	57,41%	46,19%	43,5%

Вид продуктов питания	Группа продуктов питания	Юноши-подростки		Девушки-подростки	
		г.Дальнегорск	Пожарский р-н	г.Дальнегорск	Пожарский р-н
Фаст-Фуд	Пицца	3,67	1,6	5,25	4,87
	Лепешки быстрого приготовления	1,16	6,26	5,53	6,9
	Чипсы	2,65	2,27	5,53	6,1
	Шаурма	1,45	1,89	3,73	1,37
	Хрустящий картофель фри	0,21	0,18	0,63	0,78
	Пянке	0,19	0,65	1,22	1,74
	Орешки	1,27	0,46	0,96	1,56
	Итого	10,6%	13,31%	22,85%	23,32%
Традиционные продукты	Мясо	0	0	0	0
	Колбаса	0,03	0,07	0,04	0,03
	Птица	0	0	0	0
	Яйца	0,06	0,07	0,09	0,1
	Молоко	2,26	1,52	2,38	3,72
	Кефир	0,76	0,74	1,49	4,42
	Сыр	0	0	0	0
	Творог	0,18	0,12	0,34	0,52
	Масло животное	0	0	0	0
	Сметана	0,47	0,22	0,38	0,83
	Картофель	3,5	3,91	2,67	1,95
	Салат	0,28	0,65	0,28	0,41
	Капуста квашенная	0,19	0,16	0,42	0,3
	Овощи	0,66	0,88	1,02	1,67
	Фрукты	2,62	3,83	4,76	7,34
	Сахар	13,94	12,52	5,08	5,18
	Кондитерские изделия	7,3	4,6	12,01	6,75
	Рыба жаренная	0	0	0	0
Рыба красная	0	0	0	0	
Итого	32,25%	29,29%	30,96%	33,22%	

На основании (Таблица 3,4,5), мы можем сделать вывод, что вклад фаст-фуда в общее потребление углеводов юношами-под-

ростками в г. Дальнегорск меньше, чем в Пожарском районе. Вклад фаст-фуда в общее потребление углеводов девушками-подростками с пищевым рационом практически одинаково в г. Дальнегорск и в Пожарском районе.

Выводы.

1. Суточный вклад фаст-фуда в обеспечение суточного потребления углеводами является незначительным как у юношей - подростков, так и у девушек- подростков в городских и сельских условиях северных территорий Приморья. Удельный вес фаст-фудов в суточное потребление углеводов достигает только 12-23%. В структуре потребления углеводов в обеих гендерных группах в городской и сельской местностях преобладают продукты переработки зерна (46-58% от общего потребления).

2. Основными поставщиками углеводов среди продуктов переработки зерна являются три группы продуктов питания: каши крупяные, макароны, хлеб. В условиях Севера Приморья такая тенденция прослеживается как у девушек-подростков, так и у юношей-подростков. При этом основными поставщиками углеводов среди фаст-фуда являются: лапша быстрого приготовления, чипсы, хрустящий картофель фри.

3. Установлено, что юноши в городе Дальнегорск статистически достоверно в 4 раза больше потребляют булочек, чем юноши в Пожарском районе. В свою очередь, что девушки статистически достоверно потребляют больше хлеба в городе Дальнегорск, чем девушки в Пожарском районе в 3 раза.

Полученные данные указывают на целесообразность включения в дальнейшее исследование по этой теме напитков, содержащих большое количество углеводов.

Литература.

1. Бурая Е.А., Хайрутдинова Э.И. Оптимизация школьного питания в России как инструмент предупреждения ожирения и метаболических нарушений у детей // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. №7-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-shkolnogo-pitaniya-v-rossii-kak-instrument-preduprezhdeniya-ozhireniya-i-metabolicheskikh-narusheniy-u-detey> (дата обращения: 06.01.2023)
2. Лысиков Ю. А. Углеводы в клиническом питании // ЭИКГ. 2013. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uglevody-v-klinicheskom-pitanii> (дата обращения: 06.12.2022)

3. Терентьева А.В. Влияние жиров, белков и углеводов на организм человека [Электронный ресурс] / А.В. Терентьев // Студенческий научный форум- 2020. Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018018037> (дата обращения:06.12.2022)
4. Клинические рекомендации. Ожирение. Российская ассоциация эндокринологов. Российская ассоциация эндокринологов 2022. -52 с. URL: <https://ragin-std.ru/wp-content/uploads/2022/08/КР28-ОЖИРЕНИЕ.pdf> (дата обращения: 06.01.2023)
5. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей. Углеводы в питании. [Электронный ресурс] 2019. URL: https://63.rospotrebnadzor.ru/267/-/asset_publisher/UCp0/content/углеводы-в-питании (дата обращения:12.12.2022)

ИНФОРМИРОВАННОСТЬ УЧАЩЕЙСЯ МОЛОДЕЖИ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА ОБ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ НАПИТКАХ

Кашковский М.Н., Сайбель А.В.

Научный руководитель: Нагирная Л.Н.,¹ канд. мед. наук, доцент, доцент кафедры медицины труда, гигиенических специальностей и профессиональных болезней

Титова Ю.В.,¹ канд. мед. наук, доцент кафедры медицины труда, гигиенических специальностей и профессиональных болезней

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Представлены данные информированности молодежи Дальнего Востока об энергетических напитках. Исследование проводилось по разработанной авторами анкете, состоящей из 4 блоков вопросов: знания, частота и причина употребления, влияние на самочувствие потребителя и личное отношение к энергетическим напиткам. Результаты анкетирования обработаны статистически, сделаны выводы, проведено сравнение с данными аналогичного исследования 2015 года. Разработаны практические рекомендации по проведению санитарно-просветительской работы.

Ключевые слова: Энергетические напитки, информированность, Дальний Восток, г. Владивосток, обучающиеся подростки, студенты ВУЗа, молодежь.

AWARENESS OF THE STUDENTS OF THE FAR EAST ABOUT ENERGY DRINKS

Kashkovsky M.N., Saibel A.V.

Scientific advisor: Nagirnaya L.N.,¹ Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Associate Professor at the Department of Occupational Medicine, Hygienic Specialties and Occupational Diseases

Titova Yu.V.,¹ Candidate of Medical Sciences, Associate Professor at the Department of Occupational Medicine, Hygienic Specialties and Occupational Diseases

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The data on the awareness of the youth of the Far East about energy drinks are presented. The study was conducted according to a questionnaire developed by the authors, consisting of 4 blocks of questions: knowledge, frequency and reason for use, impact on consumer well-being and personal attitude to energy drinks. The results of the survey were processed statistically, conclusions were drawn, and a comparison was made with the data of a similar study in 2015. Practical recommendations for conducting sanitary and educational work have been developed.

Key words: *Energy drinks, awareness, Far East, Vladivostok, studying teenagers, university students, youth.*

Современное образование, вследствие интенсивного развития науки и техники, во всем мире демонстрирует устойчивую тенденцию к увеличению учебной нагрузки и, как следствие, к более высокому уровню стресса. Значительно возрос удельный вес информационных перегрузок в процессе обучения. Интенсификация образовательного процесса в учебных заведениях сопровождается напряженным режимом обучения, увеличением учебной нагрузки и негативным влиянием на здоровье школьников и студентов, что провоцирует молодежь прибегнуть к употреблению энергетических напитков [2].

Энергетический напиток – продукт, обладающий возбуждающим эффектом на центральную нервную систему, реализующимся за счет комплекса содержащихся в нем веществ. Его употребление приводит к появлению ощущения бодрости, повышению работоспособности и двигательной активности. Согласно статистическим данным Минздрава РФ, восемь из десяти подростков в возрасте от 13 до 17 лет хотя бы раз в жизни пробовал энергетик, а каждый третий употреблял их регулярно. Производители энергетических

напитков, ссылаясь на собственные исследования, утверждают, что употребление энергетиков не несет в себе вред для здоровья человека. Однако данные многих клинических наблюдений свидетельствуют об обратном [3].

Объем предложения энергетических напитков в России с каждым годом становится все больше. В процентном отношении он увеличивается с на 14,9–30,0%. По данным ряда исследователей кофеин, содержащийся в энергетиках, при длительном употреблении может вызывать лекарственную зависимость и абстинентный синдром, оказывать психостимулирующее воздействие [1, 4].

Цель исследования. Изучить информированность молодежи Дальнего Востока, обучающихся в г. Владивостоке, о влиянии энергетических напитков на состояние здоровья и разработать рекомендации по проведению санитарно-просветительской работы в зависимости от их возраста.

Задачи исследования. 1) Изучить осведомленность обучающихся подростков и студентов об энергетических напитках, как о продукте питания; 2) Проанализировать причины и частоту употребления энергетических напитков среди молодежи; 3) Определить фактическое влияние энергетических напитков на состояние здоровья респондентов, после их употребления; 4) Установить личное отношение молодежи к энергетическим напиткам; 5) Провести сравнительный анализ данных анкетирования, выполненных в 2015 и 2022 году; 6) Разработать рекомендации по проведению санитарно-просветительской работы.

Материалы и методы. В г. Владивостоке расположены образовательные организации, в которых получают профессиональное образование 70-80% молодежи Дальнего Востока. В исследовании принимали участие подростки 15-17 лет, обучающиеся на факультете довузовской подготовки ФГБОУ ВО Тихоокеанский Государственный Медицинский Университет Минздрава России (лицей ТГМУ) всего 69 человек, из них – 26 юношей и 43 девушек; обучающиеся в колледже ФГБОУ ВО Владивостокский Государственный Университет (колледж ВВГУ) всего 42 человек, из них – 14 юношей и 28 девушек; студенты ФГБОУ ВО Тихоокеанский Государственный медицинский университет Минз-

драва России (ТГМУ) всего 198 человек из них 54 юношей и 144 девушек.

В исследовании использован социологический метод (метод анкетного опроса по специально разработанной анкете), полученные результаты были обработаны общепринятыми статистическими методами (методы описательной статистики, структурного и сравнительного анализа).

Результаты исследования и обсуждения. Для реализации цели и задач исследования в 2022 году проведено одномоментное анкетирование обучающихся в лицее ТГМУ, колледже ВВГУ и ТГМУ. Разработанная анкета состояла из 20 вопросов была размещена на платформе «Google-Формы» и в машинописном варианте для обучающихся в лицее. Рассчитаны относительные показатели соотношения мнений студентов и подростков на различные вопросы анкеты. Всего было проведено анкетирование 309 добровольцев из общего числа которых 215 человек – девушки (69,58%) и 94 человека – юноши (30,42%).

Вопросы анкеты разделены на четыре блока: первый включал вопросы о знании подростками и студентами, что собой представляют энергетические напитки (далее – ЭН); второй – выяснял как часто и по каким причинам молодежь употребляет ЭН; третий блок состоял из вопросов о влиянии ЭН на самочувствие потребителя; четвертый блок позволил выяснить личное отношение респондентов к данной продукции.

Анализ анкет показал, что все обучающиеся знают, либо слышали о существовании данной продукции. Наибольшую информацию об ЭН в молодежь получает через ТВ (41,42%), в местах продажи данной продукции (магазины, супермаркеты) и от окружения (28,16%), в интернете (24,92%). Если сведения об ЭН студенты ТГМУ преимущественно получают по телевидению (46,97%), то лицеисты ТГМУ – в местах ее продажи (магазинах, супермаркетах) и от окружающих людей – 43,48%. Для обучающихся колледжа ВВГУ большая часть сведений об ЭН поступает из интернета – 38,10%. Наиболее популярными среди молодежи оказались «RedBull» (40,45%), «Monster» (19,09%) и «Burn» (15,53%) (Рис.1).

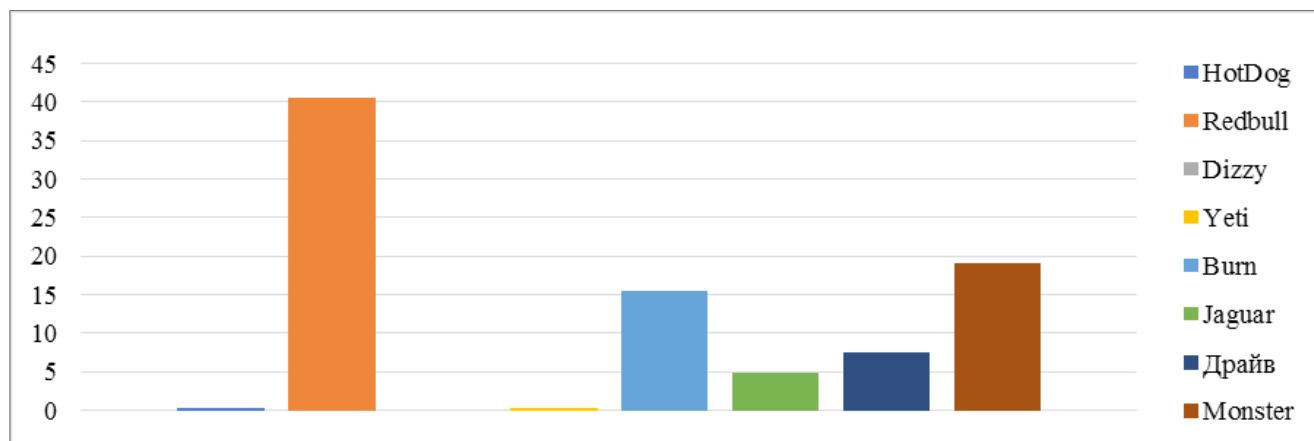


Рис. 1. Марки энергетических напитков, предпочитаемых молодежью, в%.

Подавляющая часть опрошенных (95,15%) считают, что ЭН – это безалкогольные напитки, в рекламной кампании которых делается акцент на их способность стимулировать центральную нервную систему человека. При этом 83,82% имеют представление об их составе и 70,23% респондентов знают, что компоненты, входящие в ЭН: таурин и кофеин, вредны для здоровья. В результате анкетирования было установлено, что 88% молодежи употребляют ЭН. Больше половины респондентов (59,55%) считает, что данная продукция приносит вред в виде истощения ресурсов организма, но, по их мнению, это происходит только при регулярном потреблении. В ответах студентов, чей возраст 22 и 24 года, преобладает мнение о том, что именно кофеин приносит вред человеческому организму. Такого мнения придерживается 18,12% опрошенных, а 17,15% опрошенных утверждает, что из-за ЭН разрушается нервная система организма, этому мнению придерживаются те, кому 15, 16, 21, 25 лет.

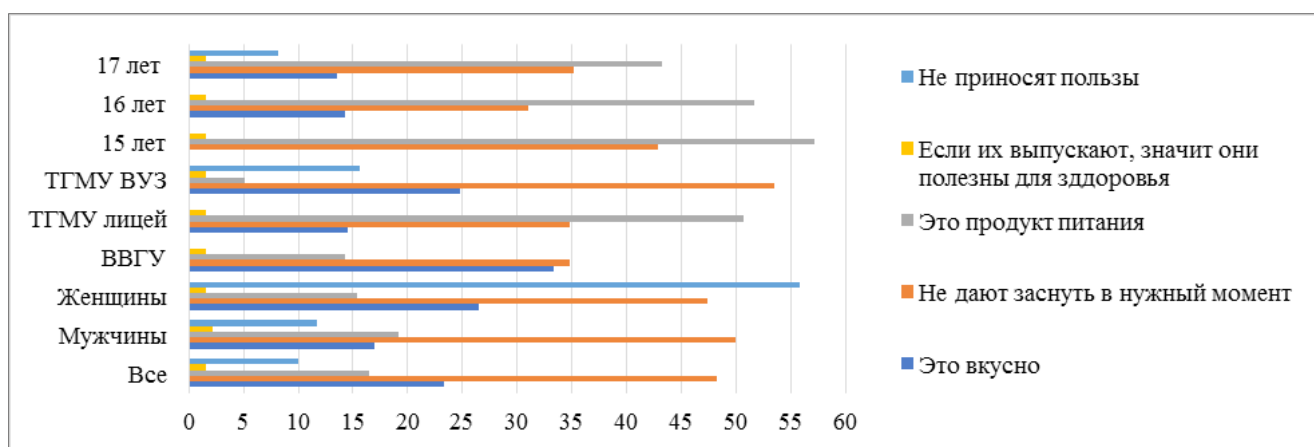


Рис. 2. Осведомленность молодежи о влиянии энергетических напитков на организм.

Мнение анкетированных о пользе ЭН зависело от их возраста и пола (Рис.2), Преобладающее количество ответов всех респондентов, было «не дают заснуть в нужный момент» (48,22%). Девушки считают, что в ЭН нет пользы (55,81%), а обучающиеся лица ТГМУ 15 – 17 лет относят ЭН просто к продукту питания (50,72%). Большое количество респондентов (42,39%) используют ЭН по потребности. Регулярно (примерно 1 раз в неделю) потребляют – 17,15% опрошенных, к ним относятся лицеисты в возрасте 16 лет (48,28%), 17 лет (43,24%) и 22 – летние студенты (33,33%). Из всех опрошенных, кто не пробовал ЭН, преобладают подростки в возрасте 15 лет (57,14%). Причины первичного потребления ЭН довольно разнообразны (Таблица 1), основной является любопытство (50,16%), на втором месте – снятие усталости (15,55%), на третьем – использование их вместо зарядки (7,44%).

Таблица 1.

**Причина первичного потребления молодежью
энергетических напитков**

Причина первичного потребления	Абс.	%
Из любопытства	155	50,16
По совету друзей	14	4,53
Из-за частого транслирования в рекламе	7	2,27
Для снятия усталости	48	15,53
Как продукт питания	16	5,18
Вместо зарядки	23	7,44
Другое	9	2,91

То, что употребление ЭН с алкоголем очень вредно для здоровья, знают и никогда не употребляют эту продукцию совместно – 69,58% опрошенных. Несовместимость этих продуктов отмечают школьники лица ТГМУ в возрасте 16 лет (48,28%) и 17 лет (43,24%). Старшая возрастная категория студентов, начиная с 20 лет, знают о вреде данного сочетания, но все равно употребляли эти несовместимые продукты: 44,12% 20-летних, 46,15% кому 21 год, 22 года – 41,67%, 23 года – 45,45% (Рис.3).

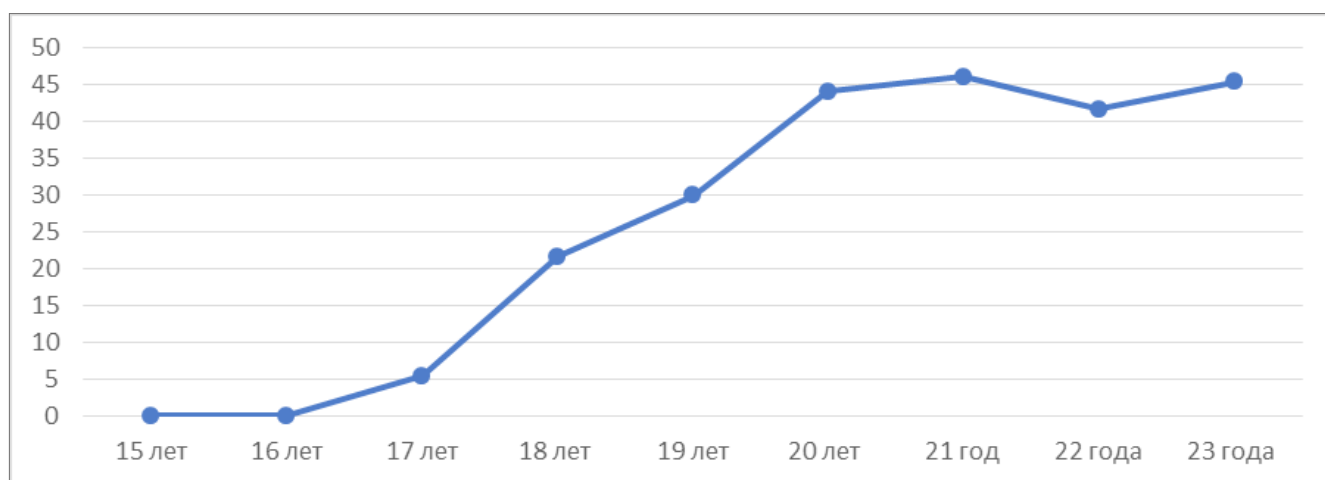


Рис. 3. Употребление молодежью энергетического напитка совместно с алкоголем

Больше половины респондентов (61,17%) информированы о зависимости, которая может сформироваться от употребления ЭН. При этом 18,77% опрошенных считает, что зависимость не возникает и 20,06% уверены, что при редком употреблении ЭН зависимость не формируется.

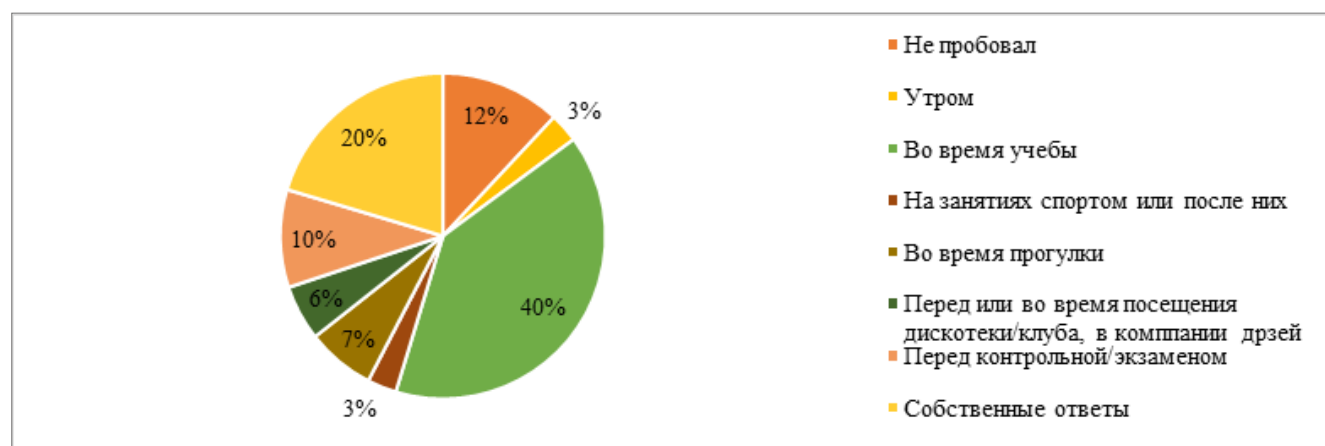


Рис. 4. Обстоятельства употребления энергетического напитка молодежью.

Причины потребления ЭН разнообразны, но чаще всего респонденты прибегают к ним во время учебного процесса (49,52%). Во время прогулок, посещения ночных заведений, в компании друзей их использует не более 7%, по утрам и при физической нагрузке частота случаев потребления ЭН не превышает 3%. Те, кому 16, 21, 22 года часто указывали собственные ответы: «по желанию», «при сильной усталости», «чтобы не уснуть» (Рис. 4).

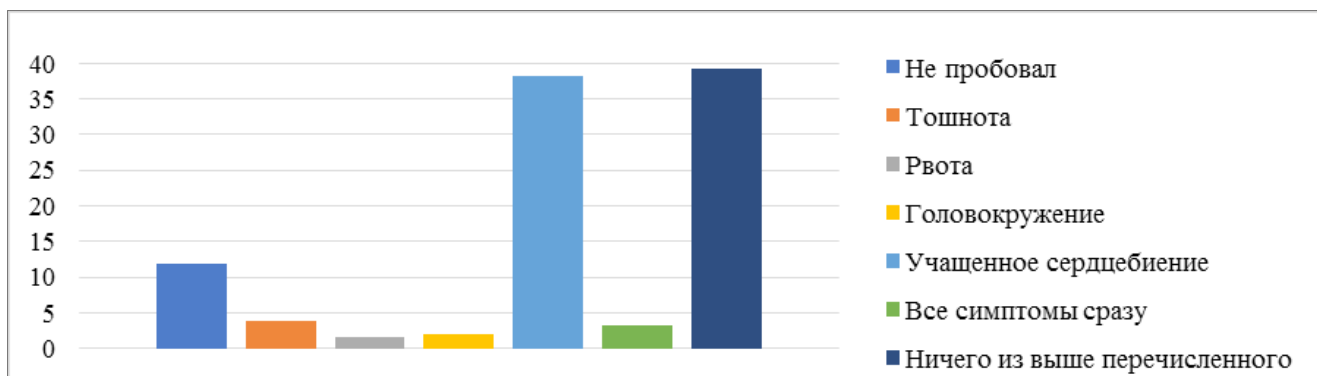


Рис. 5. Ощущения, возникающие у молодежи после употребления энергетической продукции.

Ответы на вопрос о том, как влияют ЭН на их состояние здоровья, опрошиваемых лиц разделились. У одной части употребление ЭН проходило без каких-либо ощущений (39,16%). У тех, кто старше 18 лет (студенты ТГМУ и колледжа ВВГУ) наблюдалось учащение сердцебиение: 18 лет – 40,57%, 19 лет – 48%, 20 лет – 55,88%, 21 год – 46,15%, 22 года – 41,67%, 23 года – 54,55% (Рис.5). На учащенное сердцебиение также может влиять количество выпитого ЭН, но эти данные в анкете не запрашивались.

Таблица 2.

Клинические проявления у молодежи после употребления энергетических напитков

Клинические проявления	Бывают		Не бывают	
	Абс.	%	Абс.	%
Аллергические реакции на пищу, запахи, цветы, пыль, лекарства	11	3,56	261	84,47
Боли, неприятные ощущения в области сердца, повышенное сердцебиение и артериальное давление	62	20,06	210	67,96
Боли в животе	38	12,30	234	75,73
Заболевания желудка, кишечника, печени	20	6,47	252	81,55
Боли при мочеиспускании	5	1,62	267	86,41

Клинические проявления после употребления ЭН наблюдается редко (Таблица 2). Наиболее часто на прием ЭН реагирует сердечно-сосудистая система (20,06%). Какие-либо клинические симптомы возникают чаще при ежедневном или многократном употреблении ЭН, а также у более старшей возрастной группы обучающихся.

Среди опрошенных в возрасте 21 года у всех отмечается аллергическая реакция на данную продукцию.

Большая часть респондентов (46,28%) считает, что не нужно запрещать ЭН в РФ, так как каждый человек вправе сделать свой выбор самостоятельно. Старшая возрастная категория анкетировуемых – 20 лет (41,18%), 21 год (38,46%) и 23 года (36,36%) считает, что с ЭН нужно поступать, как с алкоголем, учить население грамотно ими пользоваться. Продавать ЭН, по мнению большинства респондентов, нужно в свободной розничной торговле (76,38%), в ответах подростков 15 лет преобладает вариант «необходим запрет продажи ЭН в РФ» – 71,43% (Рис.6).

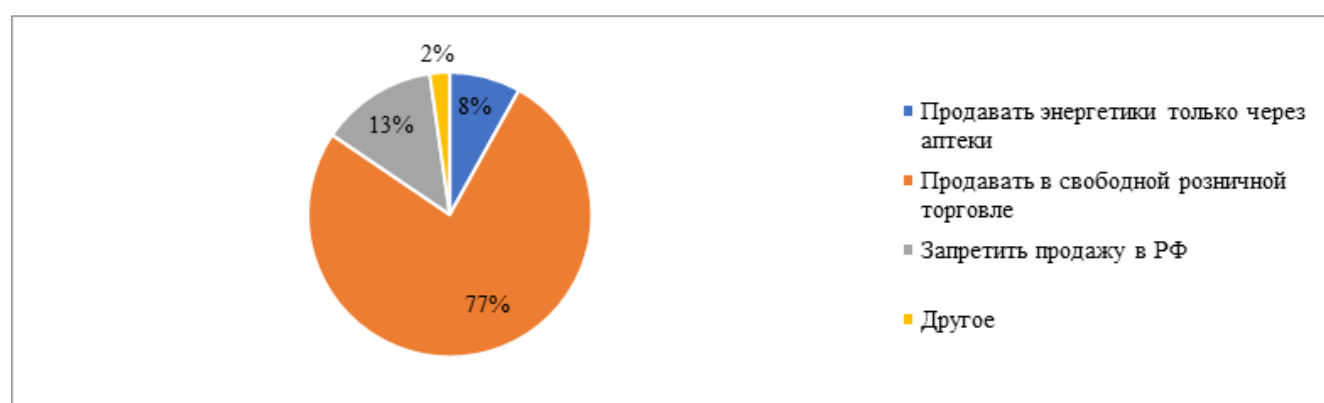


Рис. 6. Места, где следует продавать энергетические напитки.

Аналогичное изучение информированности и отношения молодежи к ЭН проводилось на базе ТГМУ еще в 2015 году, когда ЭН в г. Владивостоке массово только появились в продаже. Тогда, в исследовании принимали участие 111 лицеев ТГМУ. Настоящее исследование кроме обучающихся лицеев, было расширено и дополнено подростками из колледжа ВВГУ и студентами ТГМУ. Анкетирование, проведенное через семь лет, показало, что большая часть респондентов по-прежнему считают ЭН безалкогольными напитками (85,5%). Основными источниками информации об энергетических напитках остались ТВ, места продажи данной продукции и окружение, а также интернет. Несмотря на то, что существенно возросла роль интернета, как источника информации, лидером остается телевидение (Рис.7).

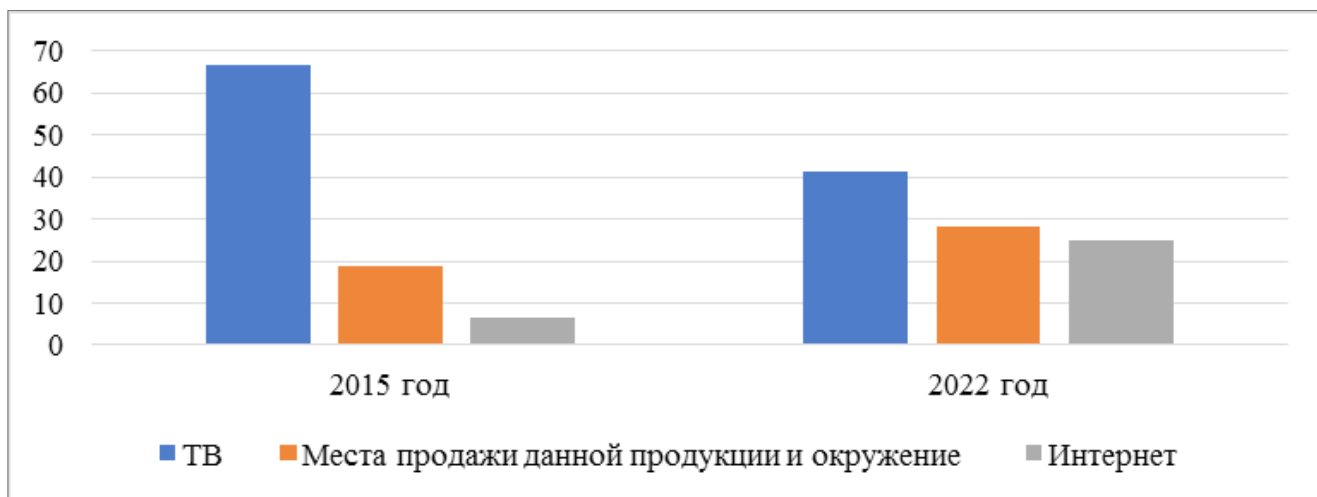


Рис. 7. Сравнительная характеристика источников информации об энергетических напитках

Информированность молодежи об ЭН существенно возросла. В настоящее время в 2 раза больше респондентов имеют правильное представление о составе самого напитка (2015 год – 44%, 2022 год – 83,82%). В 2022 году более половины (59,55%) студентов и несовершеннолетних обучающихся не видят пользы в их употреблении, а в 2015 году этого мнения придерживалось только третья часть респондентов (30,6%), при этом 38,7% считали, что ЭН приносят пользу из-за эффекта бодрствования. Любопытство являлось и является основной причиной потребления ЭН – 50,6%. Сразу после приема ЭН большинство опрошенных респондентов как в 2015 году, так и в 2022 году (64,1% и 60,9% соответственно) не отмечали у себя в организме каких-либо изменений. Современные обучающиеся лучше информированы о несовместимости употребления ЭН с алкоголем, чем их ровесники в 2015 г. На очевидный вред для здоровья такого сочетания, указало 69,6% респондентов 2022 г. исследования, в 2015 году такого мнения придерживалось 54% опрошенных. Знание о возможном появлении зависимости от употребления ЭН в прошлом исследовании имело 72%, в настоящее время в этом уверены 61,17% опрошенных. В 2022 году ЭН молодежь стала более часто использовать во время учебного процесса – 49,52%, а в 2015 году в приоритете был в период прогулок – 18% (Рис.8).

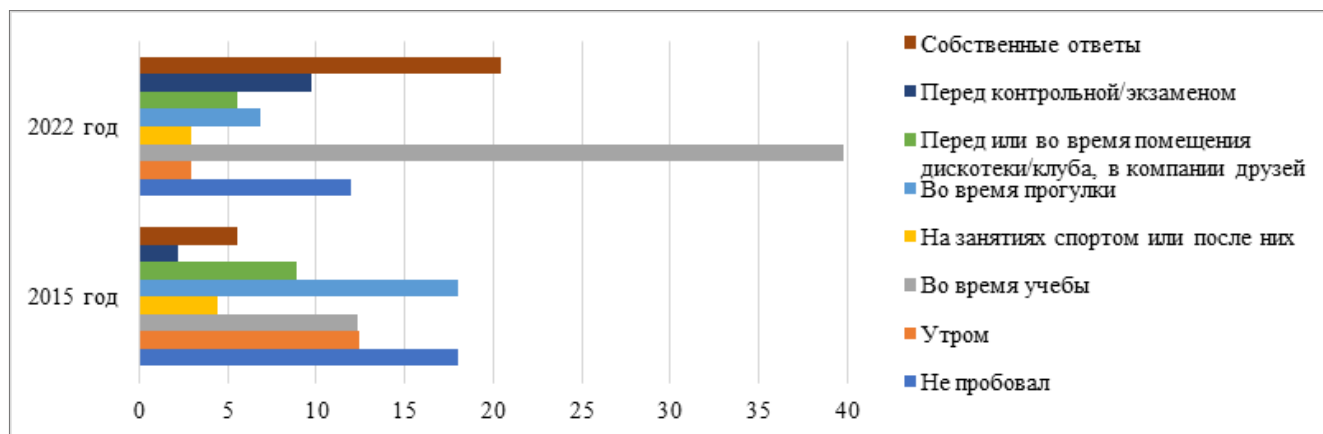


Рис. 8. Сравнительные данные обстоятельств употребления энергетического напитка молодежью

Предпочтение ЭН марки Redbull по-прежнему является наиболее частым (76,5%), чем какие-либо другие. Большая часть респондентов (40,5%) в обоих исследованиях считают, что нет необходимости запрещать ЭН в нашей стране. На данный момент значительная часть обучающихся (76,38%) уверена, что продажу ЭН необходимо осуществлять в свободной розничной торговле. В 2015 году больше половины (52,2%) проанкетированных отдали предпочтение запрету продажи для несовершеннолетних, сегодня так считает только 13,27% обучающихся (Рис.9).

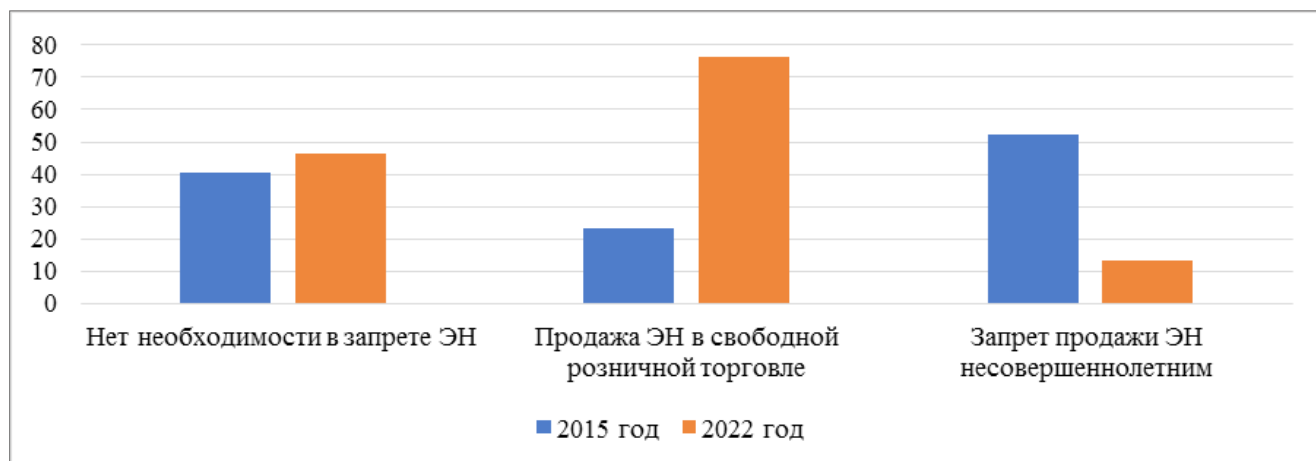


Рис. 9. Сравнительная характеристика мнения молодежи о продаже и запрете энергетических продуктов

Анализ полученных данных позволил разработать рекомендации: 1) Сотрудниками образовательных организаций и врачами профилактической медицины необходимо активизировать санитарно-просветительскую работу среди школьни-

ков и студентов (агитационные встречи, пояснительные плакаты, раздаточные материалы в школах, колледжах и Университетах); 2) Средствам массовой информации, Центрам общественного здоровья и медицинской профилактики разработать и проводить на регулярной основе цикл обучающих/разъясняющих бесед родителями и несовершеннолетними о составе и вреде ЭН. Для этого широко использовать ТВ и обучающие интернет – сайты о пагубном действии ЭН на человеческий организм; 3) Проводить комплекс мероприятий, препятствующих продаже энергетических напитков на территории образовательных организаций и мест проживания молодежи (общежития) (комендантский час по продаже ЭН, запрет продажи в близлежащих магазинах, супермаркетах, ларьках); 4) Повсеместно уменьшить рекламную деятельность связанную с употреблением ЭН; 5) Разъяснять и запрещать употребление ЭН в течение нескольких часов до, после или во время физической нагрузки, на голодный желудок, в связи с пагубным влиянием таурина на желудочно-кишечный тракт, совместно с алкоголем, нужно помнить о противоречивых сигналах, которые подают нервной системе алкоголь, как депрессант, и энергетический напиток, как стимулятор; 6) Проинформировать молодежь о необходимости не использовать ЭН или максимально сократить суточное потребление ЭН, так как избыточное потребление кофеина может привести к проблемам со здоровьем и ухудшению самочувствия (нарушения сердечного ритма, гипертония, тревожность, бессонница и т.д.); 7) Запретить продажу лицам, не достигшим совершеннолетнего возраста.

Выводы. 1) Большинство опрошенных обучающихся, считая ЭН безалкогольной продукцией, знают о его составе и вреде, который они несут для организма; 2) Любопытство, являясь первостепенной причиной употребления ЭН, и подталкивает молодежь на употребление этого продукта. Чем старше становятся обучающиеся, тем сильнее становится необходимость в эффектах от воздействия ЭН, что является причиной увеличения частоты их использования, в том числе во время учебного процесса; 3) Влияние энергетических напитков на состояние здоровья зависит от возраста респондентов. У тех, кто старше 18 лет, употребление ЭН, содержащие психоактивные вещества, вызы-

вает тахикардию; 4) Значительная часть респондентов считает, что нет необходимости запрещать употребление ЭН, а также настаивают на их продажу в свободной розничной торговле; 5) Сравнительный анализ результатов исследования, выполненных в 2015 и 2022 году, показал, что подростки, независимо от пола, являются активными потребителями энергетиков и не задумываются над последствиями для своего здоровья; 6) Результаты исследования позволили разработать рекомендации по проведению санитарно-просветительской работы среди молодежи Дальнего Востока.

Литература.

1. Никитина О.В., Кутя С.А., Кривенцов М.А. Структурные преобразования желудка крыс ювенильного возраста на фоне регулярного введения энергетического напитка [Электронный ресурс] // Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины.– 2021.– № 3. – С. 34-39.
2. Самороднова Е.А., Сахabetдинов Б.А. Анализ факторов, приводящих к употреблению энергетических напитков школьниками [Электронный ресурс] // Российский педиатрический журнал.– 2021.– № 2(1). – С. 54.
3. Тарасов А. В., Рахманов Р. С., Богомоллова Е. С., Скоблина Н. А., Ивлева О. В. Современные факторы, определяющие состояние здоровья студенческой молодежи [Электронный ресурс] // Российский вестник гигиены.– 2022.– № 1. – С. 4-9.
4. Щербакова, В. А., Мелихова, Е. П. Анализ состава энергетических напитков и их влияние на здоровье студенческой молодежи [Электронный ресурс] // Российский вестник гигиены.– 2022.– № 2. – С. 42-45.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ВКЛАДА ФАКТИЧЕСКОГО СУТОЧНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ ФАСТ-ФУДОВ И ЗЕРНОВЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ В СУММАРНЫЙ УРОВЕНЬ ПОТРЕБЛЕНИЯ УГЛЕВОДОВ ПОДРОСТКАМИ В ОТДАЛЕННЫХ РАЙОНАХ ПРИМОРСКОГО КРАЯ В 2021 ГОДУ

Осетрова Е.Г., Шин И.С.

Научный руководитель: Ковальчук В. К., д-р мед. наук, профессор, профессор кафедры гигиены

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проведено исследование среди подросткового населения двух половых групп в отдаленных районах Приморского края (г. Лесозаводск, Красноармейский район). Основными поставщиками углеводов являются продукты переработки зерна.

Ключевые слова: *фаст-фуд, углеводы, зерновые продукты, юноши-подростки, девушки-подростки.*

COMPARATIVE HYGIENIC ASSESSMENT OF THE CONTRIBUTION OF THE ACTUAL DAILY CONSUMPTION OF FAST FOOD AND GRAIN FOODS TO THE TOTAL LEVEL OF CARBOHYDRATE CONSUMPTION BY ADOLESCENTS IN REMOTE AREAS OF PRIMORSKY KRAI IN 2021

Osetrova E.G., Shin I.S.

Scientific supervisor: V.K. Kovalchuk, Doctor of Medical Sciences, Professor Department of Hygiene

1 – Pacific State Medical University

Abstract. A study was conducted among the adolescent population of two sex groups in remote areas of the Primorye Territory (Lesozavodsk, Krasnoarmeysky district). The main suppliers of carbohydrates are grain processing products.

Key words: *fast food, carbohydrates, grain products, teenage boys, teenage girls.*

В настоящее время в научном мире считается, что основной причиной избыточного веса являются углеводы. Считается, что основными поставщиками избытка углеводов является фаст-фуды. Однако подтверждения в медицинской литературе этого не нашлось. Углеводы – природные органические соединения, состоящие из молекул углерода и воды. Это вещества, имеющие первостепенное биохимическое значение, широко распространены в живой природе и играют большую роль в жизни человека. И хотя углеводы формально нельзя отнести к незаменимым факторам питания (углеводы могут синтезироваться в организме человека), они со-

ставляют заметную долю в суточном рационе – 250–500 г, или 50–60% калорийности пищи и более половины суточных энерготрат. Большая часть глюкозы используется организмом для выработки энергии. Следовательно, в норме суточная потребность организма человека в глюкозе может составлять 600 г. Запасы углеводов (гликоген) могут обеспечить организм глюкозой, по меньшей мере, в течение 12–24 часов [2].

Особое значение имеют клетчатка, пектины, гемицеллюлоза, которые почти не перевариваются в кишечнике и являются незначительными источниками энергии. Вместе с тем они являются основной составной частью пищевых волокон и крайне необходимы организму для нормальной работы пищеварительного тракта.

Цель исследования. Провести гигиеническую оценку вклада фактического потребления фаст-фуда, продуктов переработки зерна и традиционных продуктов питания в суммарный уровень суточного потребления подростками в отдаленных районах Приморского края.

Материалы и методы. Материалами для работы послужили данные анкетирования, выполненного школьниками местных школ в 2021 году. Всего было отобрано из фонда кафедры 135 анкеты, из которых на юношей пришлось 66 анкет и 69 анкет на девушек. Среди этих анкет выбирались данные о потреблении с пищевым рационом углеводов по 33 группам продуктов. В список продуктов вошли: мясо, колбаса, птица, яйцо, молоко, кефир, сыр, творог, масло животное, сметана, макароны, картофель, салат, капуста квашеная, овощи, фрукты, сахар, кондитерские изделия, хлеб, печенье, пирожки, блины, булочки, пицца, лапша быстрого приготовления, чипсы, шаурма, хрустящий картофель фри, пянсе, орешки, рыба жареная, рыба красная. Для вышеуказанного города и района были выбраны данные по содержанию углеводов в пищевых рационах Приморского края из фондов кафедры коммунальной гигиены за 2021 год.

Результаты и обсуждения. В ходе статистической обработки результатов анкетирования было определено среднее потребление углеводов с продуктами питания подростками в городе и в сельском районе Приморского края с вычислением достоверности различия сравнительных величин по Т-критерию Стьюдент в продуктах питания в г. Лесозаводск и Красноармейском районе. Полученные данные представлены в таблицах.

**Суточное потребление углеводов с пищевым рационом подростками
в г. Лесозаводске и Красноармейском районе в 2021 году (г/сут.)**

Продукты питания	Юноши - подростки			Девушки - подростки		
	г. Лесозаводск (n=23)	Красноармейский р-н (n=10)	p	г. Лесозаводск (n=28)	Красноармейский р-н (n=10)	p
	M(95%ДИ)	M(95%ДИ)		M(95%ДИ)	M(95%ДИ)	
Пицца	5,38 1,8 - 8,88	9,14 3,64 - 14,63	н/д	6,07 3,22 - 8,92	10,27 5,46 - 15,09	н/д
Лапша быстрого приготовления	12,24 6,36 - 18,12	6,39 1,50 - 11,28	н/д	7,05 1,33 - 12,77	9,45 5,45 - 13,45	н/д
Чипсы	10,70 5,26 - 16,14	12,22 3,07 - 21,38	н/д	6,56 3,74 - 9,39	11,60 6,31 - 16,89	н/д
Шаурма	12,45 4,64 - 20,26	11,83 1,21 - 22,44	н/д	3,18 1,19 - 5,17	4,98 3,04 - 6,93	н/д
Хрустящий картофель фри	0,74 0,22 - 1,26	0,74 0 - 1,72	н/д	1,01 0,18 - 1,85	1,15 0,26 - 2,04	н/д
Пянсе	0,64 0 - 1,91	8,46 0 - 18,05	н/д	0,26 0 - 0,64	0	н/д
Орешки	1,71 0,71 - 2,72	3,14 0,20 - 6,08	н/д	2,47 1,58 - 3,36	0,89 0,25 - 1,52	p<0,05
Рыба жареная	0	0	н/д	0	0	н/д
Рыба красная	0	0	н/д	0	0	н/д
Мясо	0	0	н/д	0	0	н/д
Колбаса	0,15 0,11 - 0,19	0,08 0,02 - 0,14	н/д	0,11 0,07 - 0,14	0,08 0,05 - 0,11	н/д
Птица	0	0	н/д	0	0	н/д
Яйца	0,14 0,08 - 0,20	0,21 0,07 - 0,36	н/д	0,09 0,07 - 0,12	0,09 0,03 - 0,15	н/д
Молоко	7,19 3,19 - 11,19	11,86 3,48 - 20,24	н/д	3,22 1,78 - 4,67	5,69 2,45 - 8,93	н/д
Кефир	3,12 0,72 - 5,51	7,43 0 - 16,20	н/д	2,53 1,57 - 3,48	2,38 1,36 - 3,41	н/д
Сыр	0	0	н/д	0	0	н/д

Продукты питания	Юноши - подростки			Девушки - подростки		
	г. Лесозаводск (n=23)	Красноармейский р-н (n=10)	p	г. Лесозаводск (n=28)	Красноармейский р-н (n=10)	p
	M(95%ДИ)	M(95%ДИ)		M(95%ДИ)	M(95%ДИ)	
Творог	0,46 0,23 - 0,69	1,09 0 - 2,82	н/д	0,62 0,44 - 0,79	0,50 0,21 - 0,80	н/д
Масло животное	0	0	н/д	0	0	н/д
Сметана	1,07 0,32 - 1,82	0,85 0,10 - 1,60	н/д	1,17 0,67 - 1,67	0,87 0,49 - 1,25	н/д
Каша	23,10 16,94 - 29,26	24,57 10,76 - 38,39	н/д	29,23 21,30 - 37,16	20,48 14,57 - 26,40	н/д
Макаронны	45,71 34,35 - 57,07	53,53 23,58 - 83,48	н/д	58,51 47,22 - 69,79	63,02 29,90 - 96,15	н/д
Картофель	7,68 4,96 - 10,40	8,26 4,64 - 11,88	н/д	10,27 8,24 - 12,30	6,68 4,82 - 8,54	н/д
Салат	0,46 0,13 - 0,78	0,41 0,13 - 0,70	н/д	0,63 0,45 - 0,82	0,74 0,28 - 1,20	н/д
Капуста квашенная	0,28 0,09 - 0,46	0,33 0 - 0,70	н/д	0,28 1,22 - 1,74	0,61 0 - 0,70	н/д
Овощи	1,57 1,22 - 1,92	3,12 0,29 - 5,94	н/д	7,63 6,00 - 9,27	1,11 0,65 - 1,57	н/д
Фрукты	7,57 5,02 - 10,11	9,75 3,82 - 15,68	н/д	7,63 6,00 - 9,27	5,39 3,95 - 6,83	н/д
Сахар	32,45 19,83 - 45,08	28,70 9,91 - 47,49	н/д	16,50 8,08 - 24,92	26,60 16,01 - 37,19	н/д
Кондитерские изделия	41,60 20,47 - 62,73	10,55 5,25 - 15,85	Тенд (p<0,1)	19,19 14,29 - 24,09	20,22 10,92 - 29,52	н/д
Хлеб	53,0 18,97 - 87,03	25,04 13,07 - 37,01	н/д	16,46 9,23 - 23,69	14,22 6,91 - 21,53	н/д
Печенье	8,68 4,82 - 12,53	52,38 1,89 - 8,86	н/д	6,94 4,12 - 9,76	4,97 2,26 - 7,69	н/д
Пирожки	6,36 2,64 - 10,09	6,66 3,85 - 9,48	н/д	4,09 1,88 - 6,30	5,69 1,08 - 10,31	н/д
Блины	4,32 1,96 - 6,68	8,33 4,84 - 11,83	н/д	5,30 3,42 - 7,19	3,25 1,08 - 5,43	н/д

Продукты питания	Юноши - подростки			Девушки - подростки		
	г. Лесозаводск (n=23)	Красноармейский р-н (n=10)	p	г. Лесозаводск (n=28)	Красноармейский р-н (n=10)	p
	M(95%ДИ)	M(95%ДИ)		M(95%ДИ)	M(95%ДИ)	
Булочки	14,28 7,37 – 21,18	32,06 5,01 – 59,10	н/д	8,32 4,78 – 11,85	17,50 10,08 – 54,93	н/д

На следующем этапе статистической обработки был определён долевой вклад отдельных групп продуктов питания в суммарно-суточное потребление углеводов юношами-подростками и девушками-подростками с пищевым рационом в отдаленных районах Приморского края в 2021г. (%)

Таблица 2.

Долевой вклад отдельных групп продуктов питания в суммарно – суточное потребление углеводов подростками с пищевым рационом в отдаленных районах Приморского края в 2021г.

Продукты питания	Юноши - подростки				Девушки - подростки			
	г. Лесозаводск		Красноармейский р-н		г. Лесозаводск		Красноармейский р-н	
	M (95%ДИ)	%	M (95%ДИ)	%	M (95%ДИ)	%	M (95%ДИ)	%
Пицца	5,38	1,8	9,14	3,2	6,07	2,8	10,27	4,3
Лапша быстрого приготовления	12,24	4,0	6,39	2,2	7,05	3,2	9,45	4
Чипсы	10,70	3,5	12,22	4,2	6,56	3,0	11,60	4,9
Шаурма	12,45	4,1	11,83	4,1	3,18	1,5	4,98	2,1
Хрустящий картофель фри	0,74	0,2	0,74	0,3	1,01	0,5	1,15	0,5
Пянсе	0,64	0,2	8,46	2,9	0,26	0,1	0	0
Орешки	1,71	0,6	3,14	1,1	2,47	1,1	0,89	0,4
Рыба жареная	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0
Рыба красная	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0
Мясо	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0
Колбаса	0,15	0,0	0,08	0	0,11	0,1	0,08	0
Птица	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0
Яйца	0,14	0,0	0,21	0	0,09	0,0	0,09	0
Молоко	7,19	2,4	11,86	4,1	3,22	1,5	5,69	2,4

Продукты питания	Юноши - подростки				Девушки - подростки			
	г. Лесозаводск		Красноармейский р-н		г. Лесозаводск		Красноармейский р-н	
	М (95%ДИ)	%	М (95%ДИ)	%	М (95%ДИ)	%	М (95%ДИ)	%
Кефир	3,12	1,0	7,43	2,6	2,53	1,2	2,38	1
Сыр	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0
Творог	0,46	0,2	1,09	0,4	0,62	0,3	0,50	0,2
Масло животное	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0
Сметана	1,07	0,4	0,85	0,3	1,17	0,5	0,87	0,4
Каша	23,10	7,6	24,57	8,5	29,23	13,3	20,48	8,6
Макаронь	45,71	15,1	53,53	18,5	58,51	26,7	63,02	26,4
Картофель	7,68	2,5	8,26	2,8	10,27	4,7	6,68	2,8
Салат	0,46	0,2	0,41	0,1	0,63	0,3	0,74	0,3
Капуста квашенная	0,28	0,1	0,33	0,1	0,28	0,1	0,61	0,3
Овощи	1,57	0,5	3,12	1,1	1,48	0,7	1,11	0,5
Фрукты	7,57	2,5	9,75	3,4	7,63	3,5	5,39	2,3
Сахар	32,45	10,7	28,70	9,9	16,50	7,5	26,60	11,2
Кондитерские изделия	41,60	13,7	10,55	3,6	19,19	8,8	20,22	8,5
Хлеб	53,0	17,5	25,04	8,6	16,46	7,5	14,22	6
Печенье	8,68	2,9	5,38	1,9	6,94	3,2	4,97	2,1
Пирожки	6,36	2,1	6,66	2,3	4,09	1,9	5,69	2,4
Блины	4,32	1,4	8,33	2,9	5,30	2,4	3,25	1,4
Булочки	14,28	4,7	32,06	11,1	8,32	3,8	17,50	7,3
Итого	303,05	100%	290,13	100%	219,17	100%	238,43	100%

Исходя из данных таблиц (Таблица 1,2), исследование показало, что девушки-подростки статистически достоверно потребляют больше орешек в городской местности. А юноши-подростки потребляют больше кондитерских изделий в городских условиях.

Таблица 3.

Вклад фаст-фуда в общее потребление углеводов подростками с пищевым рационом в отдаленных районах Приморского края в 2021 г.

Группа продуктов питания	Юноши - подростки		Девушки - подростки	
	г. Лесозаводск	Красноармейский р-н	г. Лесозаводск	Красноармейский р-н
Пицца	1,8	3,2	2,8	4,3

Группа продуктов питания	Юноши - подростки		Девушки - подростки	
	г. Лесозаводск	Красноармейский р-н	г. Лесозаводск	Красноармейский р-н
Лапша быстрого приготовления	4,0	2,2	3,2	4
Чипсы	3,5	4,2	3,0	4,9
Шаурма	4,1	4,1	1,5	2,1
Хрустящий картофель фри	0,2	0,3	0,5	0,5
Пянсе	0,2	2,9	0,1	0
Орешки	0,6	1,1	1,1	0,4
Итого	14,4%	18%	12,2%	16,2%

Таблица 4.

Вклад зерновых изделий в общее употребление углеводов подростками с пищевым рационом в отдаленных районах Приморского края в 2021 г.

Группа продуктов питания	Юноши - подростки		Девушки - подростки	
	г. Лесозаводск	Красноармейский р-н	г. Лесозаводск	Красноармейский р-н
Каша	7,6	14,22	13,3	8,6
Макароны	15,1	4,97	26,7	26,4
Хлеб	17,5	8,6	7,5	6
Печенье	2,9	1,9	3,2	2,1
Пирожки	2,1	2,3	1,9	2,4
Блины	1,4	2,9	2,4	1,4
Булочки	17,5	8,6	3,8	7,3
Итого	64,1%	43,49%	58%	54,2%

**Долевой вклад фаст-фуда и продуктов переработки зерна
в суточное суммарное потребление углеводов подростками
с пищей в отдаленных районах Приморского края в % за 2021 г.**

Вид про- дуктов питания	Группа продуктов питания	Юноши - подростки		Девушки - подростки	
		Лесоза- водск	Красноармей- ский р-н	Лесоза- водск	Красноар- мейский р-н
Произво- дные пе- реработки зерна	Каша	7,6	14,22	13,3	8,6
	Макаронны	15,1	4,97	26,7	26,4
	Хлеб	17,5	8,6	7,5	6
	Печенье	2,9	1,9	3,2	2,1
	Пирожки	2,1	2,3	1,9	2,4
	Блины	1,4	2,9	2,4	1,4
	Булочки	17,5	8,6	3,8	7,3
	Итого	64,1%	43,49%	58%	54,2%
Фаст-Фуд	Пицца	1,8	3,2	2,8	4,3
	Лапша быстрого приготов- ления	4,0	2,2	3,2	4
	Чипсы	3,5	4,2	3,0	4,9
	Шаурма	4,1	4,1	1,5	2,1
	Хрустя- щий кар- тофель фри	0,2	0,3	0,5	0,5
	Пянсе	0,2	2,9	0,1	0
	Орешки	0,6	1,1	1,1	0,4
	Итого	14,4%	18%	12,2%	16,2%
Тради- ционные продукты	Мясо	0	0	0	0
	Колбаса	0	0	0,1	0
	Птица	0	0	0	0
	Яйца	0	0	0	0
	Молоко	2,4	4,1	1,5	2,4
	Кефир	1	2,6	1,2	1
	Сыр	0	0	0	0
	Творог	0,2	0,4	0,3	0,2
	Масло жи- вотное	0	0	0	0
	Сметана	0,4	0,3	0,5	0,4

Вид продуктов питания	Группа продуктов питания	Юноши - подростки		Девушки - подростки	
		Лесозаводск	Красноармейский р-н	Лесозаводск	Красноармейский р-н
	Картофель	2,5	2,8	4,7	2,8
	Салат	0,2	0,1	0,3	0,3
	Капуста квашенная	0,1	0,1	0,1	0,3
	Овощи	0,5	1,1	0,7	0,5
	Фрукты	2,5	3,4	3,5	2,3
	Сахар	10,7	9,9	7,5	11,2
	Кондитерские изделия	13,7	3,6	8,8	8,50
	Рыба жаренная	0	0	0	0
	Рыба красная	0	0	0	0
	Итого	21,5%	38,51%	29,8%	29,6%

На основании (Таблица 3,4,5), мы можем сделать вывод, что вклад фаст-фуда в общее потребление углеводов юношами-подростками и девушками-подростками в Красноармейском районе больше, чем в г. Лесозаводск.

Выводы.

1. Установлено, что в структуре суточного вклада фаст-фуда в обеспечение суточного потребления углеводами незначителен как у юношей-подростков, так и у девушек-подростков в городских и сельских условиях. Данных, которые свидетельствуют, согласно зарубежной литературе, что фаст-фуд является основным поставщиком углеводов, мы не получили. Их удельный вес намного меньше и составляет только 12-23%. При этом в структуре потребления углеводов в обеих гендерных группах в городской и сельской местностях преобладают продукты переработки зерна (46-58% от общего потребления).

2. Основными поставщиками углеводов среди продуктов переработки зерна являются три группы продуктов питания: каши крупяные, макароны, хлеб. Такая тенденция прослеживается как у девушек-подростков, так и у юношей-подростков в городских и сельских условиях.

3. Основными поставщиками углеводов среди фаст-фуда являются: лапша быстрого приготовления, чипсы, хрустящий картофель фри. Тенденция прослеживается в обеих гендерных группах как в городских, так и в сельских условиях.

4. Выявлено, что юноши-подростки потребляют больше в 4 раза кондитерских изделий в городских условиях.

5. Исследование показало, что девушки-подростки в 2 раза статистически достоверно потребляют больше орешек в городской местности.

Полученные данные указывают на целесообразность включения в дальнейшее исследование по этой теме напитков, содержащих большое количество углеводов.

Литература.

1. Буряя Е.А., Хайрутдинова Э.И. Оптимизация школьного питания в России как инструмент предупреждения ожирения и метаболических нарушений у детей // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. №7-2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/optimizatsiya-shkolnogo-pitaniya-v-rossii-kak-instrument-preduprezhdeniya-ozhireniya-i-metabolicheskikh-narusheniy-u-detey> (дата обращения: 06.01.2023)
2. Лысиков Ю. А. Углеводы в клиническом питании // ЭИКГ. 2013. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uglevody-v-klinicheskom-pitanii> (дата обращения: 06.12.2022)
3. Терентьева А.В. Влияние жиров, белков и углеводов на организм человека [Электронный ресурс] / А.В. Терентьев // Студенческий научный форум- 2020. Режим доступа: <https://scienceforum.ru/2020/article/2018018037> (дата обращения: 06.12.2022)

РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У ПАЦИЕНТОВ С КОМПЕНСИРОВАННЫМ ЦИРРОЗОМ ПЕЧЕНИ В ИСХОДЕ ХРОНИЧЕСКОГО ВИРУСНОГО ГЕПАТИТА С С РАЗНЫМИ ГЕНОТИПАМИ ПО ДАННЫМ ПРИМОРСКОГО КРАЕВОГО ЦЕНТРА ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ И ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ НА БАЗЕ ГБУЗ «КРАЕВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИОННАЯ БОЛЬНИЦА» ЗА ПЕРИОД 2020-2022 ГОД

Белевич И.О., Ахмедова Э.Б., Ильминская П.С.

*Научные руководители: Симакова А.И.,¹ д.м.н.,
зав. кафедрой инфекционных болезней;*

*Петухова С.А.,¹ к.м.н.,
доцент кафедры инфекционных болезней;*

*Дмитренко К.А.,¹ ассистент кафедры инфекционных болезней
1-ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России*

Аннотация. В мире у 1% населения (порядка 71 млн человек) выявляются антитела к вирусному гепатиту С (ВГС), среди которых около 70% инфицированы [1]. В данной статье представлены результаты противовирусной терапии у пациентов с компенсированным циррозом печени в исходе хронического вирусного гепатита С с разными генотипами, получивших лечение в Приморском краевом центре вирусных гепатитов и патологии печени на базе ГБУЗ «Краевая клиническая инфекционная больница» за период 2020-2022 год.

Ключевые слова: *Хронический вирусный гепатит С; генотип; компенсированный цирроз печени; противовирусная терапия.*

THE RESULTS OF ANTIVIRAL THERAPY IN PATIENTS WITH COMPENSATED CIRRHOSIS OF THE LIVER IN THE OUTCOME OF CHRONIC VIRAL HEPATITIS C WITH DIFFERENT GENOTYPES ACCORDING TO THE PRIMORSKY REGIONAL CENTER OF VIRAL HEPATITIS AND LIVER PATHOLOGY BASED ON THE REGIONAL CLINICAL INFECTIOUS HOSPITAL FOR THE PERIOD 2020-2022

Belevich I.O., Akhmedova E.B., Ilminskaya P.S.

*Scientific leaders: Simakova A.I., D.Sc. (Medicine),
Head of the Department of Infectious Diseases*

**of FSBOU VO TGMU of the Ministry of Health of Russia;
Petukhova S.A. C. Sc. (Medicine), Associate Professor
of the Department of Infectious Diseases of FSBOU VO TGMU
of the Ministry of Health of Russia;
Dmitrenko K.A., Assistant of the Department of Infectious
Diseases of FSBOU VO TGMU of the Ministry of Health of Russia
1-Pacific State Medical University**

Abstract. In the world, 1% of the population (about 71 million people) have antibodies to viral hepatitis C (HCV), among which about 70% are infected [1]. This article presents the results of antiviral therapy in patients with compensated liver cirrhosis as a result of chronic viral hepatitis C with different genotypes, who received treatment at the Primorsky Regional Center for Viral Hepatitis and Liver Pathology at the Regional Clinical Infectious Diseases Hospital for the period 2020-2022.

Key words: Chronic viral hepatitis C; genotype; compensated cirrhosis of the liver; antiviral therapy.

Хронический вирусный гепатит С (ХВГС) является наиболее частой причиной развития у пациентов цирроза печени, гепатоцеллюлярной карциномы и летального исхода [2, 6, 8].

С 1999 года до 2020 года доля ХВГС среди впервые зарегистрированных случаев хронических вирусных гепатитов (ХВГ) увеличилась с 54,8 % до 79,0 %. В 2020 году показатель заболеваемости ХВГС составил 16,7 случаев на 100 тысяч населения (в 2019 году – 30,9) [5]. В то же время динамика показателя цирроза печени у пациентов с ХВГС характеризуется умеренным ростом [4].

Инфицирование вирусным гепатитом С в большей доле случаев (55-85%) приводит к хроническому течению заболевания и примерно у четверти больных приводит в течение последующих десятилетий к развитию цирроза печени. Довольно часто ввиду преимущественного бессимптомного течения инфекции заболевание впервые проявляется осложнениями цирроза печени [2]. По оценкам ВОЗ, в 2019 г. от гепатита С умерли приблизительно 290 000 человек, главным образом в результате цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы (первичного рака печени) [1]. Прогноз больных циррозом печени ухудшают такие осложнения, как варикозное расширение вен пищевода и желудка, асцит, гепаторенальный синдром, печеночная энцефалопатия.

Успехи в понимании молекулярного механизма, контролирующего репликацию вируса гепатита С, способствовали разработке противовирусных препаратов прямого действия [9]. Современные методы лечения позволяют ликвидировать гепатит С как серьезную угрозу общественному здравоохранению в соответствии с целью Всемирной организации здравоохранения [7]. Однако в стадии компенсации у пациентов, как правило, хорошее качество жизни, и заболевание может протекать скрыто в течение нескольких лет, что затрудняет раннюю диагностику вирусного гепатита С и своевременное начало противовирусной терапии (ПВТ) [3].

Цель исследования. Оценить результаты противовирусной терапии при использовании разных схем лечения у пациентов с компенсированным циррозом печени в исходе ХВГС с разными генотипами по данным Приморского краевого центра вирусных гепатитов и патологии печени на базе ГБУЗ «Краевая клиническая инфекционная больница» за период 2020-2022 год.

Материалы и методы. Всего исследовано 40 амбулаторных карт пациентов с компенсированным циррозом печени в исходе хронического вирусного гепатита С (ХВГС) с разными генотипами и субтипами, закончивших курс противовирусной терапии (ПВТ) в Приморском краевом центре вирусных гепатитов и патологии печени (ПК ЦВГ и ПП) на базе Краевой клинической инфекционной больницы (ККИБ) и наблюдавшихся в период с 2020 года по 2022 год.

Все случаи заболевания хронического вирусного гепатита С (ХВГС) были подтверждены обнаружением РНК вируса гепатита С и определением генотипа и субтипа методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в крови.

Стадия фиброза печени устанавливалась при помощи проведения метода эластографии (эластометрии) печени по шкале METAVIR (F0 — F4).

В данном исследовании оценивались результаты ПВТ у пациентов с компенсированным циррозом печени — класс А (5-6 баллов). Степень тяжести цирроза печени устанавливалась по критериям классификации Чайлда-Тюркотта-Пью.

В исследование вошли данные 6 мужчин и 11 женщин из города Владивосток, 12 мужчин и 11 женщин из других населенных пунктов Приморского края.

Оценивались результаты ПВТ 4 групп пациентов: первая группа (9 человек) — пациенты с компенсированным циррозом печени в исходе ХВГС с генотипом 1b, получивших терапию софосбувир 400мг + велпатасвир 100 мг в течение 12 недель; вторая группа (12 человек) — пациенты с компенсированным циррозом печени в исходе ХВГС с генотипом 1b получивших терапию гразопревир 100 мг + элбасвир 50 мг в течение 12 недель; третья группа (7 человек) пациенты с компенсированным циррозом печени в исходе ХВГС с генотипом 3a, получивших терапию софосбувир 400мг + велпатасвир 100 мг в течение 12 недель; четвертая группа (8 человек) — пациенты с компенсированным циррозом печени в исходе ХВГС с генотипом 3a, получивших терапию глекапревир 100мг + пибрентасвир 40 мг в течение 12 недель.

В исследование не включены: один пациент с генотипом 3 a/b и пациентка с генотипом 2a, получавшие терапию глекапревир 100мг + пибрентасвир 40 мг в связи с недостаточным количеством человек для сравнения с другими группами. Также были исключены 2 пациента с гентипом 1b (мужчина и женщина), закончивших курс ПВТ глекапревир 100мг + пибрентасвир 40 мг из-за невозможности сравнения данной группы с другими исследуемыми (недостоверные результаты).

Контроль эффективности противовирусной терапии (ПВТ) оценивался путем качественного определения РНК вируса гепатита С (ВГС) через 12 недель после окончания лечения.

Оценивалась динамика лабораторных показателей крови на 4 и 12 неделе ПВТ и на 12 неделе после окончания ПВТ на основании исследования уровня трансаминаз (Аланинаминотрансферазы — АЛТ и Аспартатаминотрансферазы — АСТ), общего билирубина, альбумина и протромбинового индекса (ПТИ).

Результаты и обсуждения. Среди 40 исследуемых — 18 пациентов мужского пола и 22 женского пола, во Владивостоке 65% составляли женщины и 35% мужчины, в ПК — 48% женщины и 52% мужчины. (Рис. 1).

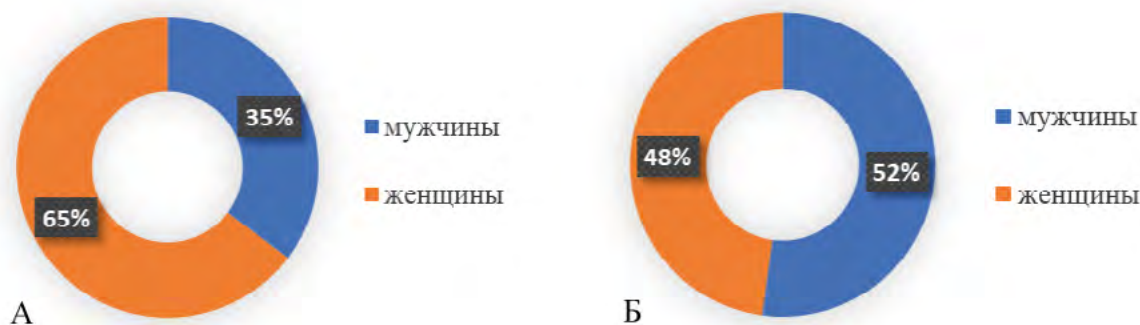


Рис.1. Распределение по половому признаку в городе Владивосток (А) и ПК (Б).

При оценке амбулаторных карт у 34 пациентов были отмечены осложнения цирроза печени: портальная гипертензия — 28 человек, варикозное расширение вен пищевода (ВРВП) 1 степени — 8 человек, 2 степень — 3 человека, гиперспленизм — 23 человека, печеночная энцефалопатия — 18 человек (1 стадия — 15 человек, 2 стадия — 3 человека), гипоальбуминемия — 2 человека. Среди пациентов с гиперспленизмом у 100% — тромбоцитопения, у 13% — в сочетании с лейкопенией, у 9% — с анемией. У трех пациентов была изолированная спленомегалия. (Рис. 2). У 6 пациентов осложнений цирроза печени не выявлено.

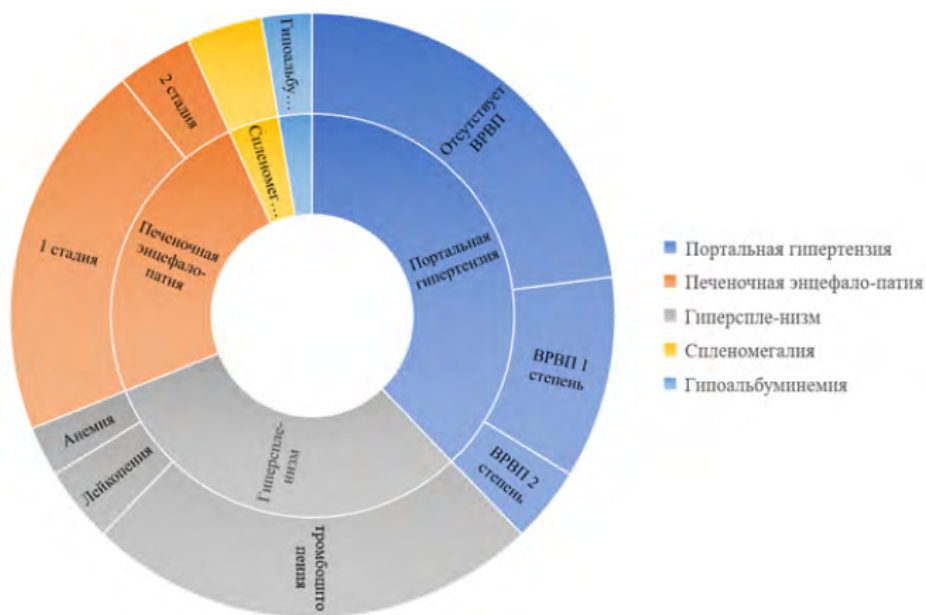


Рис.2. Распределение осложнений компенсированного цирроза печени, среди исследуемых пациентов в городе Владивосток и ПК.

У каждого пациента был исследован генотип ВГС, распределение в ПК и городе Владивостоке составило: 1b — 23 человека, 3a — 15 человек, 2a — 1 человек, 3a/b — 1 человек. (Рис. 3). Во Владивостоке чаще встречается генотип 1b и составляет 65%, в ПК преобладают пациенты с генотипом 1b и 3a — 52% и 39% соответственно.

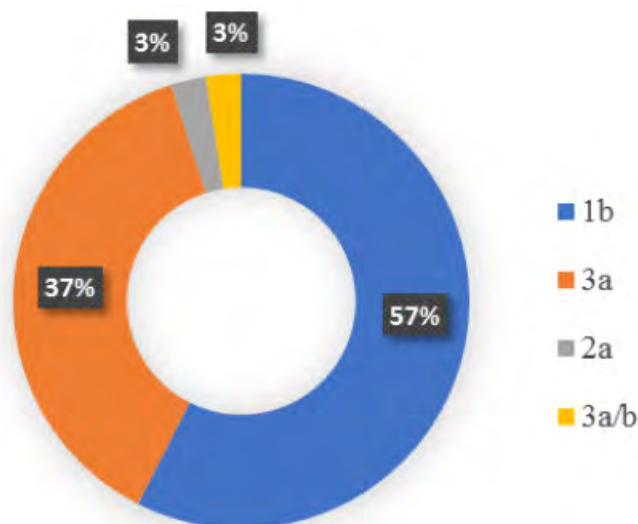


Рис.3. Распределение в зависимости от генотипа в городе Владивосток и ПК.

Исследуемым пациентам терапия проводилась 3 схемами лечения: софосбувир 400мг + велпатасвир 100 мг применялся у 16 человек, гразопревир 100 мг + элбасвир 50 мг у 12 человек, глекапревир 100мг + пибрентасвир 40 мг у 12 человек.

В первой группе исследуемые пациенты (5 мужчин и 4 женщины) с генотипом 1b получали терапию софосбувир 400мг + велпатасвир 100 мг в течение 12 недель.

Исходно у 4 из 5 мужчин наблюдался высокий уровень АлАТ и АсАТ, у 1 исследуемого эти показатели были в пределах нормальных значений. У всех пациентов АлАТ и АсАТ нормализовались уже через 4 недели от начала лечения и не нарастали на протяжении всего исследования.

Альбумин, общий билирубин и ПТИ были в пределах референсных значений до начала ПВТ и не превышали допустимых границ нормы в течение 24 недель.

У всех женщин данной группы изначально был высокий уровень АлАТ и АсАТ, но к концу 4 недели лечения эти показатели нормализовались и не превышали референсных значений через 12 недель после ПВТ.

У одной женщины общий билирубин был выше референсных значений до начала ПВТ, однако к 4 неделе исследования нормализовался. Среди пациенток с исходно нормальным уровнем этого показателя у 1 из исследуемых был зафиксирован рост билирубина к 12 неделе терапии с последующей нормализацией через 12 недель после лечения. У 2 женщин за время ПВТ уровень общего билирубина не превышал границы нормальных значений.

Альбумин у всех женщин изначально был в пределах нормы и не выходил за границы референсных значений до конца исследования.

У одной пациентки до начала лечения ПТИ был ниже нормы, у 3х женщин данной группы показатель был в пределах нормальных значений. ПТИ к концу 4ой недели у всех достиг референсных значений и сохранялся до 12 недели после терапии.

Протромбиновый индекс сохранялся в пределах нормальных значений в течение всего исследования у 3 женщин данной группы. У одной пациентки ПТИ до начала лечения был ниже допустимых границ, но нормализовался к концу 4 недели терапии.

У всех исследуемых на 12 неделе после окончания ПВТ наблюдался устойчивый вирусологический ответ (УВО12) по данным ПЦР крови. Регресса фиброза печени по данным эластографии не было отмечено ни у одного пациента из данной группы.

Во второй группе пациенты (4 мужчины и 8 женщин) с генотипом 1b получали терапию grazoprevir 100 мг + elbasvir 50 мг в течение 12 недель.

Высокий уровень АлАТ и АсАТ был исходно у всех мужчин данной группы. У 3 из 4 пациентов отмечалось медленное снижение трансаминаз из них у 2 исследуемых к 12 неделе ПВТ эти показатели не достигли нормы, однако при контрольном исследовании на 24 неделе у всех мужчин АлАТ и АсАТ не выходили за пределы референсных значений.

У одного мужчины исходно уровень билирубина был выше референсных значений, к 4 неделе лечения отмечалась положительная динамика, однако к 12 неделе ПВТ этот показатель снова увеличился. У 3 пациентов до начала лечения данный показатель не превышал нормальных значений, среди них у 2 исследуемых был отмечен рост билирубина через 4 недели ПВТ, но к 12 неделе те-

рапии показатель нормализовался. У одного мужчины изначально уровень билирубина был в пределах нормы, но к 12 неделе лечения увеличился выше референсных значений. При контрольном исследовании на 24 неделе у всех исследуемых билирубин достиг референсных значений.

Альбумин и ПТИ исходно и на протяжении всего исследования были в пределах нормы.

У всех женщин данной группы до начала ПВТ был высокий уровень АлАТ и АсАТ. К концу 4 недели лечения эти показатели нормализовались и не выходили за пределы референсных значений в течение наблюдения.

Общий билирубин и альбумин изначально были в пределах нормы и не изменялись на протяжении всего исследования.

Уровень ПТИ до начала терапии у всех пациенток был в пределах нормы. У одной женщины было снижение этого показателя на 4 неделе лечения, у другой пациентки этот показатель снизился к концу 12 недели терапии. На 24 неделе исследования уровень ПТИ нормализовался у обеих женщин.

У пациентов данной группы на 12 неделе после ПВТ наблюдался устойчивый вирусологический ответ (УВО12) по данным ПЦР крови. Регресса фиброза печени по данным эластографии не было отмечено ни у одного пациента из данной группы.

В третьей группе пациенты (4 мужчины и 3 женщины) с генотипом 3а, получившие терапию софосбувир 400мг + велпатасвир 100 мг в течение 12 недель.

У 1 из 4 мужчин уровень АлАТ и АсАТ был в пределах референсных значений до начала ПВТ и сохранялся на протяжении всего исследования. Среди пациентов с исходно высоким уровнем трансаминаз у 2 исследуемых эти показатели нормализовались уже на 4 неделе лечения. У 1 мужчины АлАТ, АсАТ не достигли нормы к концу терапии. На 12 неделе после ПВТ у всех пациентов отмечен нормальный уровень трансаминаз.

Исходно только у одного пациента общий билирубин был выше нормальных значений и не нормализовался к 12ой неделе терапии. На 24 неделе исследования у всех мужчин данной группы этот показатель был в пределах референсных значений.

Гипоальбуминемия исходно отмечалась у 1 мужчины. К концу 4 недели терапии показатель нормализовался и не снижался до конца исследования. У остальных пациентов этой группы данных изменений не наблюдалось.

Уровень ПТИ до начала ПВТ и через 12 недель после ее окончания находился в пределах референсных значений у всех мужчин.

Исходно высокий уровень АлАТ и АсАТ был у всех женщин. У 2 из 3 пациенток не было отмечено нормализации данных показателей на 4 неделе исследования. К 12 неделе ПВТ и через 12 недель после ее окончания АлАТ и АсАТ находились в пределах референсных значений у всех исследуемых.

У одной пациентки изначально отмечен высокий уровень билирубина, но к 4 неделе лечения показатель нормализовался и сохранялся на протяжении всего исследования. У 2 женщин билирубин до начала исследования и на 12 неделе после окончания ПВТ был в пределах нормы.

Среди женщин гипоальбуминемия исходно отмечалась у 1 пациентки. К концу 4 недели лечения показатель не достиг референсных значений, однако к 12 неделе ПВТ уровень альбумина нормализовался и не изменялся до конца исследования.

У пациентов данной группы на 12ой неделе после ПВТ наблюдался устойчивый вирусологический ответ (УВО12) по данным ПЦР крови. Регресса фиброза печени по данным эластографии не было отмечено ни у одного пациента из данной группы.

Четвертую группу составляли пациенты (3 мужчины, 5 женщин) с генотипом 3а, получивших терапию глекапревир 100мг + пибрен-тасвир 40 мг в течение 12 недель.

Высокий уровень АлАТ и АсАТ был исходно у всех мужчин данной группы. На 4 неделе терапии показатели достигли референсных значений и не изменялись в течение всего исследования.

Двое мужчин продемонстрировали нормальный уровень общего билирубина на протяжении 24 недель наблюдения. У одного из пациентов изначально билирубин был выше нормы, но к 4ой неделе ПВТ нормализовался и сохранялся в пределах нормы до конца исследования.

У всех мужчин исходно уровень альбумина был в пределах референсных значений, но у одного из них показатель снизился к 12

неделе лечения. У всех пациентов к 24 неделе наблюдения альбумин был в пределах нормы.

ПТИ у мужчин изначально был в пределах нормы и сохранялся на протяжении всего исследования.

До начала ПВТ нормальный уровень АлАТ и АсАТ наблюдался у 1 из 5 женщин. Среди исследуемых с исходно высоким уровнем трансаминаз у 3 показатели сохранялись высокими к 4 неделе терапии, но к 12 неделе лечения АлАТ и АсАТ нормализовались. К 24 неделе исследования у всех женщин уровень трансаминаз был в пределах референсных значений.

Среди исследуемых женщин только у 1 пациентки исходно уровень общего билирубина был выше нормы, к 4 неделе ПВТ отмечалась тенденция к нормализации, однако на 12 неделе терапии снова зафиксировано увеличение этого показателя. На 12 неделе после окончания ПВТ у всех исследуемых наблюдался нормальный уровень общего билирубина.

У всех женщин альбумин был в пределах референсных значений на протяжении всего исследования.

Снижение уровня ПТИ до начала ПВТ наблюдалось у 1 из 5 пациенток, к концу 4 недели терапии показатель нормализовался и сохранялся в пределах нормы до конца исследования. У других женщин до начала и через 12 недель после окончания ПВТ уровень ПТИ был в пределах референсных значений.

У пациентов данной группы на 12 неделе после ПВТ наблюдался устойчивый вирусологический ответ (УВО12) по данным ПЦР крови. Регресса фиброза печени по данным эластографии не было отмечено ни у одного пациента из данной группы.

Выводы. При использовании различных схем лечения у больных с компенсированным циррозом печени в исходе ХВГС на 12 неделе после окончания ПВТ наблюдался устойчивый вирусологический ответ (УВО12) по данным ПЦР крови.

В зависимости от выбранной схемы ПВТ прослеживалась разнонаправленная динамика лабораторных показателей на 4 и 12 неделе проведения противовирусной терапии

У всех 4 групп пациентов независимо от половой принадлежности, возраста, осложнений цирроза печени и схемы лечения на 12 неделе после окончания ПВТ отмечается нормализация исследу-

емых показателей: АлАТ, АсАТ, общего билирубина, альбумина и ПТИ.

Регресса фиброза печени по данным эластографии на 12 неделе после ПВТ не было отмечено ни у одного пациента.

Литература.

1. Всемирная организация здравоохранения ВОЗ. Гепатит С: ключевые факты, 2022. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Хронический вирусный гепатит С», 2021. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/516_2
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Цирроз и фиброз печени», 2021. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/715_1
4. Об основных научно-практических достижениях ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора в 2021 году. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/5fa/gd-seb_02.06-_s-podpisyu_.pdf
5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с.
6. Baumert TF, Berg T, Lim JK, Nelson DR. Status of Direct-Acting Antiviral Therapy for Hepatitis C Virus Infection and Remaining Challenges. *Gastroenterology*. 2019 Jan;156(2):431-445. doi: 10.1053/j.gastro.2018.10.024. Epub 2018 Oct 17. PMID: 30342035; PMCID: PMC6446912.
7. EASL recommendations on treatment of hepatitis C: Final update of the series. *J Hepatol* 2020 Nov;73(5):1170-1218.
8. González-Grande R, Jiménez-Pérez M, González Arjona C, Mostazo Torres J. New approaches in the treatment of hepatitis C. *World J Gastroenterol*. 2016 Jan 28;22(4):1421-32. doi: 10.3748/wjg.v22.i4.1421. PMID: 26819511; PMCID: PMC4721977.
9. Preciado MV, Valva P, Escobar-Gutierrez A, Rahal P, Ruiz-Tovar K, Yamasaki L, Vazquez-Chacon C, Martinez-Guarneros A, Carpio-Pedroza JC, Fonseca-Coronado S, Cruz-Rivera M. Hepatitis C virus molecular evolution: transmission, disease progression and antiviral therapy. *World*

УРОВЕНЬ ММП-9 И ТИМП-1 У ПАЦИЕНТОК С ПАПИЛЛОМАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ДО И ПОСЛЕ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

Маркова Н.Ю., Черникова М.А., Кныш С.В.

Научный руководитель: Невежкина Т.А.¹, канд.мед.наук, ассистент кафедры акушерства и гинекологии

Ли Ю.А.¹, канд.мед.наук, капитан медицинской службы, преподаватель ВУЦ

1 - ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Папилломавирусная инфекция (ПВИ) и хроническая герпетическая инфекция являются одними из наиболее распространенных инфекций, передаваемых половым путем. При ПВИ выявляется дисфункция матриксных металлопротеиназ и их тканевых ингибиторов. Проведен анализ содержания ММП-9 и ТИМП-1 в сыворотке крови пациенток с ПВИ до и после терапии препаратами растительного и синтетического происхождения.

Ключевые слова: вирус папилломы человека; папилломавирусная инфекция; матриксные металлопротеиназы; тканевые ингибиторы матриксных металлопротеиназ.

THE LEVEL OF MMP-9 AND TIMP-1 OF PATIENTS WITH PAPILLOMAVIRUS INFECTION BEFORE AND AFTER ANTIVIRAL THERAPY

Markova N.Yu., Chernikova M.A., Knysh S.V.

Scientific advisor: Nevezhkina T.A.¹, Ph.D.,

Assistant of the Department of Obstetrics and Gynecology

Li Yu.A. ¹, Ph.D., Captain of the Medical Service,

Lecturer at the Military Educational Center

1 - Pacific State Medical University

Abstract. Papillomavirus infection (PVI) and chronic herpes infection are among the most common sexually transmitted infections. Dysfunction of matrix metalloproteinases and their tissue inhibitors is detected in PVI. The analysis of the content of MMP-9 and TIMP-1 in the blood serum of patients with PVI before and after therapy with herbal and synthetic drugs was carried out.

Key words: human papillomavirus; papillomavirus infection; matrix metalloproteinases; tissue inhibitors of metalloproteinases.

Папилломавирусная инфекция (ПВИ) является одной из наиболее распространенных вирусных инфекций, передающихся преимущественно половым путем. ПВИ вызывает длительный хронический воспалительный процесс женских половых органов, приводящий к различным репродуктивным нарушениям. В настоящее время выделяют три группы онкогенности вируса папилломы человека (ВПЧ): высокой (ВПЧ-16, -18, -31, -33, -35, -45), низкой (ВПЧ-6, -11, -42, -43, -44, -40) и неонкогенные (ВПЧ-1, -2, -3, -5, -10, -28, -49) [10,11]. В клинической практике различают следующие формы ПВИ: клиническую, субклиническую, латентную [2,3]. Известно, что при латентной форме ПВИ, если вирус пребывает в неактивном состоянии в базальной мембране, он может активироваться при снижении иммунного статуса, но так же и самостоятельно полностью элиминироваться из организма.

Наряду с ПВИ часто выявляют коинфекцию с вирусами простого герпеса (ВПГ)[4]. Герпетическая инфекция (ГВИ) способна поражать эндометрий, особенно при бессимптомном вирусоносительстве. Существует гипотеза о том, что ВПГ может стимулировать репликацию ВПЧ и участвовать в процессе интеграции его генома в геном клетки хозяина [7], что является важным условием для опухолевой трансформации.

Согласно многим научным исследованиям, основную роль в патогенезе хронического воспаления, вызванного ПВИ, занимает иммунная система [6,13]. У пациентов с ПВИ наблюдается нарушение показателей Т-клеточного иммунитета, снижение функциональной активности НК-клеток и концентрации основных классов иммуноглобулинов независимо от течения заболевания [12].

Матриксные металлопротеиназы (ММП) представляют собой строго регулируемое семейство белков, которые участвуют в разрушении внеклеточного матрикса в нормальных физиологических процессах и, как известно, играют основную роль в воспалительном иммунном ответе, репарации тканей, миграции клеток и эмбриональном развитии [5,9]. Активность ММП регулируется посредством специфических тканевых ингибиторов (ТИМП). На данный момент доказана роль ряда ММП в патогенезе воспалительных заболеваний лёгких, повреждения ЦНС при перинатальной гипоксии, сердечно-сосудистых заболеваний и других [8]. Бениовой

С. Н. с соавторами получены данные увеличения уровня ММП-9 и ТИМП-1 у новорожденных детей с внутриутробной герпетической инфекцией [1]. Нарушение равновесия матриксных металлопротеиназ и их тканевых ингибиторов сопровождается накоплением внеклеточного матрикса и риск репродуктивных нарушений возрастает.

Таким образом, динамика изменения ММП и ТИМП у женщин с ПВИ ещё недостаточно изучена. В связи с этим, были исследованы уровни матриксной металлопротеиназы-9 и тканевого ингибитора 1 типа.

Цель исследования. Провести анализ содержания матриксной металлопротеиназы-9 (ММП-9) и тканевого ингибитора матриксных металлопротеиназ-1 (ТИМП-1) в сыворотке крови пациенток с ПВИ до и после противовирусной и иммуномодулирующей терапии.

Материалы и методы. В исследование были включены 50 пациенток женского пола. Средний возраст обследуемых составил $31 \pm 2,5$ лет. Исследование состояло из 2-х этапов. 1 этап – пациентки были разделены на основную группу и группу контроля. Контрольную группу составили 15 практически здоровых женщин. Основная группа была разделена на две подгруппы в зависимости от этиологического фактора: Г-I – с ПВИ в моноварианте ($n=15$), Г-II – ассоциация ПВИ и ГВИ ($n=20$). На 2-ом этапе исследования основная группа была разделена на две подгруппы в зависимости от применяемой терапии: А – пациентки, принимающие препарат синтетического происхождения с действующим веществом Inosine pranobex, В – пациентки, принимающие препарат растительного происхождения с действующим веществом Solanum tuberosum (Г-IA – с ПВИ – Inosine pranobex ($n=8$), Г-IB – Solanum tuberosum ($n=7$); Г-IIA – ассоциация ПВИ и ГВИ – Валацикловир + Inosine pranobex ($n=11$), Г-IIB – Валацикловир + Solanum tuberosum ($n=9$)).

Комплексное клинико-лабораторное исследование проводили дважды: исходно – до терапии и через один месяц после терапии, в амбулаторных условиях по единой программе, включающей клинико-функциональное, биохимическое и иммунологическое обследование.

Уровень ММП-9 и ТИМП-1 в сыворотке крови определяли с помощью метода твердофазного ИФА с использованием специфических реактивов фирмы R&D Diagnostic Inc. (USA).

Статистическая обработка полученных данных выполнена с использованием программы «IBM SPSS® v.22». При ненормальном распределении и малом числе наблюдений описание проводили с помощью расчета медианы (Me), нижнего и верхнего квартиля (Q25%;Q75%). Статистическую достоверность различий между сравниваемыми группами определяли по методу Манна-Уитни с поправкой Бонферрони. Для проверки взаимосвязи или независимости между величинами определяли коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Статистически достоверным считали уровень значимости $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. При исследовании уровня ММП-9 и ТИМП-1 у женщин с ПВИ до и после терапии получены следующие изменения (Таблица 1).

Таблица 1.

Содержание ММП-9 и ТИМП-1 до и после противовирусной и иммуномодулирующей терапии.

Показатель Me [Q25; Q75] нг/мл	Группа контроля (n=15)	Г - I Группа с ПВИ (n=15) 1	Г- II ПВИ+ГВИ 1/2 тип (n=20) 2	Уровни достоверности (p)
ММП-9	291,28 [168,44-305,1]	394,20** [308,81-425,72] $p_{\text{до-IA}} = 0,004$ $p_{\text{до-IB}} = 0,027$	299,91* [255,92-401,39] $p_{\text{до-IIA}} = 0,05$ $p_{\text{до-IIB}} = 0,06$	$p_{1-2} = 0,03$
Inosine pranobex (A)		298,98* [208,83-349,64] $p_{\text{IA-IB}} = 0,004$	232,75* [227,83-241,25] $p_{\text{IIA-IIB}} < 0,01$	$p_{1-2} < 0,01$
Solanum tuberosum (B)		304,12* [270,41-316,42]	347,60** [251,12-359,25]	$p_{1-2} < 0,05$

Показатель Me [Q25; Q75] нг/мл	Группа контроля (n=15)	Г - I Группа с ПВИ (n=15) 1	Г- II ПВИ+ГВИ 1/2 тип (n=20) 2	Уровни достоверности (p)
ТИМП-1	205,08 [180,21-222,1]	270,09** [260,66-285,54] $p_{до-IA} = 0,004$ $p_{до-IB} = 0,021$	306,32** [288,84-311,65] $p_{до-IIA} = 0,09$ $p_{до-IIB} = 0,027$	$p_{1-2} = 0,02$
Inosine pranobex (A)		222,14* [201,62-223,81] $p_{IA-IB} = 0,004$	303,61** [243,12-337,10] $p_{IIA-IIB} = 0,042$	$p_{1-2} < 0,05$
Solanum tuberosum (B)		243,10** [209,12-250,44]	325,20** [168,22-339,71]	$p_{1-2} < 0,05$

Примечание: 1. Статистическая достоверность различий с группой контроля: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$. 2. Статистическая достоверность между группами: p_{1-2} – I и II группы – с ПВИ и ПВИ + ГВИ.

Содержание ММП-9 в сыворотке крови было повышено в основных группах по сравнению с группой контроля в 1,3 раза ($p < 0,01$) вне зависимости от этиологического фактора. Однако уровень ММП-9 в группе с моноинфекцией ПВИ ($p_{1-2} = 0,03$) было повышено в сравнении с группой ассоциации ПВИ и ГВИ. Показатель ТИМП-1 в сыворотке крови пациентов до терапии был выше в основных группах пациентов в сравнении с группой контроля ($p < 0,01$). При этом содержание ТИМП-1 во II группе пациенток было выше в сравнении с I ($p_{1-2} = 0,02$) группой женщин.

Полученные данные указывают на положительную динамику на фоне применения противовирусной терапии. В сыворотке крови пациенток подгруппы IA выявлено снижение уровня ММП-9 – в 1,3 раза, ТИМП-1 – в 1,2 раза относительно показателей до терапии. В подгруппе IB при *Solanum tuberosum* были установлены схожие по направлению, но отличающиеся по выраженности изменения, характеризующиеся понижением показателей ММП-9 – 1,2 раза и ТИМП-1 – 1,1 раза.

Подгруппа IIA продемонстрировала снижение ММП-9 – в 1,2 раза и отсутствие изменений в содержании ТИМП-1. В подгруппе IIB было отмечено отсутствие достоверных изменений в динамике показателей ММП-9 и ТИМП-1. Между подгруппами по всем исследуемым показателям были выявлены разнонаправленные достоверные различия в разной степени выраженности.

Повышение ММП-9 и ТИМП-1 в сыворотке крови у пациентов с моноинфекцией ПВИ и ассоциацией ПВИ и ГВИ до применения терапии, может свидетельствовать о разрушении межклеточного матрикса при вирусной инфекции с нарушением репаративных процессов в репродуктивной системе женщины [1].

Выводы. Анализируя полученные данные, можно сказать о более выраженном влиянии применения противовирусной и иммуномодулирующей терапии с действующим веществом Inosine pranobex по снижению активности ММП-9 и ТИМП-1 у женщин как с папилломавирусной инфекцией в моноварианте, так и в ассоциации с герпетической инфекцией, что требует дальнейшего, углубленного изучения.

Литература.

1. Бениова, С. Н. Плазменные маркеры деградации экстрацеллюлярного матрикса при внутриутробной герпетической инфекции / С. Н. Бениова, С. Ю. Фиголь, О. А. Корнилова // Детские инфекции. – 2016. – №4. – С. 27–30.
2. Борзенкова, А. В. Сравнение результатов цитологического скрининга патологии шейки матки традиционным и жидкостным методами / А.В. Борзенкова // Universum. Медицина и фармакология. – 2020. – № 4-5 (67). – С. 8–12.
3. Гаджиева, К. А. Частота встречаемости генотипов вируса папилломы человека онкогенного риска по результатам ретроспективного и проспективного анализов по г. Баку / К. А. Гаджиева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – №4(82). – С.78–81.
4. Генитальные вирусные инфекции в клинической практике: эффективность комплексной терапии / Н. М. Назарова, Д. И. Аттоева, Э.Р. Довлетханова, В. Н. Прилепская // Медицинский совет. Практика. – 2019. – №13. – С. 166–171.
5. Григоркевич, О. С. Матриксные металлопротеиназы и их ингибиторы / О. С. Григоркевич, Г. В. Мокров, Л. Ю. Косова // Фармакокинетика и Фармакодинамика. – 2019. – № 2. – С. 3–16.

6. Иммунологические показатели при моноинфекции вирусом папилломы человека и сочетанной папилломавирусной и урогенитальной инфекции / А. А. Савченко, В. Б. Цхай, Д. Ю. Круглова, А. Г. Борисов // Инфекция и иммунитет. – 2014. – Т.4, № 3. – С. 241–248.
7. Кустова, М. А. Папилломавирусная и сопутствующая инфекция гениталий у беременных с ВИЧ- отрицательным и ВИЧ- положительным статусом / М. А. Кустова // Проблемы здоровья и экологии. – 2012. – №2. – С. 77–84.
8. Матриксные металлопротеиназы: их взаимосвязь с системой цитокинов, диагностический и прогностический потенциал / Е. В. Маркелова, В. В. Здор, А. Л. Романчук, О. Н. Бирко // Иммунопатология, аллергология, инфектология. – 2016. – № 2. – 11–22.
9. Роль системы матриксных металлопротеиназ в прогрессировании первичной открытоугольной глаукомы / А. С. Хохлова, Е. В. Маркелова, Н. В. Филина, О. В. Овчинникова [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2017. – № 2. – С. 32–34.
10. Румянцев, А. Г. Биология папилломавирусной инфекции и канцерогенеза эпителиальных клеток кожи и слизистых / А. Г. Румянцев // Рос. журнал детской гематологии и онкологии. – 2016. – №2. – С.33–37.
11. Чуруксаева, О. Н. Онкотропная папилломавирусная инфекция и прогноз течения рака шейки матки / О. Н. Чуруксаева, Л. А. Коломиец // Сибирский онкологический журнал. – 2013. – №6. – С. 82–87.
12. Шульженко, А. Е. Персистирующая папилломавирусная инфекция: цитокиновый дисбаланс и подходы к терапии. Эффективная фармакотерапия / А. Е. Шульженко, И. Н. Зуйкова // Акушерство и гинекология. – 2013. – №2. – С. 54–60.
13. A synthetic chimeric peptide harboring human papillomavirus 16 cytotoxic T lymphocyte epitopes shows therapeutic potential in a murine model of cervical cancer / C. Sharma, M. A. Khan, T. Mohan, J. Shrinet [et al.] // Journal of Immunology Research. – 2014. – Vol. 58, № 1. – P. 132–138.

АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗНЫХ СХЕМ ПРОТИВОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С (АНАЛИЗ РАБОТЫ ПРИМОРСКОГО КРАЕВОГО ЦЕНТРА ВИРУСНЫХ ГЕПАТИТОВ И ПАТОЛОГИИ ПЕЧЕНИ НА БАЗЕ ГБУЗ «КРАЕВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ ИНФЕКЦИОННАЯ БОЛЬНИЦА»)

Сидякина А.Е., Дмитренко К.А., Симакова А.И.

***Научные руководители: Петухова С.А., 1 к.м.н.,
доцент кафедры инфекционных болезней;***

1-ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Более 185 миллионов человек в мире инфицированы вирусом гепатита С (HCV) [1]. В России HCV – инфекцией страдают около 4 миллионов человек. По распространенности на территории РФ преобладают пациенты с генотипами 1в и 3 (60-70%) [2]. В статье представлены результаты различных схем противовирусной терапии хронического вирусного гепатита С, наблюдавшихся в Приморском краевом центре вирусных гепатитов и патологии печени на базе ГБУЗ «Краевая клиническая инфекционная больница» с 2019 по 2022 г.

Ключевые слова: *Хронический вирусный гепатит С; генотип; противовирусная терапия.*

ANALYSIS OF THE EFFECTIVENESS OF DIFFERENT ANTIVIRAL THERAPY REGIMENS IN PATIENTS WITH CHRONIC VIRAL HEPATITIS C (ANALYSIS OF THE WORK OF THE PRIMORSKY REGIONAL CENTER FOR VIRAL HEPATITIS AND LIVER PATHOLOGY ON THE BASIS OF THE REGIONAL CLINICAL INFECTIOUS DISEASES HOSPITAL)

Sidyakina A.E., Dmitrenko K.A., Simakova A.I.,

Scientific leaders: Petukhova S.A. C. Sc. (Medicine),

***Associate Professor of the Department of Infectious Diseases
of FSBOU VO TGMU of the Ministry of Health of Russia;***

1-Pacific State Medical University

Abstract. More than 185 million people in the world are infected with hepatitis C virus (HCV) [1]. In Russia, HCV infection affects about 4 million people. The prevalence in the territory of the Russian Federation is dominated by patients with genotypes 1b and 3 (60-70%) [2]. The article presents the results of various antiviral therapy schemes for chronic viral hepatitis C observed in the Primorsky Regional Center for Viral Hepatitis and Liver Pathology on the basis of the Regional Clinical Infectious Diseases Hospital from 2019 to 2022.

Key words: *Chronic viral hepatitis C; genotype; antiviral therapy.*

Проблема вирусных гепатитов одна из наиболее актуальных в медицине и здравоохранении. Это связано с их широким распространением и огромным экономическим ущербом. Смертность

от цирроза печени и рака печени в исходе вирусных гепатитов сопоставима со смертностью от туберкулеза и ВИЧ. Доступ к лечению HBV и HCV все еще недостаточный во всем мире, в том числе в России. Вакцина существует только от HBV. В результате миллионы людей находятся под угрозой медленного развития хронической болезни печени, рака и смерти.

С улучшением доступности диагностики вирусного гепатита С, а так же возможности неинвазивных методов обследования для уточнения стадии фибротических изменений в ткани печени, в последние годы повысилось количество уточненных диагнозов. В 2020 году показатель заболеваемости ХВГС составил 16,7 случаев на 100 тысяч населения (в 2019 году – 30,9) [5]. В то же время, не своевременное начала противовирусной терапии приводит к увеличению доли пациентов с циррозом печени в исходе ХВГС [4]. По оценкам ВОЗ, в 2019 г. от гепатита С умерли приблизительно 290 000 человек, главным образом в результате цирроза печени и гепатоцеллюлярной карциномы (первичного рака печени) [1].

Современные схемы противовирусного лечения позволяют полностью ликвидировать гепатит С как социально-значимое заболевание в соответствии с целью Всемирной организации здравоохранения [7]. «Глобальная стратегия сектора здравоохранения по вирусному гепатиту» принята на Всемирной ассамблее здравоохранения в мае 2016 года направлена на обеспечение достижения к 2030 году уровня обследования населения на хронические вирусные гепатиты до 90%, и лечение до 80% инфицированного населения. Российская федерация поддержала данную стратегию. В 2016 году на базе ГБУЗ «краевая клиническая инфекционная больница» был создан Приморский краевой центр вирусных гепатитов и патологии печени. С 2016 года пациенты Приморского края имеют доступ к лечению гепатита С. Гепатит С можно излечивать относительно быстро благодаря использованию высокоэффективных препаратов прямого противовирусного действия.

Цель исследования. Проанализировать эффективность различных схем противовирусной терапии для лечения у пациентов с ХВГС с разными генотипами по данным Приморского краевого центра вирусных гепатитов и патологии печени на базе ГБУЗ «Краевая клиническая инфекционная больница» за период 2016-2022 год.

Материалы и методы. Всего исследовано 756 амбулаторных карт пациентов с хроническим вирусным гепатитом С (ХВГС) с разными генотипами и субтипами, закончивших курс противовирусной терапии (ПВТ) в Приморском краевом центре вирусных гепатитов и патологии печени (ПК ЦВГ и ПП) на базе Краевой клинической инфекционной больницы (ККИБ) и наблюдавшихся в период с 2019 года по 2022 год.

Все случаи заболевания хронического вирусного гепатита С (ХВГС) были подтверждены обнаружением РНК вируса гепатита С и определением генотипа и субтипа методом полимеразной цепной реакции (ПЦР) в крови.

Стадия фиброза печени устанавливалась при помощи проведения метода эластографии (эластометрии) печени по шкале METAVIR (F0 – F4). Степень активности ХВГС определялась на основании биохимического исследования в крови уровня трансаминаз (Аланинаминотрансаминазы – АЛТ и Аспартатаминотрансаминазы – АСТ) и продвинутости фиброза печени.

Оценка эффективности противовирусной терапии проводилась у 8 групп пациентов. Первая группа (146 человек) — пациенты с ХВГС с генотипом 1b, получившие терапию препаратами даклатасвир 60 мг + асунапревир 200 мг в течение 24 недель; вторая группа (12 человек) — пациенты с ХВГС с генотипом 1b получивших терапию препаратами даклатасвир 60 мг + нарлапревир 200 мг + ритонавир 100 мг в течение 12 недель; третья группа (219 человек) — пациенты с ХВГС с генотипом 1в, получивших терапию препаратами дасабувир 250 мг + омбитасвир 12,5 мг + паритапревир 75 мг + ритонавир 50 мг в течение 12 недель; четвертая группа (190 человек) — пациенты с ХВГС с генотипом 1в, получивших терапию препаратом гразапревир 100 мг + элбасвир 50 мг в течении 12 недель; пятая группа (99 человек) — пациенты с ХВГС с генотипом 3 получавшие терапию препаратами глекапревир 100мг + пибрентасвир 40 мг в течение 12 недель; шестая группа (46 человек) — пациенты с ХВГС с генотипом 3 получавшие терапию препаратами софосбувир 400мг + велпатасвир 100 мг в течение 12 недель; седьмая группа (11 человек; возраст до 18 лет) — пациенты с ХВГС с генотипом 1 получавшие терапию препаратами глекапревир 100мг + пибрентасвир 40 мг в течение 12 недель.

Эффективность противовирусного лечения определялась по окончанию терапии, а также достижением устойчивого вирусологического ответа по истечению 12 недель с момента окончания лечения. Контроль эффективности противовирусной терапии (ПВТ) оценивался путем качественного определения РНК вируса гепатита С в крови методом полимеразной цепной реакции.

Результаты и обсуждения. Среди 756 пациентов с ХВГС, получавших ПВТ и наблюдавшихся в ПК ЦВГ и ПП в 2019 – 2022 г., по гендерному признаку преобладали женщины – 454 (60%). По возрастной структуре отмечалось преобладание пациентов среднего трудоспособного возраста 40-59 лет – 378 человек (50%). Пациенты старшего возраста составили 252 человек (33,3%), молодого возраста 12-39 лет – 126 человек (16,7%). Пациенты детского возраста выделены в отдельную седьмую группу (12-18 лет), их количество 11 человек. Жителями города Владивосток являлись 542 человека (72%), Приморского края – 214 (28%).

Клиническое течение ХГВС имело в основном бессимптомный (10%) и малосимптомный (90%) характер. Пациенты при первичном осмотре отмечали общую слабость, утомляемость, снижение работоспособности, тяжесть в правом подреберье.

Перед началом противовирусной терапии каждый пациент был повторно обследован для уточнения генотипа вируса гепатита С методом полимеразной цепной реакции. С учетом генотипа вируса, возраста пациента, степенью развития фибротических изменений в печеночной ткани, а также с учетом межлекарственных взаимодействий у пациентов использовались различные схемы ПВТ.

Первая группа пациентов (146 человек, генотип 1в) в качестве противовирусной терапии получали препараты даклатасвир 60 мг + асунапревир 200 мг в течении 24 недель. Перед началом терапии уровень трансаминаз АлАТ и АсАТ был достаточно низким не превышая двух норм, у 23% исследуемых эти показатели были в пределах нормальных значений. У всех пациентов АлАТ и АсАТ нормализовались уже через 4 недели от начала лечения и не нарастали на протяжении всего исследования. Была установлена стадия фиброза по шкале METAVIR – F0 у 21 человека (15%), F1 – у 30 (20,5%), F2 – у 40 (27%), F3-4 – у 55 (37,5%). На момент окончания приема пациентами противовирусных препаратов (24 неделя противовирусной терапии), у 100% пациентов был достигнут вирусологиче-

ский ответ. При обследовании в динамике, на 12 неделе с момента окончания ПВТ, УВО (устойчивый вирусологический ответ) был достигнут у 96% пациентов. (Таблица 1).

Таблица 1.

**1 группа пациентов
(даклатасвир 60 мг + асунапревир 200 мг 24 недели).**

Стадия фиброза METAVIR	Количество пациентов	ВО (на момент окончания ПВТ)	УВО (через 6 месяцев)
F0	21 (15%)	100%	21 (15%)
F1	30 (20,5%)	100%	30 (20,5%)
F2	40 (27%)	100%	39 (26%)
F3	41(28%)	100%	39 (26%)
F4	14 (9,5%)	100%	12 (8,5%)

Во второй группе пациенты (12 человек, 1в генотип) получали терапию препаратами даклатасвир 60 мг + нарлапревир 200 мг + ритонавир 100 мг в течение 12 недель. Перед стартом терапии уровень трансаминаз АлАТ, АсАТ у всех пациентов данной группы не превышал нормальных значений. Была установлена стадия фиброза по шкале METAVIR – F0 у 8 человека (66,5%), F1 – у 4 (33,5%). В течении противовирусного лечения, у всех пациентов сохранялись нормальные значения АлАТ, АсАТ. На момент окончания приема пациентами противовирусных препаратов (12 неделя противовирусной терапии), у 100% пациентов не был достигнут вирусологический ответ. При обследовании в динамике, на 12 неделе с момента окончания ПВТ, УВО (устойчивый вирусологический ответ) был достигнут у 91,5% пациентов. (Таблица 2).

Таблица 2.

**2 группа пациентов
(даклатасвир 60 мг + нарлапревир 200 мг
+ ритонавир 100 мг 12 недель).**

Стадия фиброза METAVIR	Количество пациентов	ВО (на момент окончания ПВТ)	УВО (через 6 месяцев)
F0	8(66,5%)	0%	8(66,5%)
F1	4 (33,5%)	0%	3 (25%)
F2	-	-	-
F3	-	-	-
F4	-	-	-

Третья группа пациентов (219 человек, генотип 1в) получали терапию препаратами дасабувир 250 мг + омбитасвир 12,5 мг + паритапревир 75 мг + ритонавир 50 мг в течение 12 недель. Высокий уровень АлАТ и АсАТ был исходно у всех пациентов данной группы. На 4 неделе противовирусной терапии, нормализация уровня АлАТ, АсАТ была достигнута у 81%, к 12 неделе ПВТ эти показатели нормализовались у 96%. На момент окончания приема пациентами противовирусных препаратов (12 неделя противовирусной терапии), у 97% пациентов был достигнут вирусологический ответ. При обследовании в динамике, на 12 неделе с момента окончания ПВТ, УВО (устойчивый вирусологический ответ) был достигнут у 100% пациентов. (Таблица 3).

Таблица 3.

**3 группа пациентов
(даклатасвир 60 мг + нарлапревир 200 мг +
ритонавир 100 мг 12 недель).**

Стадия фиброза METAVIR	Количество пациентов	ВО (на момент окончания ПВТ)	УВО (через 6 месяцев)
F0	68 (31%)	100%	100%
F1	40 (18%)	100%	100%
F2	59 (26%)	95%	100%
F3	41(18,5%)	98%	100%
F4	14 (6,5%)	93%	100%

В четвертой группе пациенты (190 человек, 1в генотип) получали терапию препаратами гразапревир 100 мг + элбасвир 50 мг в течение 12 недель. Перед стартом терапии уровень трансаминаз АлАТ, АсАТ у всех пациентов был умеренно повышен, не превышая 4-5 норм. Была установлена стадия фиброза по шкале METAVIR – F0 у 13 человек (6,5%), F1 – у 22 (11%), F2 – у 51 (26%), F3-4 – у 101 (56,5%). На момент окончания приема пациентами противовирусных препаратов (12 неделя противовирусной терапии), у 96% пациентов был достигнут вирусологический ответ. При обследовании в динамике, на 12 неделе с момента окончания ПВТ, УВО (устойчивый вирусологический ответ) был достигнут у 100% пациентов. (Таблица 4).

**4 группа пациентов
(гразапревир 100 мг + элбасвир 50 мг 12 недель).**

Стадия фиброза METAVIR	Количество пациентов	ВО (на момент окончания ПВТ)	УВО (через 6 месяцев)
F0	13 (6,5%)	100%	100%
F1	22 (11%)	100%	100%
F2	51 (26%)	96% (49)	100%
F3	55 (28%)	94% (52)	100%
F4	56 (28,5%)	96% (54)	100%

В пятой группе пациенты (99 человек, 3 генотип) получали терапию препаратами глекапревир 100мг + пибрентасвир 40 мг в течение 12 недель. Перед стартом терапии уровень трансаминаз АлАТ, АсАТ у всех пациентов был умеренно повышен, не превышая 4-5 норм. Была установлена стадия фиброза по шкале METAVIR – F0 у 14 человек (14%), F1 – у 15 (15%), F2 – у 49 (49,5%), F3-4 – у 21 (21,5%). На момент окончания приема пациентами противовирусных препаратов (12 неделя противовирусной терапии), у 82% пациентов был достигнут вирусологический ответ. При обследовании в динамике, на 12 неделе с момента окончания ПВТ, УВО (устойчивый вирусологический ответ) был достигнут у 100% пациентов. (Таблица 5).

**5 группа пациентов
(глекапревир 100мг + пибрентасвир 40 мг 12 недель).**

Стадия фиброза METAVIR	Количество пациентов	ВО (на момент окончания ПВТ)	УВО (через 6 месяцев)
F0	14 (14%)	100%	100%
F1	15 (15%)	100%	100%
F2	49 (49,5%)	100%	100%
F3	21(21,5%)	86% (18)	100%
F4			

Шестая группа пациентов (46 человек, генотип 3) получали терапию препаратами софосбувир 400мг + велпатасвир 100 мг в течение 12 недель. Высокий уровень АлАТ и АсАТ был исходно у всех пациентов данной группы. На 4 неделе противовирусной терапии, нормализация уровня АлАТ, АсАТ была достигнута у 89%,

к 12 неделе ПВТ эти показатели нормализовались у 96%. На момент окончания приема пациентами противовирусных препаратов (12 недель противовирусной терапии), у 100% пациентов был достигнут вирусологический ответ. При обследовании в динамике, на 12 неделе с момента окончания ПВТ, УВО (устойчивый вирусологический ответ) был достигнут у 93,5% пациентов. (Таблица 6).

Таблица 6.

**6 группа пациентов
(софосбувир 400мг + велпатасвир 100 мг 12 недель).**

Стадия фиброза METAVIR	Количество пациентов	ВО (на момент окончания ПВТ)	УВО (через 6 месяцев)
F0	-	-	-
F1	-	-	-
F2	4 (9%)	100%	4 (100%)
F3	18 (39%)	100%	16 (89%)
F4	28 (61%)	100%	27 (96%)

В седьмой группе пациенты (11 человек, 3 генотип) получали терапию препаратами глекапревир 100мг + пибрентасвир 40 мг в течение 12 недель. В данную группу вошли пациенты детского возраста с 12 до 18 лет. Перед стартом терапии уровень трансаминаз АлАТ, АсАТ у всех пациентов был в пределах нормальных значений. Была установлена стадия фиброза по шкале METAVIR – F0 у 7 человек (64%), F1 – у 4 (36%). На момент окончания приема пациентами противовирусных препаратов (12 недель противовирусной терапии), у 100% пациентов был достигнут вирусологический ответ. При обследовании в динамике, на 12 неделе с момента окончания ПВТ, УВО (устойчивый вирусологический ответ) был достигнут у 100% пациентов. (Таблица 7).

Таблица 7.

**7 группа пациентов
(глекапревир 100мг + пибрентасвир 40 мг 12 недель).**

Стадия фиброза METAVIR	Количество пациентов	ВО (на момент окончания ПВТ)	УВО (через 6 месяцев)
F0	7 (64%)	100%	7 (100%)
F1	4 (36%)	100%	4 (100%)
F2	-	-	-
F3	-	-	-
F4	-	-	-

Выводы. Противовирусная терапия хронического гепатита С на современном этапе позволяет достичь выздоровления. Рациональный подход к выбору схемы терапии способствует эффективному использованию ресурсов. Схемы противовирусной терапии (ПВТ) постоянно совершенствуются, что позволяет добиваться более эффективного и безопасного лечения. Доступность ПВТ расширена - для пациентов с генотипом 3 реализуются схемы ПВТ препаратами прямого противовирусного действия (безинтерфероновый режим).

Организация Краевого центра вирусных гепатитов и патологии печени способствует решению задач по снижению заболеваемости и смертности от вирусных заболеваний печени в Приморском крае.

Увеличение объемов медицинской помощи с использованием современных безинтерфероновых схем ПВТ для пациентов с ХВГС позволяет более быстро, без развития нежелательных явлений и высокоэффективно вылечивать таких пациентов в рамках системы обязательного медицинского страхования. Развитие ПК ЦВГ и ПП, а так же дневных стационаров при инфекционных отделениях, позволит значительно снизить заболеваемость ХВГС, в том числе среди детского населения.

Литература.

1. Всемирная организация здравоохранения ВОЗ. Гепатит С: ключевые факты, 2022. URL: <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>
2. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Хронический вирусный гепатит С», 2021. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/516_2
3. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Клинические рекомендации «Хронический вирусный гепатит С у детей», 2021. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/516_2
4. Об основных научно-практических достижениях ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора в 2021 году. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. URL: https://www.rosпотребнадзор.ru/upload/iblock/5fa/gd-seb_02.06-_s-podpisyu_.pdf

5. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с.
6. EASL recommendations on treatment of hepatitis C: Final update of the series. *J Hepatol* 2020 Nov;73(5):1170-1218.
8. González-Grande R, Jiménez-Pérez M, González Arjona C, Mostazo Torres J. New approaches in the treatment of hepatitis C. *World J Gastroenterol*. 2016 Jan 28;22(4):1421-32. doi: 10.3748/wjg.v22.i4.1421. PMID: 26819511; PMCID: PMC4721977.
9. Preciado MV, Valva P, Escobar-Gutierrez A, Rahal P, Ruiz-Tovar K, Yamasaki L, Vazquez-Chacon C, Martinez-Guarneros A, Carpio-Pedroza JC, Fonseca-Coronado S, Cruz-Rivera M. Hepatitis C virus molecular evolution: transmission, disease progression and antiviral therapy. *World J Gastroenterol*. 2014 Nov 21;20(43):15992-6013. doi: 10.3748/wjg.v20.i43.15992. PMID: 25473152; PMCID: PMC4239486.

**СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ У СТУДЕНТОВ
МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА**

Еремеева Л.В., Хоменко Ю.В., Шумакова Е.С.

*Научный руководитель: Калинин П.П.,¹ д-р мед. наук,
профессор института клинической неврологии
и реабилитационной медицины.*

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. В данной работе проводилась оценка уровня синдрома эмоционального выгорания у студентов первого и четвертого курсов медицинского университета. По результатам исследования было выявлено преобладание подавленности и эмоционального истощения у студентов первого курса

Ключевые слова: эмоциональное выгорание, студенты медицинских вузов.

EMOTIONAL BURNOUT SYNDROME IN MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS

Eremeeva L.V., Khomenko J.V., Shumakova E.S.

*Scientific advisor: P.P. Kalinsky¹ - Doctor of Medical
Sciences, Professor of the Institute of Clinical Neurology and
Rehabilitation Medicine.*

1 – Pacific State Medical University

Abstract. In this work, the assessment of the level of emotional burnout syndrome in first and fourth year students of the medical university was carried out. According to the results of the study, the predominance of depression and emotional exhaustion among first-year students was revealed

Key words: emotional burnout, medical university students.

Термин «эмоциональное выгорание» (англ.: burnout) был введен американским психиатром Н. Freudenberger [1] в 1974 г. для характеристики психологического состояния здоровых. «Выгорание» было описано им как истощение вследствие резко завышенных требований к собственным ресурсам и силам.

Синдром эмоционального выгорания (СЭВ) является достаточно распространенным явлением. Так, по данным шведских исследо-

вателей S. Norlund и соавт. [5], частота СЭВ составляет 13% среди населения. По результатам исследования П.И. Сидорова и соавт. [4], СЭВ поражает 30—90% медицинских работников.

СЭВ представляет собой многофакторный процесс, включающий взаимодействие стресса, особенностей ЦНС личности, производственной среды и др. По мнению А. Pines и Е. Aronson [3], главной причиной выгорания является неудачный поиск смысла жизни в профессиональной сфере. У лиц с высокой мотивацией к профессиональной деятельности, отождествляющих себя со своей работой и считающих ее высокозначимой и общественно полезной, в случае неудачи теряется смысл жизни и возникает «экзистенциальный вакуум».

В 1986 г. американские ученые С. Maslach и S. Jackson [2] выделили три основных признака СЭВ: эмоциональную истощенность, деперсонализацию (дегуманизация по отношению к объектам своей деятельности) и редукцию профессиональных достижений.

Сложность структуры СЭВ определяет необходимость мульти-модального подхода к его диагностике, лечению и профилактике.

Цель исследования. Сравнение частоты встречаемости синдрома эмоционального выгорания у студентов первого и четвертого курсов медицинского университета.

Материалы и методы. Исследование показателей СЭВ осуществлялось с помощью анкетирования 74 студента-медика, из них 25 –студентов первого курса и 49- четвертого курса лечебного факультета. Данный опрос, основанный на трехфакторной модели К. Маслач и С. Джексона и адаптированного Н.Е. Водопьяновой, состоит из 22-х утверждений. Методика предназначена для диагностики эмоционального истощения, деперсонализации и редукции профессиональных достижений. Больше половины опрошиваемых составлял женский пол. Что касается возраста, то в исследовании принимали участие студенты от 17 до 22 лет. Статистическая обработка данных производилась с помощью программы MicrosoftExcel 2010.

Результаты и обсуждения. Первой задачей анкетирования стал анализ эмоционального истощения студентов. Так, данный параметр достигает среднего уровня в 48% (12 человек) случа-

ев у студентов первого курса и 51% (25 человек) - у студентов четвертого. При этом низкий уровень истощения встречается чаще у студентов-старшекурсников (рис. 1).

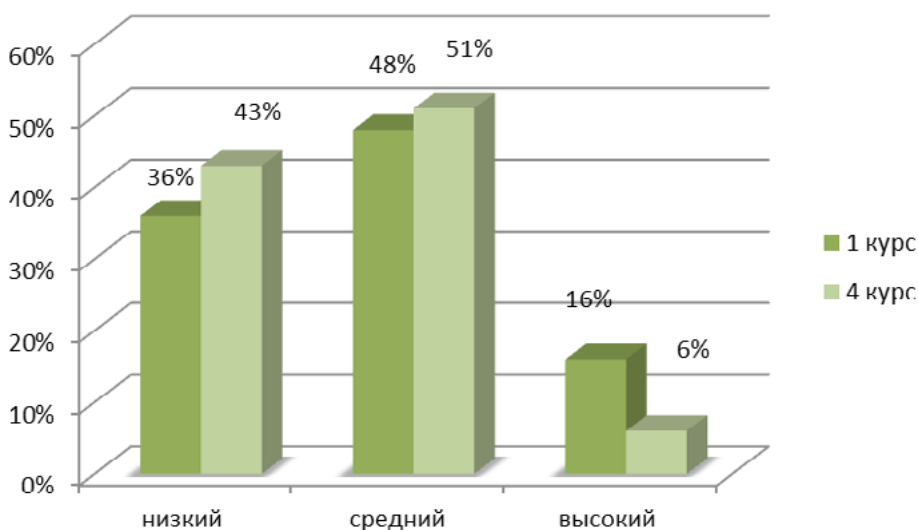


Рис.1. Эмоциональное истощение

У студентов четвертого курса отмечается преобладание низкого уровня деперсонализации: 40% (10 человек) случаев у первокурсников и 45 % (22 человека) случаев у четверокурсников. Средний уровень чаще встречается у студентов первого курса. Высокий уровень деперсонализации отмечается среди студентов обоих курсов в равном процентном соотношении (рис. 2).

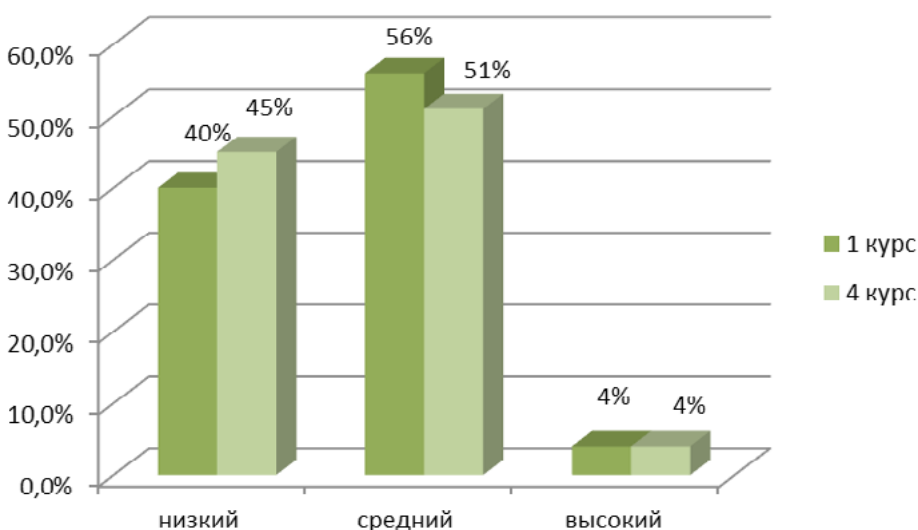


Рис. 2. Деперсонализация

Низкие и средние уровни редукции личностных достижений более характерны для студентов 4 курса (рис. 3).

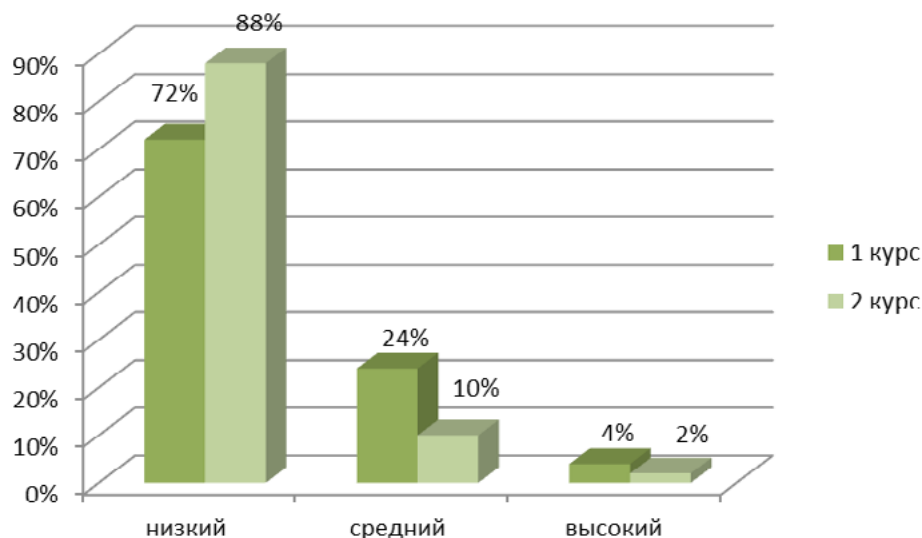


Рис. 3 Редукция персональных достижений

Выводы. При анализе данных было выявлено преобладание подавленности и эмоционального истощения у студентов первого курса. Такой результат может быть связан с трудностями адаптации первокурсников, а также может быть следствием неправильного выбора профессии.

Литература.

1. Баксанский О.Е., Сафоничева О.Г. Синдром эмоционального выгорания. Взгляд психолога и невролога (Обзор литературы)// Вестник Новых Медицинских Технологий.- 2021-№ 2- С.45-57
2. Водопьянова Н.Е. Синдром выгорания: диагностика и профилактика. //Спб.: Питер-2005.-С. 336
3. Колузаева Т.В. Эмоциональное выгорание: причины, последствия, способы профилактики.// Вестник Хакасского Государственного Университета Им. Н. Ф. Катанова-2020
4. Сидоров П.И., Сложеникин А.П., Новикова И.А. Синдром «Эмоционального выгорания» у лиц коммуникативных профессий//Гигиена И Санитария- 2008 – С.29-33
5. Norlund S, Reuterwall C, Hoog J, Lindahl B, Janlert U, Birgander Ls. Burnout, Working Conditions And Gender – Results From The Northern Sweden Monica Study//Bmc Public Health -2010.

ТРЕВОЖНОСТЬ И СТРАХИ У ДЕТЕЙ

Гармашова Е.О.

Научный руководитель: Довгая Н.А.,¹ канд. психол. наук, доцент кафедры (клиническая психология)

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проблема исследования детских страхов и тревожности до сих пор остается важной темой для изучения. Постоянно происходящие изменения в окружающем мире накладывают свой отпечаток на мир детства. В статье поднимаются вопросы распространенности определенных видов страха, влияния актуальных общественных событий на количество детских страхов и уровень тревожности среди дошкольников.

Ключевые слова: тревожность; детские страхи; дошкольный возраст.

ANXIETY AND FEARS IN CHILDREN

Garmashova E.O..

Scientific advisor: Dovgaya N.A. ¹, Cand..Sc. (Psychology), associate professor at the Department of clinical psychology

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The problem of children's fears and anxiety still remains an important topic for research. The constantly occurring changes in the world around us leave their mark on the world of childhood. The article raises the issues of the prevalence of certain types of fear, the impact of current social events on the quantity of children's fears and the level of anxiety among preschoolers.

Key words: anxiety; childhood fears; preschool age.

Актуальность исследования определяется тем, что страхи и тревожность охватывают и сопровождают все возрастные периоды психического развития ребенка. На протяжении многих лет они выполняют важную функцию – защиту от импульсивных действий и потенциальных угроз.

По мере взросления, каждый ребенок проходит через определенные, типичные для этого возрастного периода страхи. В дошкольном возрасте наблюдается увеличение их количества, что связано с большим скачком в развитии когнитивного и нравственного ком-

понента, который проявляется в более ясном понимании опасности, переходе к принятию реального мира и социальных правил. В большинстве случаев, возникающие страхи практически не влияют на развитие ребенка, его взаимоотношения с миром и носят временный характер.

Однако стремительно изменяющаяся окружающая среда может оказывать негативное влияние на уровень тревожности детей, а также увеличивать количество страхов и приводить к появлению новых. Это проявляется во многих аспектах жизни современных детей, в том числе и в эмоциональной сфере, которая продолжает свое активное формирование, а также оказывает значительное влияние на становление личности и протекание различных психических процессов. Тревога и страх, тесно переплетенные между собой, отрицательно воздействуют на самооценку, эмоциональное состояние, познавательную активность, взаимоотношения со сверстниками и взрослыми. Перечисленные факторы способны повлиять на психологическое благополучие и развитие ребенка, что показывает необходимость проведения исследований по данной проблеме.

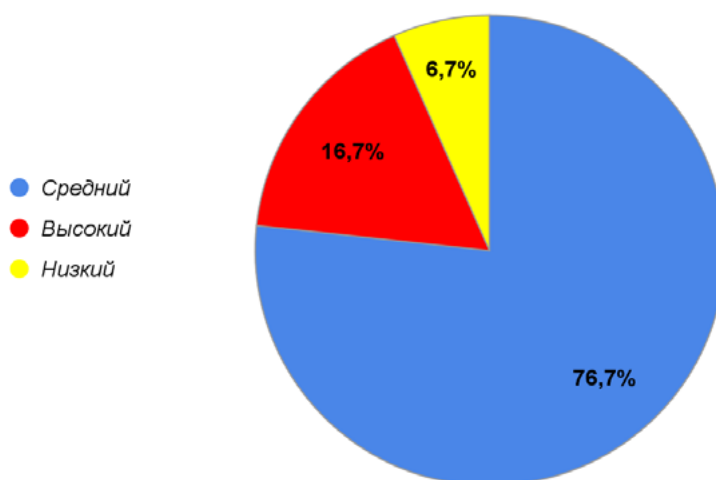
Цель исследования. Изучение тревожности и страхов у детей 6-7 лет

Материалы и методы. В выборку вошли 30 детей из подготовительных групп детского сада в возрасте 6-7 лет, из них 15 мальчиков и 15 девочек. Были использованы опросник А.И. Захарова "Подверженность ребенка страхам" и проективный тест детской тревожности "Выбери нужное лицо" (Р. Тэмпл, М. Дорки, В. Амен).

Результаты и обсуждения. В представленной выборке уровень тревожности у детей в обеих группах – 42%, что является средним показателем. У девочек этот показатель равен 38%, у мальчиков – 47%. Отличия в уровне тревожности в этом возрасте могут быть связаны с разным отношением у мальчиков и девочек 6-7 лет к приближающемуся школьному периоду. Также для девочек становятся характерны такие черты как возбудимость, подвижность, упрямство и стремление оказаться в центре внимания, мальчики же в этот возрастной период проявляют обидчивость, эмоциональную чувствительность, большую склонность расстраиваться вследствие неудачи.

Рис. 2. Уровень тревожности у детей 6-7 лет

Уровень тревожности у детей 6-7 лет



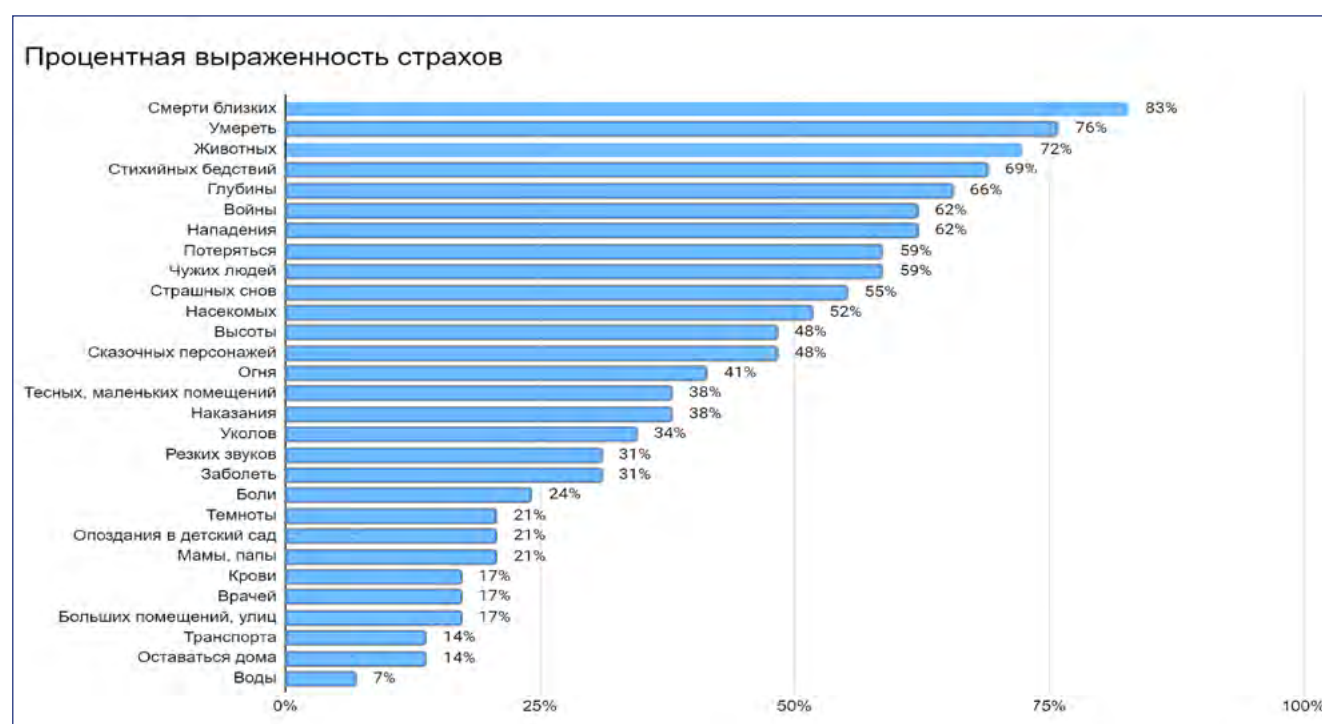
В связи с активным эмоциональным развитием детей дошкольного возраста, в этом периоде наблюдается увеличение количества страхов, так у девочек подготовительной группы наблюдается в среднем 11 страхов, что является вариантом нормы. У мальчиков также наблюдается около 11 страхов, что немного превышает возрастную норму для этого пола –9.

Согласно результатам исследования, наиболее распространенными страхами являются страх смерти близких (83%) и страх собственной смерти (76%), который закономерно появляется в дошкольном периоде и тесно связан с развитием абстрактного мышления и способности осознавать такие сложные понятия как время и пространство. Также достаточно выраженным является страх животных (72%), чаще всего отмечается боязнь таких диких животных как тигров, медведей, змей, волков. Были выявлены страхи стихийных бедствий (69%) и войны (62%), которые являются характерными для более старшего возрастного периода. Окружающий мир и его информационное поле способно оказывать значительное влияние на состояние детей. При возникновении трудных, неблагоприятных ситуаций, росте общественного напряжения могут формироваться страхи, обычно не свойственные для определенного этапа развития ребенка.

В связи с приближением школьного обучения и актуальной проблемой социализации среди сверстников возникают социально-о-

посредованные страхи, такие как страх нападения (62%) и страх чужих людей (59%). У половины детей отмечался страх страшных снов (55%), который является возрастной нормой. Исследование показало наличие у большинства дошкольников страха глубины (66%), который может быть связан с близким проживанием к водоемам и регулярным напоминанием от взрослых о мерах предосторожности. Также распространен страх потеряться (59%) и страх насекомых (52%).

Рис. 1. Выраженность страхов у детей 6-7 лет



Выводы. Мир и общество изменяется постоянно и чрезвычайно быстро, несмотря на это уровень тревожности и количество страхов у детей 6-7 лет остается в средних значениях. Наблюдаются незначительные различия в уровне тревожности у детей разного пола. Количество страхов у девочек находится в рамках нормы для 6-7 лет, у мальчиков – немного ее превышает. Подавляющее большинство страхов соответствует возрастным нормам развития, однако также отмечаются страхи характерные для более старшего возраста. Причиной этому могут выступать актуальные события в мире и общественная напряженность.

Литература.

1. Захаров А.И. Ночные и дневные страхи у детей. СПб.: Речь, 2010. 313 с.
2. Ионова Ионова Н. В., Горбунова В. А. Особенности проявления страхов у дошкольников 6-7 лет // Научно-методический электронный журнал «Концепт». – 2014. – Т. 20. – С. 1391–1395.
3. Горянина В.А. Психология общения: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений /В.А. Горянина. – М.: Издательский центр «Академия», 2002.- 416с.
4. Макарова, А. А. Детские страхи / А. А. Макарова // . – 2022. – № 130. – С. 100-103. – EDN IEVDNV.
5. Прихожан, А.М. Тревожность у детей и подростков: психологическая природа и возрастная динамика / А.М. Прихожан. – Воронеж: МОДЭК, 2000. – 304 с
6. Кияшко, Д. Ю. Особенности проявления тревожности и страхов у современных дошкольников / Д. Ю. Кияшко, Е. Г. Воробьева // Современное образование Витебщины. – 2020. – № 3(29). – С. 36-38. – EDN FSXHHX.

СОННЫЙ ПАРАЛИЧ У ЛЮДЕЙ РАЗНОГО ВОЗРАСТА

Дробот Т.В.

***Научный руководитель: Катасонова А.В.,
к.псх.н, доцент кафедры клинической психологии,
кандидат психологических наук***

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Данная статья освещает феномен сонного паралича, его основы возникновения, возможные причины, характеристики, особенности проявления у подростков, у людей молодого, среднего и пожилого возраста. Рассматриваются важные диагностические критерии явления в общих чертах, в одном эпизоде, во множественных эпизодах.

Ключевые слова: сонный паралич; студенты; катаплексия пробуждения, диагностические критерии; история; подростки; пожилые; молодые; сон; сновидения; фазы сна; психика.

SLEEP PARALYSIS IN PEOPLE OF DIFFERENT AGES

Drobot T.V.

**Scientific advisor: Katasonova A.V., D.Ps (Psychology),
Professor at the Department of Clinical Psychology,
Candidate of Psychological Sciences.**

1 — Pacific State Medical University

Abstract. This article highlights the phenomenon of sleep paralysis, its basis of occurrence, possible causes, characteristics, features of manifestation in adolescents, in people of young, middle and old age. Important diagnostic criteria of the phenomenon are considered in general terms, in one episode, in multiple episodes.

Keywords: *sleep paralysis; students; awakening cataplexy, diagnostic criteria; story; teenagers; elderly; young; sleep; dreams; sleep phases; psyche.*

Актуальность. СП хотя бы один раз в жизни встречается у 40-50% людей. Чаще всего случается после длительных перелётов, продолжительных периодов бессонницы, стрессовых ситуаций, изнурительных физических и интеллектуальных работ. Сонному параличу абсолютно не важен пол и возраст людей т.е. встречается у людей любых возрастов. Ещё во время эпохи Средневековья учёные заинтересовались сонным параличом и его механизмом возникновения.

Цель исследования. Изучить феномен сонного паралича.

Материал и методы исследования. Теоретико-методологический анализ научной литературы.

Результаты и обсуждения. Сонный паралич (сонный ступор) или катаплексия пробуждения — состояние полного или частичного паралича мышц, возникающее во время пробуждения или реже во время засыпания, чаще всего возникающих из-за нарушений цикла сна, в частности фазе быстрого сна.

Основания возникновения:

1. Нарушения физиологических, биохимических процессов организма;
2. Нарушения и расстройства сна, сбой в его фазах и цикле;
3. Влияние стресса и его факторов на эмоциональное, психологическое состояние человека, вследствие которого возникают проявления данного феномена.

Появление СП может спровоцировать совокупность различных факторов:

1. Биологические;

2. Физиологические;
3. Психологические;
4. Средовые.

Так же можно выделить факторы по другой классификации:

1. Эндогенные — возникают изменения в самом человеке и влияют на дальнейший ход физиологических и психологических процессов;
2. Экзогенные — данные факторы приходят извне и влияют на человека, также изменяя ход процессов, которые были упомянуты выше.

Направления теорий, в которых рассматривается сонный паралич:

1. Сомнология [3],
2. Генетика,
3. Физиология/патофизиология,
4. Психология/нейропсихология.

По данным некоторых исследований чаще встречается сонный паралич у детей школьного возраста, подростков и молодых людей [1]. Группой риска считаются люди (студенты) от 17 до 24 лет.

В пожилом возрасте возрастает риск возникновения парасомний, такие как апноэ, бессонница и многие другие расстройства, связанные не только со сном, но и эмоциональной сферой, возникает повышенная эмоциональность, слезливость, депрессии, которые несомненно влияют на качество жизни в любом возрасте [2]. Не исключаются и проявления сонного паралича, частота возникновения низкая, возможно это связано с тем, что многие пожилые люди не обращаются к специалистам и переживают эпизоды самостоятельно. Следовательно, зафиксировать данные очень затруднительно.

Сам по себе сонный паралич не опасен для физического здоровья, однако необходимо сделать акцент на том, что при таком состоянии возникает резкое психологическое переживание страха, беспомощности и неспособности контролировать свою деятельность, в частности движение пальцев рук, ног и в целом тела. Ранее исследователи описывали СП как кошмары, поскольку он варьируется от секунд до нескольких минут и включает в себя эпизоды ярких галлюцинаций и чувство удушья или давления в груди. Обездвиженность проходит без следа через несколько минут или

секунд. Страх, который испытывает при этом человек, может повлиять на работу сердечно-сосудистой системы и вызвать сильное сердцебиение или повышение давления, но не более, чем испуг по любой другой причине. Стоит отметить, что Американская Ассоциация по изучению расстройств сна (парасомний) даёт некоторые рекомендации для людей, страдающих сонным параличом.

Б. Шарплесс (Sharpless, 2014) определил пять тем диагностических критериев, которые, по-видимому, совпадают во всеми описаниями выше [5, 6]. К ним относятся:

- 1) паралич всего тела, кроме глаз;
- 2) сознательное осознание своего окружения;
- 3) ощущение тяжести в груди;
- 4) неспособность позвать на помощь;
- 5) крайний ужас.

Виды сонного паралича:

1. Эпизодический (то есть возникающий единожды и самостоятельно, вне зависимости от расстройств или заболеваний — изолированный);
2. Рецидивирующий (сопутствующий другим заболеваниям, возникающий самостоятельно — изолированный) [4];
3. Семейная форма [7].

Семейная форма СП на данный момент является мало изученной и не имеет чётко выделенных границ, тем не менее имеет место быть в зарубежных исследованиях.

Критерии эпизода СП:

1. Период времени в начале сна или после пробуждения, в течение которого произвольные движения невозможны, но присутствует некоторая степень осознания.
2. Эпизод(ы) сонного паралича сопровождается выраженным страхом, тревогой или ужасом, которые могут быть связаны либо с самим параличом, либо с наличием гипногических (начало сна) или гипнопомпических (отключение сна) галлюцинаций.
3. Эпизод(ы) сонного паралича лучше не объясняется прямым физиологическим воздействием вещества (например, алкоголя, наркотических веществ или лекарств).
4. Изолированный сонный паралич не лучше объясняется общим медицинским состоянием (например, нарколепсия,

судорожное расстройство, гипокалиемия) или другой психиатрический диагноз (например, расстройство ужаса во сне).
ICSD-3 Критерии рецидивирующего изолированного Сонного Паралича:

1. Повторяющаяся неспособность двигать туловищем и всеми конечностями в начале сна или при пробуждении ото сна.
2. Каждый эпизод длится от нескольких секунд до нескольких минут.
3. Эпизоды вызывают клинически значимый дистресс, включая тревогу перед сном или боязнь сна.
4. Нарушение нельзя лучше объяснить другим расстройством сна (особенно нарколепсией), психическим расстройством, состоянием здоровья, приемом лекарств или психоактивных веществ.

Вывод. Таким образом, данная статья осветила феномен сонного паралича, его основы возникновения, возможные причины, характеристики, особенности проявления у подростков, у людей молодого, среднего и пожилого возраста. Были рассмотрены важные диагностические критерии явления в общих чертах, в одном эпизоде, во множественных эпизодах.

Литература.

1. Жданок А.А., Пальчик Е.Н., Чепелев С.Н., Особенности проявления сонного паралича среди студентов-медиков/ Молодёжь и медицинская наука, 2019. С. 220-225.
2. Капустина Т.В., Кадыров Р.В., Люкшина Д.С.// Качество жизни у людей с тревожно-депрессивными расстройствами/ Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches. 2018, Vol. 7, Is. 2A. С. 122-128.
3. Ковальзон, В. М. Основы сомнологии. Физиология и нейрохимия цикла бодрствование-сон // В. М. Ковальзон. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. С. 239.
4. Левин Я.И., Парасомнии — современное состояние проблемы/ Эпилепсия и пароксизмальные состояния/ Том №2. 2010. С. 10-16.
5. Brian A. Sharpless // A clinician's guide to recurrent isolated sleep paralysis. 2016. С. 1761-1767.
6. Sharpless B. A., Doghramji K. / Sleep paralysis: historical, psychological, and medical perspectives // American Journal of Psychiatry. 2015. № 4. P. 434-435.
7. Systematic review of variables associated with sleep paralysis / D. Denis, C.C. French, 18. A.M. Gregory // Sleep Medicine Reviews. 2018. Vol. 38. P. 141-157.

АНОРЕКСИГЕННОЕ ДЕЙСТВИЕ ЭТАНОЛАМИДА ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА МОДЕЛИ АЛИМЕНТАРНОГО ОЖИРЕНИЯ У МЫШЕЙ

Алыпов И.А., Ганин Б.С.

***Руководители: Артюкова О.А.¹,
канд. биол. наук, доцент ИФОИТМ,***

Ивашкевич Д.Н.^{1,2}, младший научный сотрудник

1-ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

***2 – Национальный научный центр морской биологии
им. А.В. Жирмунского ДВО РАН, Владивосток, Россия***

Аннотация. Анорексигенная активность олеоилэтаноломида изучалась с использованием модели индуцированного ожирения у мышей. В настоящем исследовании были использованы физиологические (инструментальный и визуальный мониторинг изменений массы тела и суточного потребления калорий) и гистологические методы выявления дистрофических изменений в ткани печени животных.

Ключевые слова: олеоилэтаноломид, ожирение, эндоканнабиноидная система.

ANAREXIGENIC EFFECT OF OLEIC ACID ETHANOLAMIDE ON A MODEL OF ALIMENTARY OBESITY IN MICE

Alypov I.A.¹, Ganin B.S.¹

Academic advisors: Artyukova O.A.¹, Ph. D, teacher,

Ivashkevich D.N.^{1,2}, research assistant

1 – Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia

***2 – Zhirmunsky National Scientific Center of Marine Biology,
Far Eastern Branch, Russian Academy of Sciences,
Vladivostok, Russia***

Abstract. The anorectic activity of oleoylethanolamide (OEA) was studied in a diet-induced obesity model in mice. In the study, we used physiological techniques (instrumental and visual monitoring of body weight changes and daily caloric intake) and histological methods to detecting dystrophic changes in a mice liver tissue.

Key words: oleoylethanolamide, obesity, endocannabinoid system.

Высокий рост заболеваемости ожирением и сопутствующими ему метаболическими и соматическими расстройствами (сахарный

диабет, атеросклероз, патология сердечно-сосудистой системы) диктует необходимость выявления новых молекулярных механизмов, участвующих в комплексной и системной регуляции данных патофизиологических процессов [1]. В настоящее время известно 3 доступных рецептурных препаратов, изученных в крупных рандомизированных плацебо-контролируемых клинических испытаниях и одобренных для долгосрочного лечения ожирения: фентермин (Адипекс-П ®) , средство для подавления аппетита на основе амфетамина и фенилэтиламина, повышающее уровень катехоламинов и вызывающее чувство сытости; орлистат (Ксеникал ®) (Roche), ингибитор липазы желудочно-кишечного тракта, уменьшающий гидролиз пищевого жира; и сибутрамин, ингибитор обратного захвата норадреналина-серотонина-дофамина центрального действия, подавляющий аппетит и увеличивающий расход энергии [2]. Применение этих препаратов затруднено побочными эффектами со стороны желудочно-кишечного тракта (орлистат) или сердечно-сосудистой системы (сибутрамин) [3], что часто в конечном итоге приводит к полипрагмазии, и ограниченным достижимым максимальным снижением массы тела. Помимо этого, при ожирении зачастую важную роль играет центральный компонент, который может включать как органические и функциональные нарушения определенных отделов головного мозга, так и психическую составляющую (различные формы расстройств пищевого поведения) [4]. Такая слабая эффективность в сочетании с низкими показателями четкого соблюдения предписанного режима терапии и присутствием психогенного фактора часто приводит к возвращению веса после похудения, вызывая сопутствующие психологические состояния (депрессия и др.) [5]. В этой связи разработка принципиально новых методов лечения ожирения является приоритетом как для пациентов, так и для системы здравоохранения. Эффективность и безопасность являются идеальными характеристиками для препаратов против ожирения, которые должны сочетать в себе способность подавлять желание потребления калорийной пищи и уменьшать жировые отложения с увеличением окисления питательных веществ и отсутствием серьезных побочных эффектов. Одной из наиболее многообещающих фармакологических мишеней для разработки лекарств с метаболическим и анорексигенным эф-

фектами являются элементы собственной эндоканнабиноидной (ЭК) системы организма человека и животных, представленной группой соединений липидной природы - N-ацилэтаноламидами (НАЭ) насыщенными и полиненасыщенными жирными кислотами [6].

Первоначальный интерес к эндоканнабиноидной системе в качестве мишени для лечения ожирения был ограничен серьезными побочными эффектами анандамида (N-ацилэтаноламина арахидоновой кислоты, АЭА), агониста каннабиноидных рецепторов типа 1 (CB1). АЭА с высокой аффинностью связывается с CB1, и его введение, наряду с влиянием на гипоталамические центры регуляции аппетита, вызывает ряд нежелательных психических эффектов [7].

Другой представитель группы N-ацилэтаноламидов, олеилэтаноламид (ОЭА), в отличие от АЭА, имеет минимальное сродство к CB1-рецептору, а его действие связано с активацией ядерного рецептора, активируемого пролифератором пероксисом α (PPAR- α) [8]. Накопленные данные свидетельствуют о том, что ОЭА может быть вовлечен в различные патофизиологические аспекты регуляции аппетита, липидного и углеводного обмена. Данный эндогенный метаболит синтезируется в верхнем отделе тонкого кишечника при всасывании продуктов гидролиза пищевых жиров (олеиновой кислоты), модулирует экспрессию генов, участвующих в абсорбции жира и метаболизме жирных кислот. Центральные механизмы действия ОЭА включают локальную стимуляцию афферентных чувствительных волокон, возможно, блуждающего нерва; рекрутирование цепей контроля аппетита в головном мозге, которые используют окситоцин и гистамин в качестве нейротрансмиттеров. ОЭА через каскад рецепторов изменяет скорость возбуждения DA и таким образом нормализует работу дофаминовой системы вознаграждения [9], что приводит к уменьшению выброса дофамина от приема вкусной пищи. Предполагается, что ОЭА, обладая многофакторным комплексным влиянием на метаболические процессы, может представлять собой универсальную фармакологическую мишень для лечения алиментарных расстройств и сопутствующих им патологий углеводного и липидного обмена. **Целью** настоящего исследования являлась оценка эффективности анорексигенного действия олеилэтаноламида (ОЭА) на модели алиментарного ожирения в эксперименте на животных. Для достижения поставленной

цели были реализованы следующие задачи: 1) проведение обзорно-аналитического обобщения данных литературы по теме исследования; 2) проведение эксперимента; 3) оценка предположительного генеза потенциальных анорексигенных эффектов препарата.

Материалы и методы. Для оценки действия препарата была использована модель алиментарно-индуцированного ожирения, предложенная коллективом лаборатории фармакологии ННЦМБ ДВО РАН. Группы без алиментарного ожирения, получали готовый корм (Дельта Фидс - С-19, Россия). Животные групп с индуцированным ожирением получали модифицированный корм, содержащий в себе 60% стандартного корма + 20% сахарозы + 20% подсолнечного масла + 10% холестерина. Эксперимент проводился на трехмесячных мышах линии C57Black/6. Животные были разделены на 4 группы, по 10 особей в каждой группе:

1. Группа, получающая обычный корм («Контроль»);
2. Группа, получающая обычный корм с добавлением ОЭА в дозировке 200мг/кг в сутки перорально вместе с кормом («Контроль + ОЭА»);
3. Группа животных с алиментарно-индуцированным ожирением («ОЖ»);
4. Группа животных с алиментарно-индуцированным ожирением, получающая препарат ОЭА в дозировке 200мг/кг в сутки («ОЖ+ОЭА»).

Промежуточные измерения веса проводились 1 раз в неделю. Суточное потребление калорий оценивалось 1 раз в 4 дня путем взвешивания оставшейся массы корма с дальнейшим пересчетом на его калорийность (калорийность обычного корма составляла 250ккал/100 грамм, модифицированного – 400 ккал/100грамм). Продолжительность эксперимента составляла 2 месяца. По окончании эксперимента оценивались такие параметры, как суммарная прибавка в весе за весь период, масса печени и среднее суточное потребление калорий на одно животное.

Для гистологического исследования печени проводилось заключение тканей в парафин. Депарафинирование срезов проводилось по стандартному протоколу с ксилолом. Толщина срезов составляла 7мкм. Депарафинированные срезы окрашивали гематоксилином Карацци и эозином (BiOVitrum).

Статистический анализ проводился с применением программного обеспечения GraphPad Prism 8.00 (GraphPad Software, США). Соответствие данных нормальному распределению проверяли с помощью критерия Колмогорова-Смирнова. Различия между группами были рассчитаны с использованием двустороннего ANOVA анализа. Различия считались статистически значимыми при $p < 0,05$. Данные представлялись в виде среднего значения \pm S.E.M.

Результаты и обсуждение. Результаты измерений массы тела показали сокращение прироста массы как в группе «Контроль+ОЭА» по сравнению с контролем (2,1 грамм в группе контроль и 1,8 грамм в группе «Контроль+ОЭА»), так и в группе «ОЖ+ОЭА» (6,4 грамма в группе «Ожирение» и 4,6 грамм в группе «ОЖ+ОЭА») (Рисунок 1).

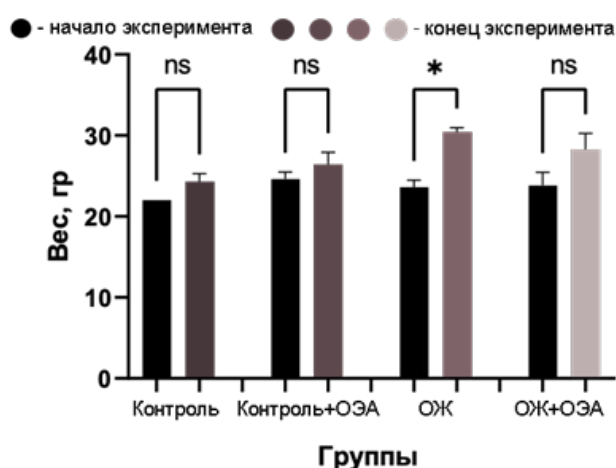


Рис. 1. Показатели начальной и конечной массы тела экспериментальных животных при моделировании алиментарно-индуцированного ожирения (по оси ординат указана средняя масса в каждой группе).

У животных группы «ОЖ» потребление калорий было увеличено вдвое по сравнению с контролем (52,4 ккал в группе «Контроль» и 107,8 ккал в группе «ОЖ»). Применение препарата ОЭА при ожирении снижало количество потребляемых калорий на 14 % (94,8 ккал в группе «ОЖ+ОЭА»). Также применение препарата ОЭА незначительно снижало потребление калорий в группе «Контроль+ОЭА» (49,8 грамм, что на 5% меньше по сравнению с контрольной группой). Снижение потребления калорий в группах «Контроль+ОЭА» и «ОЖ+ОЭА» сохранялось на постоянном уровне на всем протяжении эксперимента. (Рисунок 2).

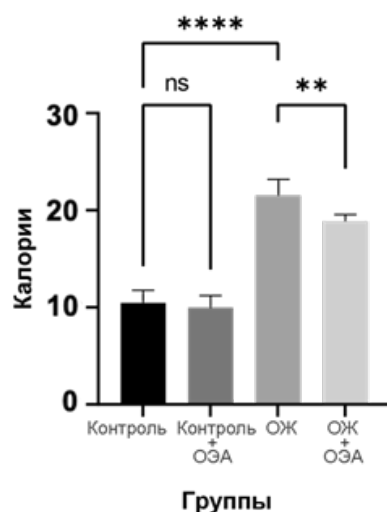


Рис. 2. Среднее суточное потребление калорий на животное.

При измерении массы печени экспериментальных животных не было выявлено достоверных различий между группами, однако имела место тенденция к наибольшему увеличению массы в группе «ОЖ» по сравнению с контролем (0,92 грамма в группе «Контроль» и 1,38 грамм в группе «ОЖ»). Также наблюдалось некоторое снижение массы при применении препарата ОЭА (1,26 грамм, что на 10% меньше, чем в группе «ОЖ»).

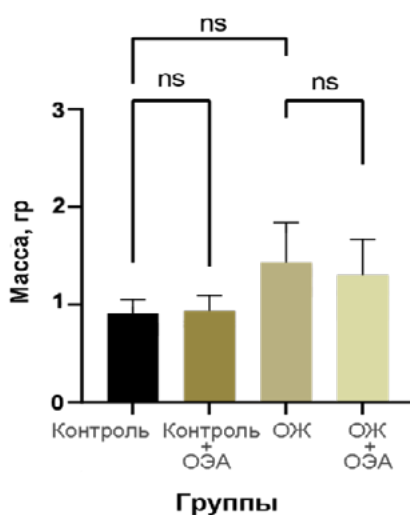


Рис. 3. Средняя масса печени животных.

На гистологических препаратах печени в группе «ОЖ» можно наблюдать характерные признаки развития интенсивной жировой дистрофии (рис. 4, в), которые значительно менее выражены в группе «ОЖ+ОЭА» (рис. 4, г). В большинстве гепатоцитов наблюдается мелкозернистая жировая дистрофия, можно увидеть очаго-

вые группы клеток с крупными жировыми каплями. В центральных областях печеночных долек обнаруживаются некротизированные гепатоциты с образованием на их месте жиробелкового детрита – жировые капли сливаются и образуют внеклеточные скопления, вокруг которых происходит клеточная реакция. В центральных областях долек вокруг сосудов присутствует лимфоидная инфильтрация. Пространства синусоидов и портальные тракты расширены, наблюдается стаз и полнокровие печеночных сосудов (рис. 4, д). Ядра гепатоцитов встречаются как неизмененные, так и в различной степени повреждения: имеет место вакуолизация ядер, пикноз, в некоторых клетках ядра отсутствуют вовсе (рис. 4, ж). В очагах скопления клеток РЭС вокруг поврежденных гепатоцитов присутствуют апоптотические тельца (рис. 4, е). На срезах групп «Контроль» и «Контроль+ОЭА» можно наблюдать картину нормальной неповрежденной печени, какие-либо существенные морфологические различия отсутствуют (рис. 4, а,б).

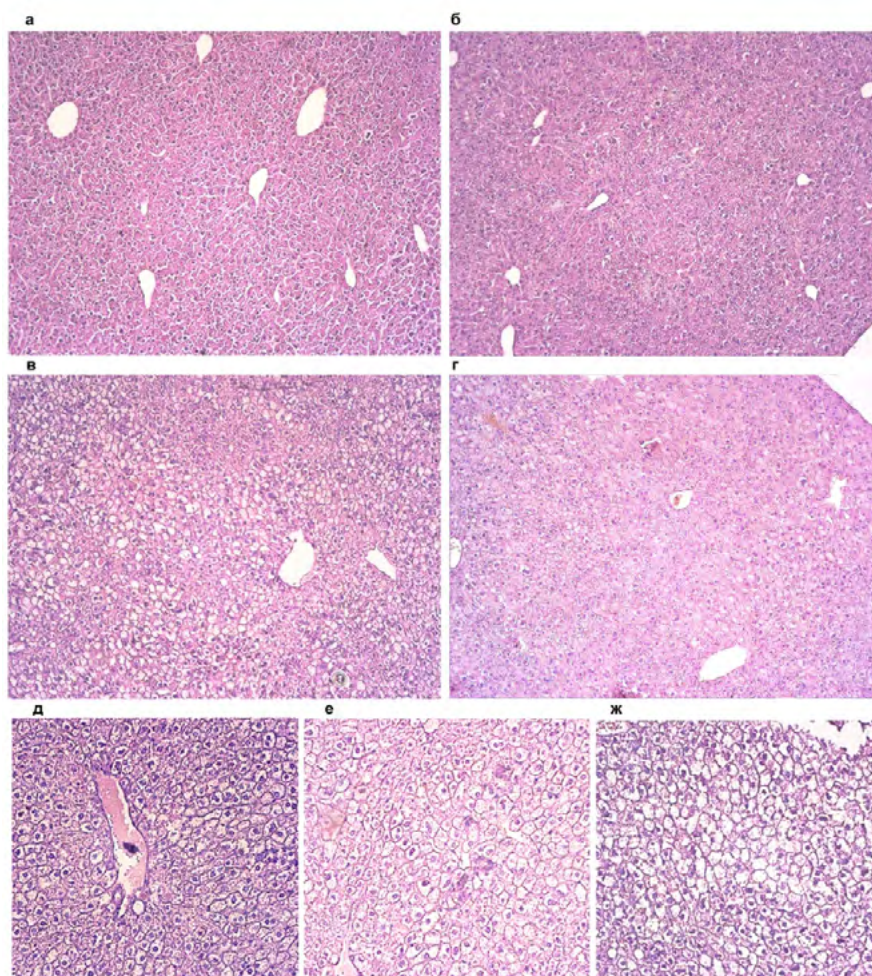


Рис. 4. Гистологическое окрашивание печени гематоксилин-эозином.

Достоверное снижение потребления калорий при применении препарата ОЭА указывает на наличие возможных центральных механизмов, помимо активации процессов липолиза. В пользу данной гипотезы свидетельствуют исследования [10, 11], в которых с помощью физиологических и биохимических тестов на животных было показано, что снижение потребления калорий не связано с усилением стресса у животных, нарушением двигательной активности, когнитивных процессов, недомогания, боли или изменением температуры тела. Также в исследовании Романо и соавт. [12] не было обнаружено влияния ОЭА на пищевое поведение в экспериментальных группах, не злоупотребляющих вкусной пищей в течение периода эксперимента. Это позволяет предположить, что эффекты ОЭА, возможно, направлены против переедания, индуцируя более быстрое насыщение, что может быть следствием избирательного подавления гедонистической полифагии, что предполагает воздействие препарата на дофаминовую систему вознаграждения. Однако, более низкая прибавка в весе как у группы «ОЖ+ОЭА», так и группы «Контроль+ОЭА» указывает на то, что анорексигенные эффекты ОЭА распространяются не только на избыточную жировую массу, но имеют место также периферические эффекты препарата, проявляющиеся в усилении процессов липолиза и нормализации липидного обмена.

Отсутствие достоверных различий в массе печени при наличии явной морфологической патологии можно объяснить либо недостаточно длительным сроком эксперимента, либо слишком малым числом выборки на данном этапе. Возможно, при получении дополнительных данных для каждой выборки из следующих повторов экспериментов, будут иметь место статистически значимые различия.

Проведенные исследования показали, что ОЭА обладает потенциальным анорексигенным действием, обусловленным, в первую очередь, снижением количества потребляемых калорий.

Литература.

1. Hideki, K., Tetsuya, Y., Yoshitomo, O., Adiposity and cardiovascular disorders: disturbance of the regulatory system consisting of humoral and neuronal signals., *Circ Res.*, 2007.V.101(1).P.27-39.
2. Raj S, P., Sumit R, M., Drug treatments for obesity: orlistat, sibutramine, and rimonabant., *Lancet.*, 2007.V.369(9555). P.71-7.

3. Chaput, J-P., St-Pierre,S., Tremblay, A.,Currently available drugs for the treatment of obesity: Sibutramine and orlistat., *Mini Rev Med Chem.*, 2007. V.7(1). P.3-10.
4. J.H.Baumer., Obesity and overweight: its prevention, identification, assessment and management., *Arch Dis Child Educ Pract Ed.*,2007. V.92(3). P.92-6.
5. G.A. Bray., D.H.Ryan., Drug treatment of the overweight patient.,*Gastroe nterology.*,2007. V.132(6). P.2239-52.
6. Uberto, P., Giovanni,M., Daniela,C., Beat,L., Renato,P., The emerging role of the endocannabinoid system in endocrine regulation and energy balance., *Endocr Rev.*, 2006.V.27(1).P.73-100.
7. Palmiero, M., Isabelle, M.,Vassilis, M., Luciano,De P., Mario,M., Vincenzo, Di M., Blood levels of the endocannabinoid anandamide are increased in anorexia nervosa and in binge-eating disorder, but not in bulimia nervosa., *Neuropsychopharmacology.*,2005.V.30(6).P.1216-21.
8. Adele, R., Roberto, C., Giacomo, G., Gaurav, B., Anna, M., Silvana, G., Oleoylethanolamide: A Novel Potential Pharmacological Alternative to Cannabinoid Antagonists for the Control of Appetite., *BioMed Research International.*, 2014.Article ID.203425.
9. V.A. Drover., N.A.Abumrad., CD36-dependent fatty acid uptake regulates expression of peroxisome proliferator activated receptors.,*Biochem Soc Trans.*,2005.V.33(Pt 1).P.311-5.
10. Pelchat M.L., Schaefer S., Dietary monotony and food cravings in young and elderly adults., *Physiol Behav.*, 2000. V. 68. P. 353–9.
11. Waters, A., Hill, A., Waller, G., Internal and external antecedents of binge eating episodes in a group of women with bulimia nervosa., *Int J Eat Disord.*, 2001. V. 29. P. 17–22.
12. Romano, A. et. al., Oleoylethanolamide decreases frustration stress-induced binge-like eating in female rats: a novel potential treatment for binge eating disorder., *Neuropsychopharmacology.*, (2020) 45:1931–1941;

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Гасанова Т.А.

**Научный руководитель: Агибалова А.А.,
старший преподаватель кафедры биологии,
ботаники и экологии**

1 - ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Физическое развитие является интегральным показателем жизнедеятельности и адаптационных возможностей организма. На физическое развитие оказывают влияние наследственность, соблюдение режима физической нагрузки, труда и отдыха, особенности питания. У большинства обучающихся, физическое развитие определено как гармоничное и пропорциональное, т.к. величина крайних значений сигмальных отклонений антропометрических показателей зависимых признаков находится в диапазоне $1,0 \sigma$. Показателей развития признаков, определяющих низкое физическое развитие и ниже среднего у обучающихся не выявлено.

Ключевые слова: физическое развитие; антропометрические измерения; сигмальное отклонение; тип телосложения.

ASSESSMENT OF STUDENTS' PHYSICAL DEVELOPMENT

Gasanova T.A.

**Scientific advisor: Agibalova A.A., senior lecturer
of the Department of biology, botany and ecology**

1 - Pacific State Medical University

Abstract. Physical development is an integral indicator of the vital activity and adaptive capabilities of the body. The physical development is influenced by heredity, compliance with the regime of physical activity, work and rest, nutrition features. For the majority of students, physical development is defined as harmonious and proportional, because the magnitude of the extreme values of the sigma deviations of the anthropometric indicators of dependent traits is in the range of 1.0σ . Indicators of the development of signs that determine low physical development and below average in students have not been identified.

Key words: physical development; anthropometric measurements; sigma deviation; body type.

В настоящее время физическое развитие (ФР) организма является одним из основных показателей здоровья. ФР – это морфофункциональные свойства организма, определяющие запас его физической выносливости и дееспособности, а также уровень биологического развития. Это увеличение роста, массы тела, развитие органов и систем организма, способствующих биологическому созреванию. Уровень и гармоничность ФР является интегральным показателем, характеризующим здоровье молодежи [2]. Показатели

ФР детей и подростков могут использоваться для анализа эколого-гигиенической оценки состояния территории, влияния социальных факторов, организации условий трудовой деятельности и отдыха. Здоровье на 49–53% зависит от образа жизни человека, следовательно, основной линией его укрепления является привитие навыков здорового образа жизни [8].

Образ жизни современных студентов нельзя назвать абсолютно здоровым, т.к. зачастую характеризуется низкой двигательной активностью, несбалансированным питанием. Чем более значительны нарушения в физическом развитии обучающихся, тем больше вероятность наличия или возникновения некоторых соматических заболеваний [7]. ФР и здоровье студенческой молодежи, как социальной группы, являются признаками, определяющими уровень общественного здоровья [3]. На ФР оказывают влияние такие факторы как наследственность, соблюдение режима физической нагрузки, особенности питания (например, белково-энергетическая недостаточность или избыток углеводов и жиров), климат и другие [4, 5].

Цель исследования. Провести антропометрические измерения соматических показателей и оценить уровень физического развития обучающихся.

Материалы и методы. Материалом для настоящего исследования послужили данные соматометрии 37 студентов 1-го курса лечебного факультета (21,6 % юноши, возраст 18 лет и 78,4 % девушки, 17-19 лет). ФР развитие определяли с помощью оценки антропометрических данных по методике Бунака В.В. методом сигмальных отклонений. Антропометрические измерения включали показатели длины тела (ДТ), обхвата грудной клетки (ОГК), массы тела (МТ). С целью оценки типа телосложения использовали классификацию соматотипов, предложенную М.В. Черноруцким, рассчитывая значения индекса Пинье (индекс телосложения).

Результаты и обсуждения. Общепринятых абсолютных стандартов физического развития не существует. Социально-экономические условия, различие в климатогеографических зонах, этнографические особенности могут оказывать влияние на уровень ФР молодежи. В соответствии с этим определяют региональные стандарты физического развития [1, 6]. Оценку ФР осуществляли методом сигмальных отклонений от стандартов или средних антропометрических данных, характеризующих величину показателей

в каждой возрастно-половой группе. ФР признака считается средним (типичным), если величина сигмального отклонения находится в пределах $\pm 0,67 \sigma$; «выше среднего», в пределах $+0,67 \sigma$ до $+1,34 \sigma$; «высоким», если превосходит $+1,34 \sigma$; «ниже среднего», от $-0,67 \sigma$ до $-1,34 \sigma$; «низким», менее $-1,34 \sigma$.

Определено, что развитие признака выше среднего по показателю ДТ соответствует девушкам 19 лет и юношам 18 лет 13,5 % и 21,5%; среднее – девушкам 17 и 18 лет, 64,9 % (Рис. 1).

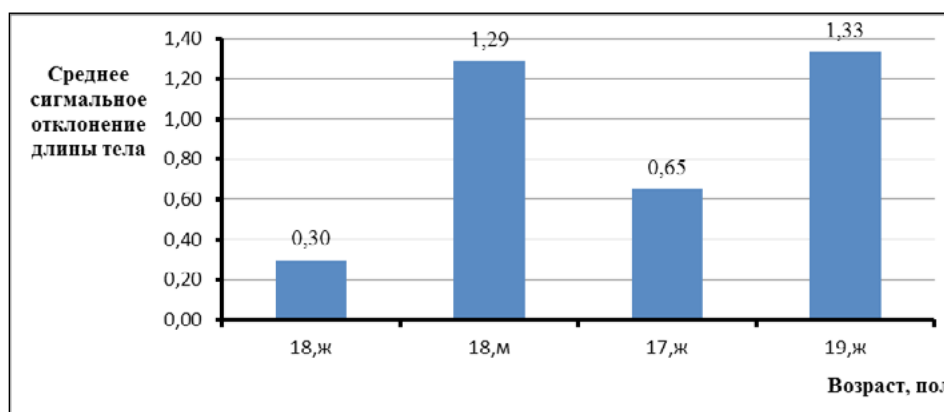


Рис. 1. Среднее сигмальное отклонение ДТ.

Развитие признака по показателю МТ определено как высокое у девушек 19 лет, 8,1 %; выше среднего у девушек 17 лет, 8,1 % и юношей 18 лет, 21,6 %; среднее (типичное) у девушек 18 лет, 62,2% (Рис. 2). Но при этом индивидуально у двух юношей показатель сигмального отклонения МТ был приближен к высокому, а у одного значительно высоким.

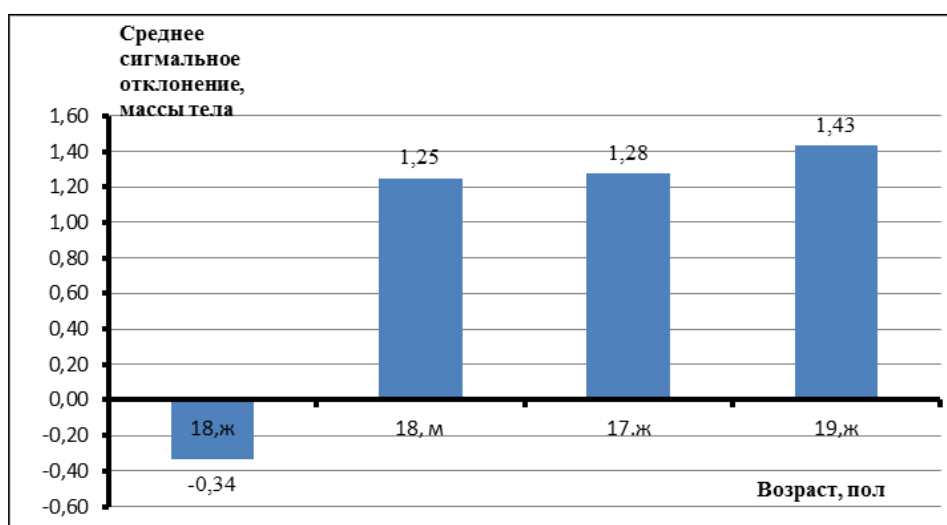


Рис. 2. Среднее сигмальное отклонение МТ.

Развитие признака по показателю ОГК выявлено как высокое у девушек 17 лет, 5,4 % и 19 лет, 10,8 %; среднее (типичное) у девушек и юношей 18 лет, 62,2 % и 21,6 % (Рис. 3).

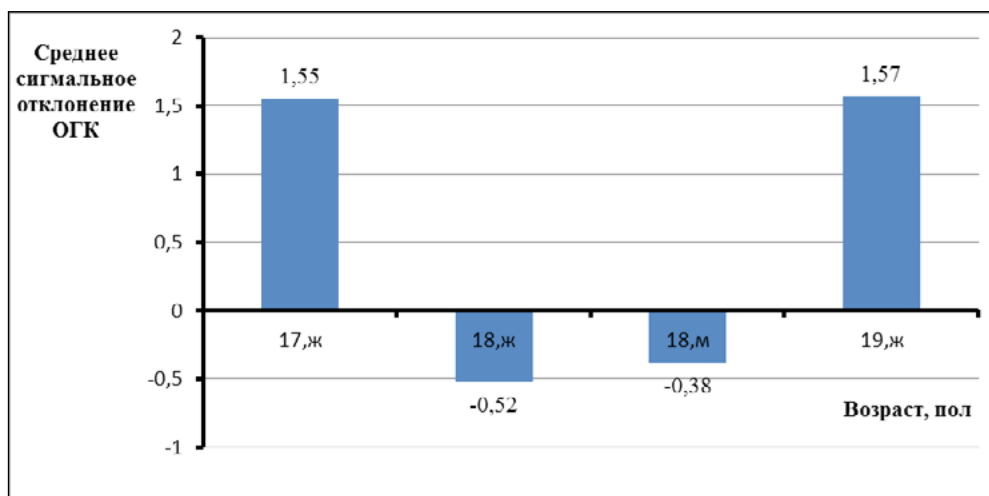


Рис. 3. Среднее сигмальное отклонение ОГК.

У большинства обучающихся (91,8%), ФР определено как гармоничное и пропорциональное, т.к. величина крайних значений сигмальных отклонений антропометрических показателей зависимых признаков находится в диапазоне $1,0 \sigma$. Непропорциональное развитие организма при разности более чем $1,0 \sigma$ отмечено у 8,2 % студентов.

При определении соматотипов выявлено, что девушки с астеническим типом телосложения составляют 34 %, нормостеническим 38 %, гиперстеническим 28%; юноши 24 %, 63 % и 13 % соответственно.

Выводы. ФР является интегральным показателем жизнедеятельности и адаптационных возможностей организма. К факторам, негативно влияющим на ФР обучающихся относятся: частые нарушения режима труда, отдыха и питания, недостаточная физическая нагрузка, постоянные умственные и психоэмоциональные напряжения. Показателей развития признаков, определяющих низкое ФР и ниже среднего у обучающихся не выявлено, что свидетельствует о достаточном питании и соблюдении режима труда и отдыха.

Литература.

1. Агафонов В.Н., Драничкин А.С., Демец И.М. Принципы и методы оценки физического развития детей и подростков // В сборнике: Актуаль-

- ные проблемы естественных наук. материалы Международной заочной научно-практической конференции. 2013. С. 44-51.
2. Алтани М.С. Оценка физического развития подростков при занятии спортом// Вестник Витебского государственного университета. 2019. № 4 (105). С. 72-80.
 3. Венскович Д.А. Оценка уровня физического развития студенток неспортивного профиля I ступени получения высшего образования // Вестник Мозырского государственного педагогического университета им. И.П. Шамякина. 2022. № 1 (59). С. 45-53.
 4. Казимов М.А., Агасиева А.Я., Казимова В.М. К Методу оценки физического развития детей и подростков // Norwegian Journal of Development of the International Science. 2022. № 80. С. 15-21.
 5. Каташинская Л.И. Особенности адаптации и физического развития студентов различных профилей обучения // Современные проблемы науки и образования. 2015. № 4. С. 478-485.
 6. Кучма В.Р., Скоблина Н.А., Надеждин Д.С. Сравнительный анализ методик оценки физического развития детей и подростков: бесконечная дискуссия в науке и практике // Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского. 2019. Т. 98. № 5. С. 196-200.
 7. Тараканова М.Е., Халилова Л.И., Склярова И.В. Исследование уровня развития физической составляющей здоровья студентов медицинских вузов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2021. № 11 (201). С. 456-459.
 8. Халилова Л.И., Комиссарчик К.М. Сравнительная характеристика физического развития и физической подавленности студентов вузов // Научные труды Северо-Западного института управления РАНХиГС. – 2018. – Т.9, № 3 (35). – С. 238–240.

ТЕХНОЛОГИЯ ВТОРИЧНОЙ ПЕРЕРАБОТКИ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Мухина А.В.

Научный руководитель: Солодкова О.А.,¹ канд. мед. наук, доцент кафедры биологии, ботаники и экологии

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. В ходе работы была проведена оценка мест сбора твердых коммунальных отходов на наличие полистирольного мусора в пяти различных районах г. Владивостока и предложена безотходная и экологически безопасная технология переработки пластика.

Ключевые слова: *раздельный сбор; полимерный мусор; вторичная переработка.*

TECHNOLOGY OF RECYCLING OF POLYMER MATERIALS

Mukhina A.V.

Scientific advisor: Solodkova O.A.,¹ PhD, associate professor of the department of biology, botany and ecology

1 – Pacific State Medical University

Abstract. In the course of the work, the collection sites for solid municipal waste were assessed for the presence of polystyrene waste in five different districts of Vladivostok and a waste-free and environmentally friendly plastic processing technology was proposed.

Key words: *separate collection; polymer waste; recycling.*

Одной из актуальных проблем современного мира является загрязнение окружающей среды мусором и бытовыми отходами. Полимеры – сравнительно новый класс материалов, ворвавшийся в жизнь практически каждого человека менее 100 лет назад. В настоящее время они используются для производства большого ассортимента изделий самого разного назначения: одежда, обувь, игрушки, посуда, пленки, упаковка, медицинские изделия, трубы, стройматериалы и многое другое. Часто из синтетических полимеров изготавливают изделия с коротким жизненным циклом или вообще одноразовые, что остро ставит перед человечеством вопрос об утилизации полимерных отходов [3].

Совершенно очевидно, что объемы образования отходов полимеров будут расти ввиду повсеместного распространения и применения пластиков практически во всех областях деятельности человека. Учитывая, что изделия из полимеров практически не раз-

лагаются в условиях окружающей среды и не вовлекаются в естественные углеродные циклы, а также тот факт, что в пластиковых материалах содержатся разного рода токсичные добавки, которые приводят в деградации почв и иному экологическому ущербу, в ближайшем будущем накопление полимерных отходов приведет к экологической катастрофе в масштабе всей страны [1].

В связи со сложившейся ситуацией правительством Российской Федерации проводятся глобальные изменения и реформы в сфере экологизации нашей страны, предпринимаются активные меры по стимулированию деятельности в области вторичной переработки отходов.

В настоящее время на огромных мусороперерабатывающих заводах, функционирующих в развитых европейских странах, и, отчасти, на западе России, реализуется множество технологий переработки пластиковых отходов, в том числе и полистирола. Однако практически все эти предприятия осуществляют вторичную переработку, преимущественно, по одной принципиальной схеме, получая в результате полуфабрикат – вторичное полимерное сырье, пригодное для дальнейшей переработки его в изделия. Различия в проведении процессов утилизации отходов пластика на отдельных заводах сводится лишь к аппаратурному оформлению и получаемому полуфабрикату [2, 4].

Проблема сортировки, переработки, утилизации отходов растёт с каждым днем, поэтому поиск новых технологий утилизации становится наиболее актуальным.

Цель исследования. Провести оценку мест сбора твердых коммунальных отходов (ТКО) на наличие полистирольного мусора и рассмотреть один из вариантов технологий переработки пластика.

Материалы и методы. Было проведено обследование мест сбора ТКО в Советском, Первореченском, Фрунзенском, Первомайский, Ленинском районах г. Владивостока. Помимо этого, были обследованы Артемовский городской округ и Хасанский район (мыс Брюса, мыс Парящей черепахи).

Ресурсное обеспечение исследования было предоставлено лабораторией базовой кафедры химических и ресурсосберегающих технологий ДВФУ (консультационная помощь, установка для создания волокнистого материала, растворительные системы и т.д.).

Результаты и обсуждения. При обследовании мест сбора ТКО установлено, что повсеместно имеются выброшенные фрагменты демпферной упаковки, одноразовая посуда, вышедшие из употребления изделия из полистирола. При этом переработка полистирола в Приморском крае не производится. Все эти отходы будут вывезены на полигон, где станут разлагаться много лет и отравлять окружающую среду.

Решение экологических проблем – одно из важнейших условий и способов улучшения качества жизни людей. Доля полимерных отходов в общем объеме твердых коммунальных отходов составляет на сегодняшний день 5-15% в зависимости от региона [3]. Разработка новых способов по переработке полистирольного мусора прямо соответствует идеологии новых подходов к разработке технологий замкнутого цикла с учетом региональной специфики.

Разрабатываемая технология базируется на новейших научных работах по бесопловому центробежному прядению из раствора и позволяет в одну стадию получать волокнистый материал из растворов вторичного полистирола.

Полистирол – единственный из многотоннажных полимеров легко растворяется в большинстве органических растворителей (хлорированные углеводороды, кетоны и др.). Данное свойство можно также использовать для отделения полистирола от других распространенных полимеров. Принцип метода весьма прост. На вращающийся диск подается раствор полистирола, капли которого под действием центробежных сил отрываются от края и, вытягиваясь, формируют волокно. Волокнистый материал собирается в пределах, ограниченных радиальным коллектором. Толщина волокна зависит от многих факторов: концентрация и вязкость раствора, скорости вращения и геометрических параметров насадки, вида растворителя. Варьированием условий формования можно получать волокна разного диаметра, образующих материал разной объемной плотности и жесткости.

Выводы. В ходе исследования была доказана острая проблема отсутствия качественных методов утилизации полимерного мусора на Дальнем Востоке. Стратегия обращения с отходами полимеров должна быть направлена на получение перспективных биоразлагаемых полимеров, на поиск эффективных методов утилизации отходов полимеров. Для решения данной проблемы необходимо строить

дополнительные заводы, с новым, более простым способом переработки этого материала. Разработанная технология направлена на вторичную переработку отходов полистирола в условиях Дальнего Востока России. В данной технологии реализован полностью замкнутый цикл по растворителю, что делает проектируемую линию практически безотходной и экологически безопасной. В перспективе данный материал может быть востребован потребителями теплоизоляции, полимерной фибры, нефтесорбентов.

Литература.

1. Богомазова А.А, Кадыргулов М.В. Экологическая проблема мусора // Алея науки. 2021. Т.2. № 12 (63). С. 353-355.
2. Гук Д.А., Ермакова В.М., Калмыкова У.М. Популяризация и оптимизация раздельного сбора мусора // Успехи в химии и химической технологии. 2022. Т. 36. № 5 (254). С. 129-130.
3. Глеба О.В., Чудакова К.А. Раздельный сбор отходов в России: проблемы и пути решения // Аграрное и земельное право. 2020. № 2 (182). С. 56-59.
4. Хроменок Д.В., Зеленский И.Р., Деревцова К.В. Анализ эффективности вторичной переработки строительного мусора и материалов // Наука и бизнес: пути развития. 2020. № 10 (112). С. 44-46.

ГРУППА КРОВИ, ФИЗИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ И НОВАЯ КОРОНАВИРУСНАЯ ИНФЕКЦИЯ

Ольховский А.С., Квашнин В.Е.

Научный руководитель: Зенкина В.Г.¹,

канд. мед. наук, доцент, заведующий кафедрой

Биологии, ботаники и экологии

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проведен анализ данных анкетирования жителей Владивостока в отношении распространенности и тяжести течения новой коронавирусной инфекции. Определено, что группа крови А(II) является фактором риска для инфицированности, но не является фактором утяжеления заболевания. Регулярная физическая нагрузка способствует более благоприятному течению COVID-19, а гиподинамия снижает резистентность и увеличивает риск заражения SARS-CoV-2.

Ключевые слова: новая короновирусная инфекция, факторы риска, группа крови и COVID-19, физическая нагрузка.

BLOOD TYPE, PHYSICAL ACTIVITY AND NEW CORONAVIRUS INFECTION

Olkhovsky A.S., Kvashnin V.E.

**Scientific adviser: Zenkina V.G. ¹,
candidate of medical sciences, associate professor,
head of the department of Biology, botany and ecology
1 – Pacific State Medical University**

Abstract. The analysis of data from a survey of residents of Vladivostok regarding the prevalence and severity of the course of a new coronavirus infection was carried out. It has been determined that the A(II) blood group is a risk factor for infection, but is not a factor in aggravating the disease. Regular physical activity contributes to a more favorable course of COVID-19, and physical inactivity reduces resistance and increases the risk of infection with SARS-CoV-2.

Key words: new coronavirus infection, risk factors, blood type and COVID-19, physical activity.

Более двух лет мировое здравоохранение борется с пандемией, виновником которой явился один из коронавирусов. Всемирная организация здравоохранения назвала данный вирус новым коронавирусом SARS-CoV-2, а острое инфекционное заболевание – COVID-19 [1, 2, 4]. По состоянию на февраль 2022 года пандемия COVID-19 охватила весь мир, более 200 стран, зафиксировано более 415 млн случаев заражения, из которых 5,84 млн – со смертельным исходом.

Изучение влияния различных сторон жизни человека и его индивидуальных особенностей на течение болезни дает более точное понимание патогенеза и последствий данной инфекции, а также выделение групп риска среди населения. Огромный диапазон факторов: от сопутствующей патологии (болезни органов дыхания, кровообращения, сахарный диабет, ожирение) до физической активности и группы крови пациента влияют на резистентность к вирусным инфекциям и переносимость данной инфекции [1, 2, 3]. Так хроническая дыхательная недостаточность, безусловно, утяжеляет ковидную инфекцию, усиливая воспалительный процесс, а также увеличивает экспрессию рецепторов ангиотензинпревращающего фермента, являющегося входными воротами для данного вируса [1]. Показано прямое влияние SARS-CoV-2 на кардиомиоциты, в ко-

торых под влиянием вируса нарушается газообмен, развивается гипоксемия с последующим снижением энергообеспечения клеточного метаболизма и усилением анаэробной ферментации, тем самым приводя к ацидозу и высвобождению активных форм кислорода и перекисному окислению липидов мембран клеток. Такой механизм повреждения фосфолипидного слоя усугубляет проблемы повреждения любых клеток, в том числе и самих кардиомиоцитов, что приводит к утяжелению течения болезни [1, 3, 9].

Появились сообщения о том, что люди с группой крови А более тяжело переносят COVID-19 [4, 5, 8]. Чтобы прояснить данный факт стоит вспомнить о трансфузии крови от различных доноров к реципиентам. Так, люди, имеющие I(0) группу крови являются универсальными донорами, так как их эритроциты не содержат агглютиногенов А и В. Напротив, люди с IV(AB) группой крови не могут выступать в роли универсального донора в связи с наличием агглютиногенов А и В, но являются универсальными реципиентами в связи с отсутствием агглютининов в их плазме. Вероятно, пациенты, имеющие I(0) группу крови менее восприимчивы к COVID-19, а люди с группами II(A) и IV(AB) более подвержены ему. Объясняется это тем, что трансфузия в I(0) группу крови, кроме как вливание ее же, невозможна. В то время как I(0) группа способна к переливанию в другие и это делает её и её носителей "суперраспространителями". Но это актуально лишь на начальных этапах эпидемии, так как с ростом инфицированных различия между числом заболевших по группам крови стремится к нулю [9].

На способность организма противодействовать вирусу помимо всего описанного также влияет и ряд иных факторов, например возраст пациента и физическая активность. По сообщениям большинства авторов люди старшего поколения переносят COVID-19, безусловно, тяжелее [1, 2]. Объясняется это абсолютно логическим доводом о возрастном снижении резистентности и иммунного ответа, а также накоплением хронических болезней [3]. Физическая активность помогает поддерживать все системы организма в оптимальной форме, улучшая сопротивляемость к любым внешним инфекционным агентам [2]. Таким образом, изучение факторов риска, способствующих заражению и тяжелому течению COVID-19 является как никогда актуальным.

Цель исследования. Изучить связь между группами крови АВО, физической активностью и восприимчивостью инфекции COVID-19.

Материалы и методы. Для изучения особенностей течения COVID-19 у жителей г. Владивостока была разработана анкета <https://forms.yandex.ru/u/61a0dfdfd04e9282aa8ad8f7/>, в которой мы постарались собрать различные вопросы (от общих демографических показателей до клинических проявлений и особенностей течения болезни). На основании результатов анкетирования провели анализ данных и статистическую обработку. Для оценки состояния дыхательной системы у переболевших, а также оценки постковидного насыщения крови кислородом всем участникам исследования измеряли сатурацию пульсоксиметром CMS 50 DL.

Результаты и обсуждения. В анкетировании приняли участие 510 респондентов, 47% из которых перенесли COVID-19 в 2020-2021 годах. Около половины случаев заболевания пришлось на людей со второй группой крови (рис. 1а). По данным некоторых авторов более восприимчивыми к SARS-CoV-2 являются именно люди со второй группой крови [6, 8, 9]. Клеточные модели предложили объяснение модуляции инфекции группой крови, свидетельствующее о том, что зависимость от спайкового белка/ангиотензинпревращающего фермента 2 (ACE2) адгезия к клеточным линиям, экспрессирующим ACE2, специфически ингибируется моноклональными или естественными человеческими анти-А антителами, поэтому люди с группами крови, отличными от А (II), особенно с группами крови О(I) или В(III), которые продуцируют антитела против антигена А, могут быть менее восприимчивы к инфекции, вызванной коронавирусом (SARS-CoV-2), из-за ингибирующего действия анти-А антител [6].

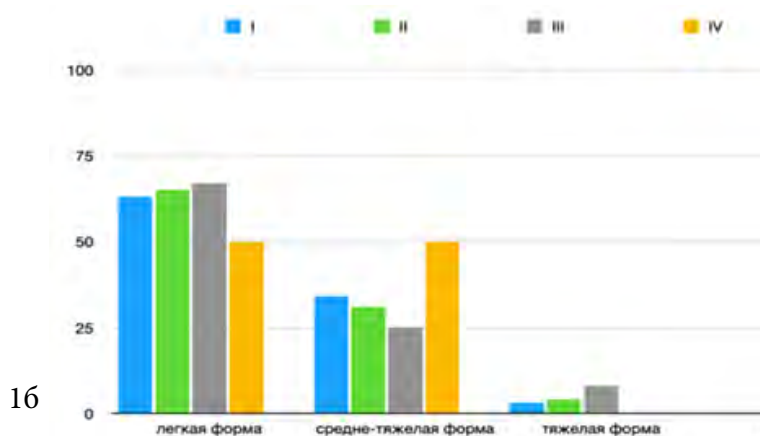
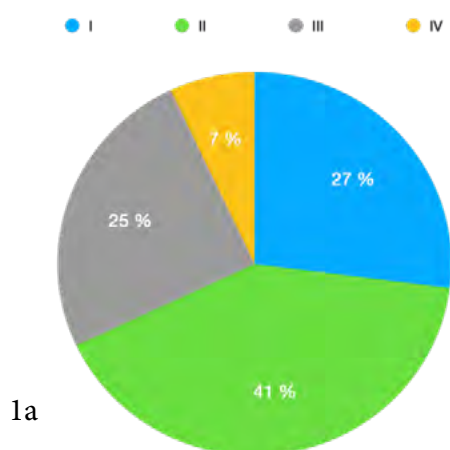


Рис. 1. Соотношение заболевших респондентов по группам крови (1а) и тяжести заболевания (16).

Тяжесть заболевания оказалась менее зависимой от той или иной группы крови (рис. 16). Предполагается, что взаимодействие между группами крови и инфекцией SARS-CoV-2 является результатом естественных антител против антигенов групп крови, которые могут действовать как часть врожденного иммунного ответа для нейтрализации вирусных частиц. В качестве альтернативы, антигены групп крови могут служить дополнительными рецепторами для вируса, и люди, которые способны экспрессировать эти антигены на эпителиальных клетках, будут иметь высокую склонность к поражению SARS-CoV-2. Следовательно, люди с группой крови O(I), не имеющие антигенов на мембранах эритроцитов, вероятно, легче переносят данную инфекцию [5, 7].

Физическая активность человека в той или иной мере способствует укреплению всех систем органов, в том числе и иммунитета, снижая инфекционную восприимчивость [2]. По нашим данным во всех группах респондентов от активных спортсменов (1 группа), регулярно имеющих физическую активность (2 группа), периодически занимающихся физкультурой (3 группа) и в группе, не имеющих физической активности (4 группа) есть переболевшие COVID-19. Однако, в группе респондентов физически не активных, ведущих сидячий образ жизни заболевших COVID-19 больше всего (61%). Но и в группе активных спортсменов заболевших оказалось достаточно много – 52%, что позволяет нам сделать вывод о негативном влиянии и малоподвижного образа жизни, и профессионального спорта на восприимчивость к COVID-19. Меньше всего заболевших оказалось в группе людей, имеющих регулярную физическую активность – 45%, что, безусловно, подтверждает давно известный факт о необходимости регулярных физических упражнений в формировании инфекционной резистентности [2]. В этой же группе по нашим данным риск тяжелого течения новой коронавирусной инфекции сведен к минимуму. Сегодня мир ищет новые профилактические меры в отношении эпидемии COVID-19, и мы с уверенностью можем сказать, что одной из таких мер является регулярная физическая активность.

Выводы. Роль группы крови ABO в инфекционности SARS-CoV-2 и тяжести заболевания COVID-19 требует дополнительного изучения; однако накопленные данные свидетельствуют о том, что на биохимическом и физиологическом уровнях возможно участие

группы крови АВО в биологии заболевания. Антиген А у людей со II группой крови, вероятно, является более предпочтительной молекулой для адгезии вируса SARS-CoV-2. Также необходимо признать, что малоподвижный образ жизни усугубляет любую соматическую патологию и сопротивляемость организма, которые, в свою очередь, приводят к утяжелению клинических проявлений новой коронавирусной инфекции.

Литература.

1. Баздырев Е.Д. Коронавирусная инфекция – актуальная проблема XXI века // Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2020. Т. 9, №2. С. 6-16.
2. Беграмбекова Ю.Л., Орлова Я.А. Вклад аэробных физических нагрузок в сбережение здоровья: известные механизмы и перспективные исследования // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021. Т. 20, №5. С. 115-125.
3. Влияние уровня физической активности на течение пневмонии, вызванной COVID-19 / А.С. Самойлов, Ю.Д. Удалов, С.Е. Назарян [и др.] // Медицина экстремальных ситуаций. 2020. №3. С. 34-39.
4. Фенотип эритроцитов и инфекция COVID-19 / С.И. Кузнецов, Р.Г. Хамитов, В.С. Фомина [и др.] // Справочник заведующего КЛД. 2020. №9. С. 16-22.

ABO blood group and COVID-19: a review on behalf of the ISBT COVID-19 Working Group / R. Goel, E. M. Bloch, F. Pirenne [et al.] // Vox Sang. 2021. Vol. 116, №8. P. 849-861.

Association between ABO blood types and coronavirus disease 2019 (COVID-19), genetic associations, and underlying molecular mechanisms: a literature review of 23 studies / Y. Zhang, R. Garner, S. Salehi [et al.] // Ann Hematol. 2021. Vol. 100, №5. P. 1123-1132.

Impact of ABO and Rhesus blood groups on COVID-19 susceptibility and severity: A case-control study / A. Kerbage, S. F. Haddad, L. Nasr [et al.] // J. Med Virol. 2022. Vol. 94. P. 1162-1166. URL: <https://doi.org/10.1002/jmv.27444> (09 November 2021)

The protective effect of O blood type against SARS-CoV-2 infection / M. Franchini, C. Glingani, C. Del Fante [et al.] // Vox Sanguinis. 2021. Vol. 116. P. 249-250.

The effects of blood group types on the risk of COVID-19 infection and its clinical outcome / H. Göker, E. A. Karakulak, H. Demiroğlu [et al.] // Turk J. Med. Sci. 2020. Vol. 50, №4. P. 679-683.

ЗАВИСИМОСТЬ ЛИЧНОСТНЫХ КАЧЕСТВ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ОТ ГРУППЫ КРОВИ

Петухова П.Р., Вайрадова Е.А.

***Научный руководитель: Зенкина В.Г.¹,
канд. мед. наук, доцент, заведующий кафедрой
Биологии, ботаники и экологии***

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проведен анализ данных анкетирования студентов младших курсов медицинского университета в отношении личностных качеств, темперамента, поведенческих моделей и их связь с группой крови респондентов. Определено, что группа крови О (I) предрасполагает к лидерским качествам, А (II) является показателем стабильности и добросовестности, люди с В (III) группой крови наиболее противоречивы, но более самостоятельны, а представители АВ (IV) группы оптимистичны, отзывчивы и терпеливы.

Ключевые слова: группа крови; личностные качества; тип личности.

DEPENDENCE OF PERSONAL QUALITIES AND BEHAVIORAL CHARACTERISTICS OF STUDENTS ON BLOOD GROUP

Petukhova P.R., Vayradova E.A.

***Scientific adviser: Zenkina V.G. ¹,
candidate of medical sciences, associate professor,
head of the department of Biology, botany and ecology***

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The analysis of the data of the survey of junior students of the medical university in relation to personal qualities, temperament, behavioral models and their relationship with the blood group of the respondents was carried out. It was determined that the O (I) blood type predisposes to leadership qualities, A (II) is an indicator of stability and conscientiousness, people with B (III) blood type are the most controversial, but more independent, and representatives of the AB (IV) group are optimistic, responsive and patient.

Key words: blood group; personal qualities; personality type.

Врачи давно заметили: группа крови определяет многие факторы здоровья человека. Так, в последних исследованиях показана ее связь с риском ранней смерти от инсульта и рака поджелудочной железы, у людей с первой группой крови чаще возникает язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки, а с четвертой – заболевания соединительной ткани [1, 3]. Ранее говорили: этот показатель может влиять на спортивные результаты человека, а также

тяжесть течения ковида [6]. О диете по группе крови по запросу в поисковике находится несколько тысяч сайтов с таблицами разрешенных и запрещенных продуктов. Разумеется, сложно судить, насколько критично можно воспринимать подобные различия – частота встречаемости тех или иных явлений или тех или иных заболеваний сама по себе не подтверждает, что причиной этому служат именно группы крови.

Впервые взаимосвязь между темпераментом человека и группой крови, так же известная как «кецу-еки-гата» возникла в 1930 году в результате публикации профессора Токийского женского педагогического института Такэдзи Фурукавы. С тех пор эта философия приобрела большую популярность в странах Азии, в особенности – в Японии. Согласно «кецу-еки-гата» разделяют четыре разных типа характеров по группам крови [4, 7]:

1) I группа (O) или «охотники»: целеустремленные, энергичные, оптимистичные экстраверты, уверенные в своих силах, способные самостоятельно принимать решения, занимать руководящие должности. При этом очень упрямые и независимые, не выносят критику в свой адрес, не любят подчиняться, тяжело переносят перемены, ревнивы. За счёт сильного характера и личных качеств, как правило, занимают руководящие должности;

2) II группа (A) или «земледельцы»: хладнокровные, уравновешенные, здравомыслящие, кажутся простыми на первый взгляд, но очень многогранны. Добросовестные, хотя и несколько медлительные, склонны отказываться от своего мнения в пользу чужого, чрезмерно скрупулёзны, не могут расслабляться. Не способны быть лидерами, при этом прекрасные исполнители, преданные, честные, склонные к компромиссам;

3) III группа (B) или «кочевники»: объединяют в себе самые сильные черты двух первых групп, доброжелательные, целеустремлённые, умные, любят смену обстановки, часто меняют своё мнение, колеблются, но способны сохранить равновесие и приспособиться, не лишены хитрости, очень творческие, способны занимать лидирующие позиции;

4) IV группа (AB) или «изобретатели»: совмещают основные черты второй и третьей групп, интеллигентные, коммуникабельные, одухотворённые и экстравагантные, доброжелательные, обаятельные, оптимистичные, очень сильно любят и нуждаются в любви.

При этом часто сомневаются в себе, умеют правдоподобно лгать, часто следуют своей интуиции и не ошибаются.

Несмотря на сложность и некоторую спорность рассматриваемого вопроса, изучить детали, подтверждающие или опровергающие его, интересно.

Цель исследования. Проследить взаимосвязь группы крови и темперамента, личностных качеств и поведенческих реакций.

Материалы и методы. В работе использовался опросник (Temperament and Character Inventory (TCI)), скорректированный и дополненный необходимыми в исследовании пунктами, от общих демографических показателей до моделей поведения. На основании результатов анкетирования провели анализ данных и статистическую обработку.

Результаты и обсуждения. В анкетировании приняли участие 439 студентов-медиков младших курсов, 70% из них – девушки. Респондентов разделили по группам крови: I группа (0) – 148 человек (33,7%); II группа (A) – 157 человек (35,7%); III группа (B) – 96 человек (21,2%); IV группа (AB) – 38 человек (8,6%). Распространенность групп крови в нашей ограниченной популяции респондентов полностью соответствует литературным данным, согласно которым самой распространенной группой крови является первая, а самой редкой, около 7% людей – четвертая группа крови [4].

Принято считать, что самыми определяющими качествами людей с первой группой крови являются решительность и уверенность; со второй группой крови – общительность, но застенчивость; с третьей – открытость и экстравагантность; с четвертой – мягкость и одухотворенность [2, 4, 5]. Проанализировав данные характеристики типов личности в четырех выборках людей с конкретной группой крови можно сказать, что «уверенных в себе» людей с первой группой крови оказалось 31%, «общительными, но застенчивыми» себя считают 62,8% представителей второй группы крови, «открытыми и экстравагантными» являются всего 9% обладателей третьей группы, а «мягкими и одухотворенными» – 40,4% респондентов с четвертой группой крови (рис. 1).

Одним из важных качеств современного молодого человека является способность на свершения и занимать руководящую должность (рис. 1, №2). Данные нашего исследования показали, что

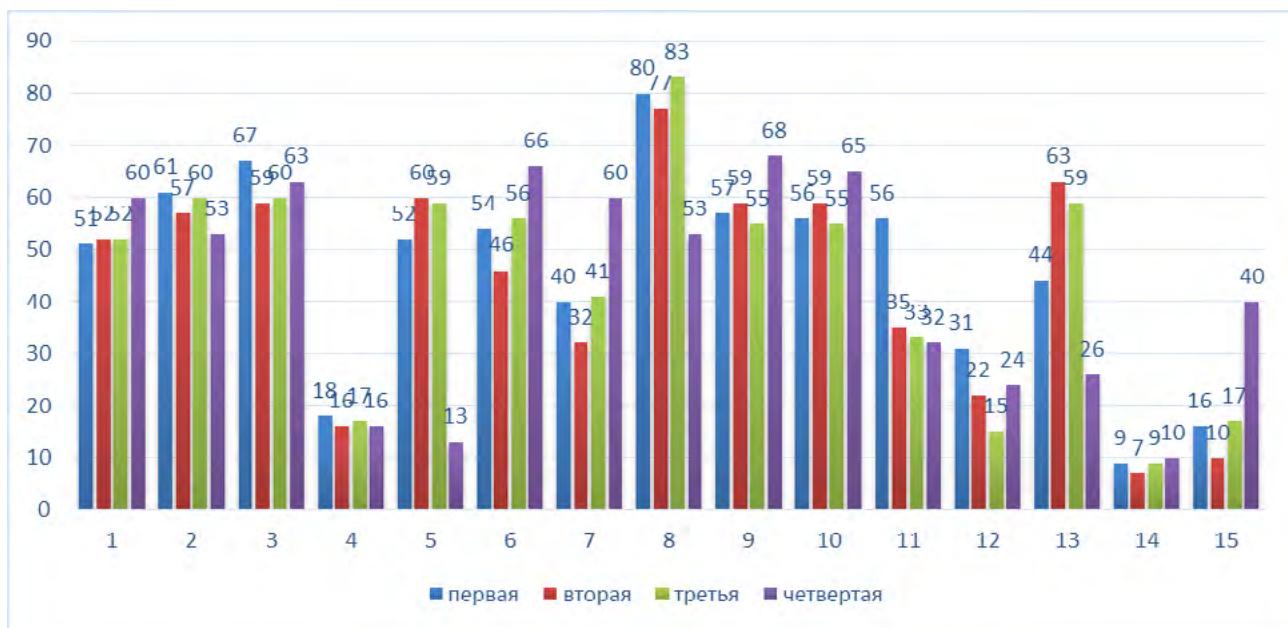


Рис. 1. Распределение личностных качеств у людей с разной группой крови: 1 – решительность; 2 – лидерство; 3 – рискованность; 4 – ранимость; 5 – активность; 6 – упрямство; 7 – ревность; 8 – самостоятельность; 9 – отзывчивость; 10 – терпеливость; 11 – творчество; 12 – уверенность; 13 – общительность; 14 – открытость; 15 – мягкость.

молодые люди с первой группой крови более всего обладают этими качествами (61%), но и представители с иной группой крови также это демонстрируют – 53-60%. Наименьшую активность проявили обладатели четвертой группы крови (13%), что резко отличает их от других групп крови (рис. 1, №5), но в то же время, 65,8% обладателей данной группы крови считают себя достаточно упрямыми, что совпадает с мнением других авторов [7].

По данным нашего исследования 65-67% опрошенных являются амбивертами, что позволяет предположить важную положительную динамику в психофизиологическом состоянии современных молодых людей, которые комфортно себя ощущают и в шумных компаниях с живым общением (как экстраверты), и нуждаются в уединении для восстановления сил и погружения в свои мысли (как интроверты). Амбивертам комфортно работать в команде, они могут лидировать, проявляют навыки оратора и слушателя в равной степени, являются более независимыми в принятии решений, позитивны и уверены в себе. Все эти замечательные качества определили и количество оптимистов среди опрошенных, большая часть которых оказалась с четвертой группой крови – 71%.

Наиболее самостоятельными себя посчитали представители третьей группы крови (83%), что еще раз подтверждает их основные характеристики, объединение сильных качеств первой и второй групп, способность принимать правильные решения, доводить дело до конца, даже если преодолевают сомнения и мешает нерешительность. Это качество является одним из распространенных среди всех опрошенных молодых людей (рис. 1, №8).

Выводы. Определенные черты характера, личностные качества и другие поведенческие особенности действительно описывают людей с определенной группой крови в большей или меньшей степени. Так, стремление к лидерству, способность занимать руководящую должность и принимать решение, уверенность в себе и рискованность у людей с первой группой крови, безусловно, имеются. Отличными подчиненными, добросовестными, скрупулезными, активными, способными на компромисс показали себя обладатели второй группы крови. Наиболее противоречивые данные о характере, личностных качествах и стиле поведения обнаружены у людей с третьей группой крови, их главными особенностями являются самостоятельность и общительность. Представители четвертой группы крови в большей степени оптимистичны, решительны, очень отзывчивы и терпеливы, но упрямы, оказались самыми мягкими и одухотворенными людьми.

Литература.

1. Муравьева Е.В., Варзин С.А. Группоспецифические антигены эритроцитов как молекулярные маркеры конституции организма: их роль в норме и при некоторых видах патологии // Клиническая патофизиология. 2019. Т. 25, №4. С. 48-55.
2. Нарбаева М.Р. Взаимосвязь особенностей характера человека и группы крови // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2013. Т.3, №2. С. 431.
3. Сафеулин М.С. Связь группы крови с предрасположенностью к различным заболеваниям // Главврач. 2019. №6. С. 81-83.
4. ABO Blood Type and Personality Traits in Healthy Japanese Subjects / Shoko Tsuchimine, Junji Saruwatari, Ayako Kaneda, Norio Yasui-Furukori // PLoS One. 2015. Vol. 10(5):e0126983. doi: 10.1371/journal.pone.0126983.
5. Bouvard M., Sigel L., Laurent A. A study of temperament and personality in children diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) // Encephale. 2012. Vol. 38(5). P. 418-425. doi: 10.1016/j.encep.2012.01.004.

6. The effects of blood group types on the risk of COVID-19 infection and its clinical outcome / H. Göker, E. A. Karakulak, H. Demirođlu [et al.] // Turk J. Med. Sci. 2020. Vol. 50, №4. P. 679-683.
7. Twelve blood markers and measures of temperament / E. Harburg, L. Gleibermann, H. Gershowitz [et al.] // Br J Psychiatry. 1982. Vol. 140. P. 401-409. doi: 10.1192/bjp.140.4.401.

УРОВЕНЬ ПРОСВЕЩЕННОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ О МЕТОДАХ ПРЕНАТАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ

Пыхтина О.В.

***Научный руководитель: Зенкина В.Г.¹,
канд. мед. наук, доцент, заведующий кафедрой
Биологии, ботаники и экологии***

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проведен анализ данных анкетирования студентов ТГМУ в отношении вопросов репродуктивного здоровья, профилактики наследственных болезней, врожденных пороков развития, пренатальной диагностики и прегравидарной подготовки. Уровень просвещенности обучающихся определен как достаточно высокий, за исключением некоторых узкопрофильных моментов (прегравидарная подготовка, сроки скрининговых обследований). Медико-генетическое просвещение, несомненно, повышает качество жизни отдельных людей и целых поколений.

Ключевые слова: *медико-генетическое просвещение, пренатальная диагностика, профилактика врожденных пороков развития и наследственных болезней.*

LEVEL OF ENLIGHTENMENT OF STUDENTS ABOUT THE METHODS OF PRENATAL DIAGNOSIS

Pykhtina O.V.

***Scientific adviser: Zenkina V.G. ¹,
candidate of medical sciences, associate professor,
head of the department of Biology, botany and ecology***

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The analysis of the survey data of students of TSMU in relation to issues of reproductive health, prevention of hereditary diseases, congenital malformations, prenatal diagnosis and preconception preparation was carried out. The level of enlightenment of students is defined as quite high, with the exception of some narrow-profile moments (pregnancy preparation, the timing of screening examinations). Medical genetic education undoubtedly improves the quality of life of individuals and entire generations.

Key words: *medical genetic education, prenatal diagnosis, prevention of congenital malformations and hereditary diseases.*

Одним из направлений работы Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) является идея безопасного материнства, предполагающая наступление желанной, беспроблемной беременности у каждой женщины и рождение здоровых детей [1, 3, 5]. Безусловно, достичь этого помогают особые программы – национальные проекты «Здоровье» и «Демография», а также индивидуальные мероприятия по здоровому образу жизни, профилактики соматических заболеваний и сохранению репродуктивного здоровья у девочек – будущих матерей.

Врожденные пороки развития (ВПР) плода занимают 1 место среди причин младенческой смертности и 2 место в причинах детской инвалидизации [2, 4]. Ежегодно в мире рождается от 10 до 20 млн детей с врожденными аномалиями, среди живорожденных 1 из 30 – с ВПР. По данным ВОЗ 4,6% приходится на врожденные и наследственные заболевания, 2,5% – пороки развития, 0,8% хромосомные нарушения и 1% – моногенные заболевания. Наиболее частыми являются пороки костно-мышечной системы – 21,6%, сердечно-сосудистой – 14,9%, нервной – 8,9% и органов пищеварения – 4,9%. За последние двадцать лет отмечается значительное снижение показателей младенческой смертности в России, а также уменьшение количества умерших новорожденных от врожденных аномалий и ВПР, деформаций и хромосомных aberrаций на 57% [4, 5]. Современная диагностика ВПР достигается за счет ранней постановки на учет беременной женщины, сбором качественного акушерско-гинекологического анамнеза и проведением скрининговых мероприятий в установленные сроки. Соблюдение этих условий возможно при наличии достаточной информации у женщины о контрольных сроках обследования, диагностической важности этих мероприятий и методах пренатальной диагностики [6, 7].

Цель исследования. Оценить уровень просвещенности студентов-медиков о необходимости и методах пренатальной диагностики, прегравидарной подготовки.

Материалы и методы. Для достижения цели была разработана анкета, в которой мы собрали различные вопросы (от общих демографических показателей до узконаправленных: профилактики наследственных болезней, методах пренатальной диагностики, видах скрининга и сроках его проведения, прегравидарной подготовки). На основании результатов анкетирования провели анализ данных и статистическую обработку. В исследовании приняли участие студентки младших курсов ТГМУ – 531 девушка. Также, в целях дополнительного изучения динамики ВПР за 2022 год в Приморском крае, возможностей современной генетической лаборатории проведена работа в медико-генетической консультации Приморского краевого перинатального центра (заведующая МГК Милкина Е.Ю.)

Результаты и обсуждения. Согласно возраста опрашиваемых, больше всего в выборке оказалось молодых девушек 17-20 лет – 339 человек, что составило 64%, 21-25 лет – 177 человек (33%), а также 3% приходится на более старшую возрастную группу 25+.

Всех респонденток раздели на три основные группы: 1) студентки специальности «Лечебное дело» 17-20 лет – 207 человек; 2) студентки специальности «Педиатрия» 17-20 лет – 65 человек; 3) студентки специальности «Медико-профилактическое дело» 17-20 лет – 31 человек. Молодой возраст анкетированных 17-20 лет выбран принципиально, так как именно в этом возрасте девушки получают первый опыт «взрослой», самостоятельной жизни и начинают принимать ответственные решения по здоровью, личной жизни, планов на будущее.

По результатам проведенного анкетирования достоверно известно, что большинство молодых девушек являются грамотными и образованными в вопросах профилактики наследственных болезней (75%), планированию беременности, сроках постановки на учет (88%) и прегравидарной подготовки (57%) (рис. 1). Так, 23% опрошенных дважды в год интересуются своим женским здоровьем и посещают специалиста, а 77% делают это один раз

в год. Большинство имеет представление о методах контрацепции и предотвращения нежелательной беременности, 17% используют комбинированные оральные контрацептивы, 44% – механическую контрацепцию. Большинство опрошенных стать матерью в ближайшие 5 лет не планируют.

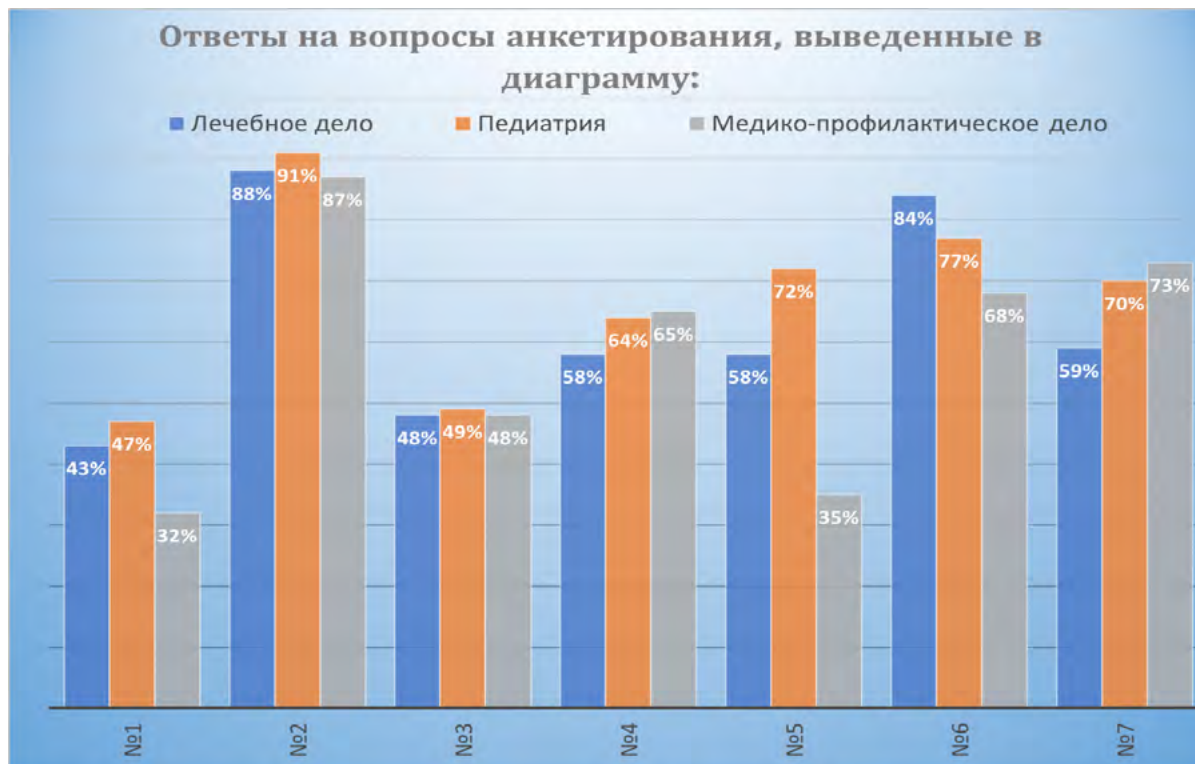


Рис. 1. Уровень просвещенности респондентов трех специальностей на некоторые вопросы анкеты: №1 – о прегравидарной подготовке; №2 – о ранней постановке на учет по беременности; №3 – о тройном тесте на ВПР; №4 – о сроках скринингового УЗИ; №5 – о методах и показаниях пренатальной диагностики; №6 – о показаниях к инвазивной диагностике; №7 – о желании дополнительной информации по планированию беременности и профилактике ВПР.

Уже на первом курсе на разных дисциплинах, включая биологию, студенты получают первые знания о наследственных болезнях, их диагностике и профилактике, о чем подтверждают 75% девушек. Более того, 87-91% точно понимают необходимость ранней постановки на учет по беременности с целью профилактики наследственных болезней и ВПР у плода. Но всего 48-49% верно определили сроки первого массового скринингового исследования (тройного теста: АФП, ХГЧ и свободный эстриол), 28% уже владеет информацией о клинической значимости скринингового

теста. Массовая неинвазивная диагностика в виде ультразвукового исследования и сроках его проведения известна почти 68% девушек, а 84% будущих врачей специальности «Лечебное дело» указали, что для проведения инвазивной диагностики необходимы строгие показания и она носит индивидуальный характер (рис. 1).

О существовании медико-генетической консультации (МГК) известно большинству респондентов. МГК перинатального центра г. Владивостока своей задачей ставит не только предупреждение появления в семьях больных детей с врожденной патологией, но и совершенствование методов пренатальной диагностики, просвещение населения, что в свою очередь повышает ее эффективность. Генетическое консультирование успешно информирует консультируемых о диагностике и рисках, усиливая желание иметь больше детей, особенно в семьях, где уже есть дети. Так, 13 человек, имеющие семьи и детей отметили свою практически 100% заинтересованность в получении дополнительной информации о МГК, факторах риска, профилактике ВПР, методах прегравидарной подготовки и пренатальной диагностики. Из трех основных групп респонденток 76% во второй группе – будущие детские врачи нацелены на получение дополнительной информации в данном вопросе, в то время как самими «грамотными» («нам все известно, дополнительная информация не нужна») считают себя представители специальности «Лечебное дело» – 41%. Комплекс наиболее верных мероприятий с целью профилактики ВПР: здоровый образ жизни, отказ от вредных привычек за 3 месяца до зачатия, профилактика ОРВИ, а также прием фолиевой кислоты (профилактика дефектов нервной трубки) на этапе подготовки к беременности известен 88% опрошенных. Наиболее знающими оказались будущие врачи специальности «Педиатрия», которые практически в каждом вопросе немного опередили своих коллег других специальностей (рис. 1).

По данным МГК перинатального центра г. Владивостока за 2022 год выявлено 52 случая ВПР, 23 из которых – пороки мочеполовой системы, 7 – пороки лица, 5 – желудочно-кишечного тракта, 2 – синдром Дауна. Пропущенными, к сожалению, диагностированными после рождения оказались 170 случаев: 65 пороков сердца, 54 порока мочеполовой системы, 28 пороков конечностей, 17 пороков желудочно-кишечного тракта, 14 пороков лица, 11 случаев син-

дрома Дауна и др. Устрашающие цифры врожденных патологий должны повысить интерес у будущих матерей, врачей всех специальностей к сохранению и улучшению репродуктивного здоровья, методам диагностики и профилактики ВПР.

Выводы. Уровень просвещенности напрямую коррелирует с качеством здоровья матери и ее будущего ребенка. Увеличение качества знаний на тему репродуктивного здоровья и планирования беременности, доступность адекватной информации, современная диагностика, а главное профилактика ВПР приводит к повышению качества жизни как отдельных людей, так и целых поколений.

Литература.

1. Астраханцева М.А., Кику П.Ф., Воронин С.В., Сухова А.В. Профилактика и диагностика врожденных пороков развития // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2021. Т. 61, №3. С. 230-237.
2. Боймуродов Б.Н., Халикова М.Д., Вохидов А.В. Перинатальные предикторы детской инвалидности // *Вестник СурГУ. Медицина*. 2021. №2 (48). С. 37-41.
3. Мильчаков Д.Е., Гусева Е.А. Врожденные пороки развития у детей первого года жизни за период 2016-2018 годы (на примере Кировской области) // *Медицинское образование сегодня*. 2021. №3 (15). С. 13-22.
4. Мирзабекова Б.Т. Потенциальные факторы риска перинатальных потерь // *Вестник последипломного образования в сфере здравоохранения*. 2020. №1. С. 58-64.
5. Телышева Т.В. Медико-генетическое консультирование, как основа профилактики наследственных болезней // *Вестник научных конференций*. 2019. №1-3 (41). С. 106-108.
6. Margaret G Au. Partners in care // *Am J Med Genet A*. 2021. Vol. 185(9). P. 2630-2632. doi: 10.1002/ajmg.a.62149.
7. Sylvia A Metcalfe. Genetic counselling, patient education, and informed decision-making in the genomic era // *Semin Fetal Neonatal Med*. 2018. Vol. 23(2). P. 142-149. doi: 10.1016/j.siny.2017.11.010.

АНАЛИЗ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОЧВ И ПРОЦЕСС ВОССТАНОВЛЕНИЯ ПЛОДОРОДИЯ

Руденко И.С.

Научный руководитель: Солодкова О.А.,¹ канд. мед. наук, доцент кафедры биологии, ботаники и экологии

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Актуальным вопросом в настоящее время является восстановления почвенного плодородия. Одним из способов сохранения плодородия почвы и увеличения урожайности является применения мульчи, которая способствует защите почвы от неблагоприятных факторов, пополняет запасы питательных веществ при разлагании и повышает плодородие. В результате исследования выявлено, что мульчирование почвы способствует увеличение физических показателей томатов и повышает урожайность.

Ключевые слова: плодородие; активная мульча; томаты.

THE PROCESS OF FERTILITY RESTORATION AND ANALYSIS OF THE BIOLOGICAL POTENTIAL OF SOILS

Rudenko I.S.

Scientific advisor: Solodkova O.A.,¹ PhD, associate professor of the department of biology, botany and ecology

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The current issue is the restoration of soil fertility. One of the ways to preserve soil fertility and increase yields is to use mulch, which helps protect the soil from adverse factors, replenishes nutrients during decomposition and increases fertility. As a result of the study, it was revealed that soil mulching contributes to an increase in the physical indicators of tomatoes and increases productivity.

Keywords: fertility; active mulch; tomatoes.

По всему миру сельскохозяйственные почвы резко утрачивают свою продуктивность. Это связано с тем, что год за годом люди перекапывают почву, вырывают сорняки, вносят азотные минеральные удобрения, а также используют химикаты от насекомых вредителей, тем самым убивая почву. Множество факторов антропогенного характера изменяют и ослабляют регуляторно-восстановительный потенциал почвенного покрова. Почва превращается в песок, пыль, а огород становится похож на пустыню, в котором культурные растения не могут давать хороший урожай.

Все в природе взаимосвязано. Плодородие - основное специфическое свойство почвы, отличающее её от материнской породы.

Плодородие формируется в результате длительного развития природного почвообразовательного процесса, только в случае если все природные системы работают слаженно [2]. Восстановить плодородие почв возможно только путем создания естественной устойчивой экосистемы, запустив почвообразовательный процесс, круговорот питательных веществ. В естественной экосистеме круговорот веществ полный и замкнутый. Растения за свой жизненный цикл используют питательные вещества из почвы, а после их гибели вся первичная продукция растений используется консументами и редуцентами и превращается в минеральные вещества, которые попадают в почву и опять вовлекаются в новый круговорот.

Восстановить плодородие почв можно, применяя методы органического земледелия. Органическое земледелие - это метод ведения сельского хозяйства, который исключает применение пестицидов, гербицидов, химических удобрений, различных регуляторов роста растений [5].

Одни из методов такого земледелия - мульчирование. Применяя активную мульчу, можно запустить процессы, происходящие в слое, где органическая мульча соприкасается с почвой и разлагается. Такая техника мульчирования называется природной или естественной, потому что процессы те же, что и в природе. Мульчирование - это укрытие поверхности почвы органическим или искусственным материалом, что сохраняет структуру почвы, предотвращает образование почвенной корки, защищает почву вокруг растений от размыва водой, сохраняет влагу, не позволяет развиваться сорнякам [3, 4].

Одно из важнейших правил: земля не должна оставаться "голой". Это связано с почвенными жителями. Они едят мульчу весь сезон и производят питательные вещества, которые сбалансированы различными элементами. Таким образом, развивается система, в которой все взаимосвязано [1].

Цель исследования. Изучить влияние метода мульчирования свежей травой на рост и развитие рассады томатов.

Материалы и методы. В эксперименте использовали рассаду томатов "Белый налив F1". Для мульчирования использовали свежескошенную траву "Активная мульча". Рассада томатов была высажена в одинаковый грунт и распределена на две грядки. В про-

цессе роста растений почву на первой грядке мульчировали свежей травой, на второй грядке рыхлили землю, растения пололи, окучивали. В ходе эксперимента оценивали рост и развитие побегов, раннюю и общую урожайность, качество и массу плодов.

Результаты и обсуждения. В начале эксперимента семена томатов "Белый налив F1" были посажены в почву с добавлением компоста. Все семена росли в одинаковых условиях с достаточным поливом и освещением. На 65 сутки от начала эксперимента рассада томатов была высажена в открытый грунт и разделены на две грядки.

Первые различия в развитии растений стали заметны на седьмой неделе после посадки рассады в открытый грунт: томаты, растущие на первой грядке, после трехкратного мульчирования стали цвести; на 2 грядке цветение ещё не началось. На первой грядке растения выглядели мощнее и имели больше листьев, длина побегов томатов была на 15% выше, чем побегов на второй грядке. Вероятно, это связано с тем, что мульча хорошо удерживает влагу на верхних слоях почвы, а растениям, растущим в открытом грунте, влаги в прикорневой зоне не хватало, голая земля пересыхает быстрее, так как нагревается сильнее.

На девятой неделе различия стали заметны еще сильнее: у томатов, растущих на 1 грядке, стали завязываться плоды, количество листьев было на 13% больше, тогда как томаты, растущие на второй грядке, начали только цвести.

В течение следующих нескольких недель стали заметны явные различия в росте и развитии: плоды растений, растущих на первой грядке, начали краснеть, у них было больше листьев и стеблей, а томаты, растущие на 2 грядке, только завязывали и наращивали плоды. Большинство плодов, собранных со второй грядки, полностью не успели созреть. Созревшие плоды были мелкие или среднего размера. Это указывает на то, что растениям не хватало влаги и питания.

Длина главного стебля растений, растущих на первой грядке, составила 190 ± 10 см, сами растения очень мощные и разветвленные, имели много пасынков. Длина главного стебля растений, растущих на второй грядке, была на 26,3% меньше, пасынков на растениях было мало.

Томаты на первой грядке выросли без внесения минеральных удобрений, а только благодаря постоянному мульчированию свежей травой. На грядке была создана экосистема, которая позволяла повысить плодородие почвы. Если ежегодно поддерживать условия, применять активную мульчу, то плодородие не только восстановится, но и повысится. При использовании мульчи томаты развиваются быстрее, начинают цвести и плодоносить, что доказала урожайность первой грядки, которая на 35,8% превысила урожайность второй грядки.

Выводы. Органическая мульча при перегнивании превращается в питательные вещества, что повышает количество гумуса и, соответственно, плодородие почвы. Метод мульчирования свежей травой позволяет восстановить плодородие почвы за один сезон, не используя минеральные удобрения. Внесение в почву под томаты органической мульчи способствует увеличению физических показателей томатов, позволяет получить более ранний и богатый урожай. Используя мульчирование можно получить более здоровые растения с сочными плодами, которые имеют хороший товарный вид.

Литература.

1. Аушев М.К., Дзармотов С.И., Куриева М.М. Влияние мульчирования и биопрепаратов на плодородие почвы и урожайность в садоводстве // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2021. № 4 (67). С. 24-28.
2. Гулюк Г.Г. Сохранение и восстановление плодородия почв – залог продовольственной безопасности страны // Природообустройство. 2015. № 5. С. 9-13.
3. Пузевич К.Л., Коцуба В.И., Пузевич В.В. Анализ способов мульчирования // Конструирование, использование и надежность машин сельскохозяйственного назначения. 2021. № 1 (20). С. 160-166.
4. Сорокина Н.В., Южанинова Л.А. Защитить урожай и землю: новые технологии в мульчировании // Овощи России. 2016. №3 (32). С. 52-53
5. Чекалин С.Г., Зимхан Б.А. Способы восстановления плодородия почвы на нарушенных землях // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2019. № 2 (76). С. 11-16.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ УПОТРЕБЛЕНИЯ КОФЕ СРЕДИ УЧЕНИКОВ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ

Филинова К.Е.

Научный руководитель: Солодкова О.А.,¹ канд. мед. наук, доцент кафедры биологии, ботаники и экологии

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Кофе относится к наиболее потребляемым напиткам в мире. Большинство исследований доказывает положительный эффект от употребления кофе. Результаты анкетирования показали, что все респонденты ежедневно потребляют кофе. Большинство учеников получают положительный эффект, испытывая чувство бодрости, повышение активности и настроения, при этом соблюдая рекомендованное употребление количества чашек кофе в день.

Ключевые слова: кофеин, кофе, учащиеся.

PREVALENCE OF COFFEE USE AMONG STUDENTS HIGH SCHOOL

Filnova K.E.

Scientific advisor: Solodkova O.A.¹, PhD, associate professor of the department of biology, botany and ecology

1 – Pacific State Medical University

Abstract. Coffee is one of the most consumed beverages in the world. Most studies show the positive effects of coffee consumption. The survey results showed that all respondents drink coffee daily. Most students benefit from feeling energized, more active and more motivated while still meeting the recommended daily intake of coffee.

Key words: caffeine, coffee, students.

Кофе является одним из популярнейших напитков, который употребляют каждый день большинство людей. Широкая популярность и привлекательность кофе объясняется стимулирующим эффектом кофеина на физические и умственные способности человека.

Российскими гигиеническими нормативами рекомендовано употреблять 150 мг кофеина в сутки, что соответствует двум средним чашкам кофе. Кофе используют как тонизирующее средство, при пониженном артериальном давлении, он устраняет чувство усталости, снимает головную боль, улучшает самочувствие и настроение, повышает способность к сосредоточению.

Множество опубликованных работ удостоверяют о том, что потребление кофейных напитков в умеренных количествах не повышает возможность развития сердечно-сосудистых заболеваний и смерт-

ность от них, более того выявлено, что риск развития мозговых инсультов был выше у женщин, которые употребляли кофе в малых дозах. Предполагают, что протективный эффект в отношении сердечно-сосудистых заболеваний связан с тем, что кофе влияет на окислительный стресс, воспаление и эндотелиальную функцию. Защитное действие кофе на сердце обусловлено его способностью к разжижению и улучшению микроциркуляции крови, что приводит к снижению риска образования тромбов [2].

Определено, что полифенолы, содержащиеся в кофе, уменьшают риск развития сахарного диабета второго типа, метаболического синдрома, в том числе и ожирения.

Большое количество исследований показали наличие нейропротекторных свойств у кофе, при таких заболеваниях, как болезнь Паркинсона, Альцгеймера, а также есть данные, что прием кофе уменьшает риск развития деменции и депрессии [1].

Влияние кофе на желудочно-кишечный тракт, в большей степени связано с кислотами, содержащимися в кофе, которые стимулируют секреторные свойства желудка и способствуют выделению желчи. Умеренное и регулярное потребление кофе оказывает нормализующее воздействие на морфологию и биохимию печени, уменьшается смертность от цирроза печени, снижается риск возникновения желчекаменной болезни [3].

Потребление в сутки дозы кофеина выше 400 мг нежелательно, так как это негативно отражается на организме человека. Регулярное злоупотребление кофейным напитком вызывает чрезмерную возбудимость, головную боль, бессонницу, сердцебиение, повышение артериального давления, шум в ушах, что в последствие приводит к увеличению риска возникновения неврологических нарушений, сердечно-сосудистых заболеваний. Кофеин усиливает действие гормонов стресса, оказывает выраженный мочегонный эффект и может быть причиной вымывания кальция из организма [4].

Цель исследования. Изучить распространенность употребления кофе среди учеников старшей школы.

Материалы и методы. Исследование проведено методом анкетирования, который позволил определить частоту употребления кофе учениками и выявить эффект, испытываемый после принятия кофейного напитка. В исследовании приняли участие 36 обучающихся старшей школы.

Результаты и обсуждения. Результаты опроса показали, что все ученики употребляют кофе. На вопрос «Сколько чашек кофе Вы пьете в день?» получены следующие результаты: 92% учеников не нарушают норму употребляемого кофе и выпивают от 1 до 3 чашек в день и только 8% респондентов употребляют более четырех чашек кофе в день (рис. 1).

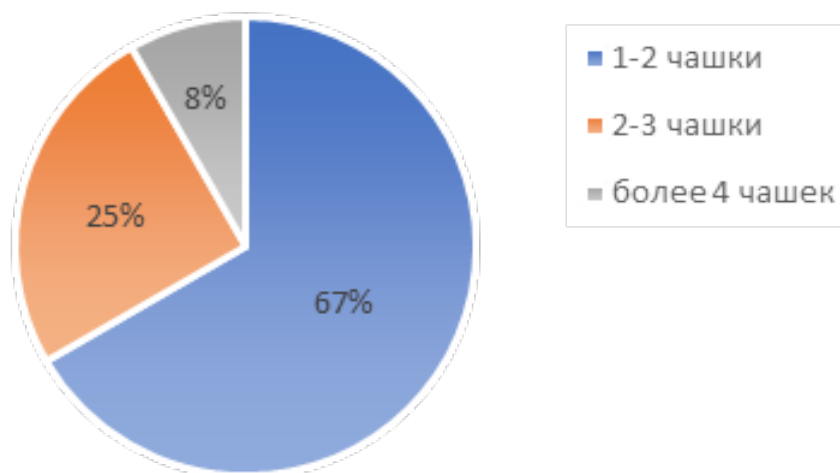


Рис. 1. Ответ учащихся на вопрос: «Сколько чашек кофе Вы пьете в день?»

Анализ ответов учеников на вопрос «Как на Вас действует кофе?» показал, что только у 9% участников появляется чувство усталости и их клонит в сон, 44% учеников кофе бодрит, а 47% ребят не ощущают никакого действия от кофе (рис. 2).



Рис. 2. Ответ учащихся на вопрос: «Как на Вас действует кофе?»

На вопрос «После какой чашки кофе Вы начинаете испытывать дискомфорт?» были получены следующие результаты: 17% учеников уже после 1-2 чашек кофе ощущают дискомфорт, 11% после

2-3 чашек, большинство, а это 39% обучающихся после 4-5 и 33% после того как выпьют более 5 чашек кофе (рис. 3).

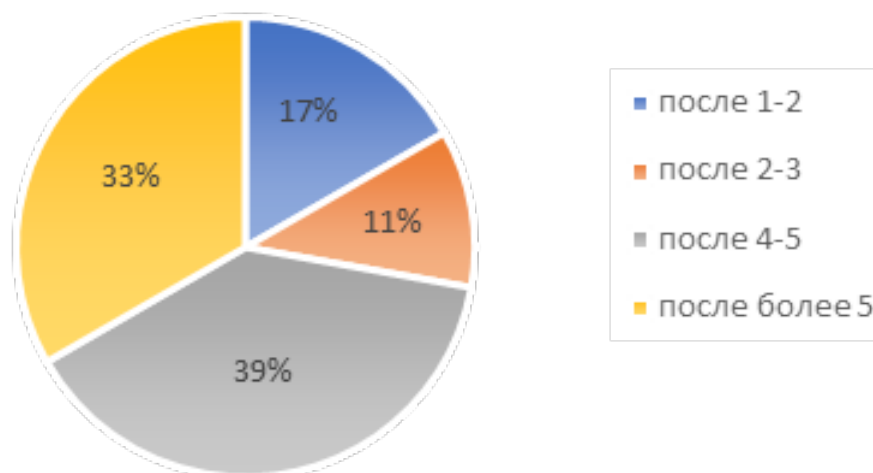


Рис. 3. Ответ учащихся на вопрос: «После какой чашки кофе Вы начинаете испытывать дискомфорт?»

Выводы. Результаты анкетирования показали, что все обучающиеся употребляют кофе. Большинство учеников получают положительный эффект, они испытывают чувство бодрости, повышение активности и настроения, в основном, соблюдая нормы употребления чашек кофе в день. Опрос показал, что некоторые учащиеся могут злоупотреблять кофейным напитком, что вызывает у них различные негативные воздействия на организм. В связи с этим необходимо доводить до сведения учеников информацию о пользе и вреде употребления кофе и кофеиносодержащих продуктов.

Литература.

1. Кароматов И.Д., Такаева Ш.К. Кофе и нервная система человека // Биология и интегративная медицина. 2019. № 7 (35). С. 56-68.
2. Масленникова Г.Я., Оганов Р.Г. кофе и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний // Эффективная фармакотерапия. 2011. № 12. С. 70-71.
3. Нематова Д.Б., Кароматов И.Д. Употребление кофе и печень // Биология и интегративная медицина. 2019. № 5 (33). С. 35-44.
4. Худадат-Заде В.Н. Чай, кофе и их влияние на организм человека // Аллея науки. 2021. Т. 2. № 12 (63). С. 348-352.

СИНДРОМ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ СРЕДИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Курлыкова М.С., Окатьева А.А.

**Научный руководитель: Огородникова Э.Ю.¹,
старший преподаватель кафедры иностранных языков**

1 - ФГБОУ ВО ТГМУ МИНДЗРАВА России

Аннотация. Статья посвящена вопросам эмоционального выгорания обучающихся вузов России. Как показывают исследования, в группе риска могут оказаться представители любых специальностей и направлений обучения без исключения. Адаптация к новой образовательной среде, недостаток сна, времени на восстановление, а также интенсивная учебная нагрузка — все эти факторы оказывают большое влияние на ментальное и физическое здоровье студенческой молодежи. Авторы анализируют степень выраженности синдрома в зависимости от направления обучения.

Ключевые слова: высшее образование, обучающиеся, адаптация, синдром эмоционального выгорания, направления обучения, профилактика.

EMOTIONAL BURNOUT SYNDROM IN STUDENTS

Kurlykova M. S., Okateva A.A.

**Scientific advisor: Ogorodnikova E.Y.,
senior lecture of the Department of foreign languages**

1 – Pacific State Medical University

Abstract: Article deals with the problem of the emotional burnout in Russian students. The studies have demonstrated the representatives of any specialties and majors to be found in the risk group without exception. New educational environment adaptation, lack of sleep, short of time to restore, as well as intensive educational load, all these factors impact drastically on the mental and physical health of the students. Authors analyze degree of emotional burnout syndrome depending on the specialties.

Key words: higher professional education, students, adaptation, emotional burnout syndrome, specialties, prophylactic measures.

Emotional burnout syndrome is an organism's reaction resulting from prolonged exposure to professional stresses of moderate intensity. This is a process of gradual loss of emotional, cognitive and physical energy, manifested in symptoms of emotional, mental exhaustion, physical fatigue, personal detachment and decreased satisfaction with

the performance of work. EBS is a psychological defense mechanism developed by a person in the form of complete or partial exclusion of emotions in response to selected traumatic effects. [2, p. 7].

Burnout syndrome and stress is noted to be the most frequent condition that learners manage throughout their education. Recently, the number of medical workers diagnosed with the emotional burnout syndrome (EBS) has been increased dramatically. According to statistics, one of the main factors amid professionals in the medical field causing EBS is the increase of the workload due to Covid-19 epidemic. A.M. Abdullaev, O.A. Mosolov, L.K Ivanova have studied syndrome among Russian medical specialists. The scales of irritability, depression, and general emotional exhaustion have been reported to grow significantly [1, p. 7].

However, emotional exhaustion affects not only medical professionals, but also students of various specialties. In connection with the increase of the students' educational load, the importance of timely diagnosis of burnout syndrome is widely discussed.

The aim of the research. The aim is to compare the overall level of emotional fatigue among university students of various specializations and to identify factors associated with the learning process that aggravate the mental health of students.

Materials and methods: The survey has performed using 16 open and closed questions Google-form questionnaire, both in individual and group form; totally 294 respondents. Students of the following universities were interviewed: Vladivostok State University, Far Eastern Federal University, The Far Eastern State Medical University, Perm State Medical University, The Herzen State Pedagogical University of Russia, Petersburg State University of Architecture and Civil Engineering, Saint-Petersburg State University of Civil Aviation, The Bonch-Bruевич Saint Petersburg State University of Telecommunications, Pacific State Medical University. Qualitative and quantitative analyses.

Results and their discussions. Interviews have been conducted with the students on the topic of EBS, sociological testing of various groups of students have been performed. During the sociological study 294 respondents have been interviewed (the gender distribution included females 72.1%, males 28.9). The sample included representatives of six specialties. (Fig. 1).

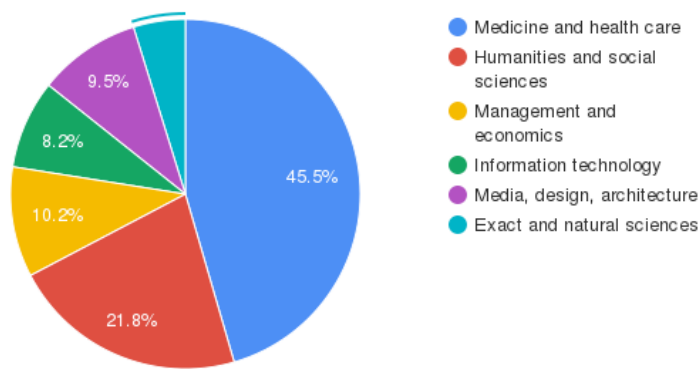


Fig.1. Respondents specialty distribution.

To identify the level of students' awareness of the phenomenon EBS, the question was asked: "Do you know what emotional burnout is?" The results showed that the vast majority of respondents (84.4%) know, 10.2% are not sure of their knowledge, and 5.4% do not know. The high level of students' awareness indicates the relevance of the problem in the modern world. 66.6% of respondents answered positively of having EBS, 21.1% are not sure, and 12.2% did not experience.

As far as distribution of place of residence is concerned, it was as follows:

- At the dormitory— 37.4%
- At home with parents— 38.1%
- Rent an apartment— 24.5%

The distribution of students from various universities by place of residence is relatively even. There is not positive correlation between the burnout syndrome and the place of residence of the respondents.

Transition to new study environment implies the significant increase of training work load. (Fig. 2). The answer options "8-10 hours" and "10-12 hours" have been chosen mainly by medical students, indicating a large study load on students and a high risk of exposure to emotional burnout syndrome.

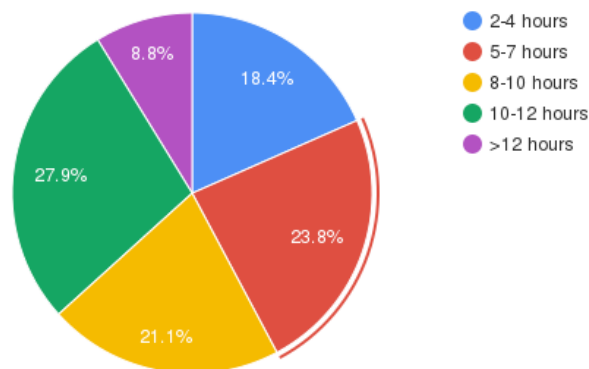


Fig.2. Students' training load according to the specialty.

To the question "How many hours a day during the school week do you sleep on average?" the majority of respondents (59.9%) noted the option "5-7 hours a day", while no pronounced correlation was found of chosen specialty. However, it is also worth noting that among those who chose the answer option "2-4 hours" there are many medical students (15% of those surveyed who chose this answer option, 68.2% are future doctors). 52% of respondents have sleep problems, while students of the humanities (75%) and students of economics and management (73.3%) report sleep problems more often than others. From this we can conclude that the majority of students, regardless of the chosen specialty, are faced with a lack of sleep, however, among medical students there are frequent cases of critical lack of sleep, undoubtedly affecting both physical and mental health, and also reducing student productivity in the long term perspective. (Fig. 3).

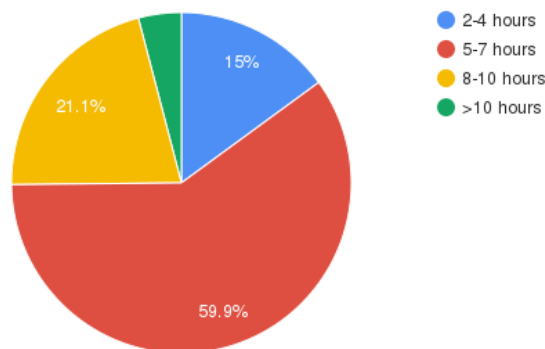


Fig.3. Sleep time distribution.

The majority of respondents answered that they rarely (44.9%) have any hobby, but at the same time, many students (34%) chose the answer option "yes", the rest (21 ,1%) noted that they do not have time for hobbies. The majority of students studying the humanities have time for hobbies (46.9% of all humanities students), 37.5% of students rarely find time for hobbies, and 15.6% referred to the fact that they do not have enough time. Among those involved in information technology, the majority (50%) found time for hobbies, 41% rarely do hobbies and 0.8% do not do it at all. Students of creative specialties most often engage in hobbies on a permanent basis (50%) or rarely (42.9%), 7.1% do not have time for hobbies. Most medical students rarely engage in hobbies (52.2%) or do not engage in them at all (26.9%). Of those surveyed, only 20.9% find time for constant hobbies. Studying management and economics, 60% have time for hobbies,

33% rarely find time, and 6% don't have time. In the case of students involved in the exact and natural sciences, 28.6% voted for the "yes" option, the same number for "no", and 42.8% for "rarely". Medical students and those involved in the exact and natural sciences have the least time for hobbies.

A person needs physical activity not only to maintain physical health, but also for emotional unloading and the production of dopamine and, as a result, maintaining mental health as well [5, p. 7]. To the question "Do you often go in for sports or any other physical activity?" the vast majority of respondents answered "rarely" (63.3%), 23.8% often, 12.9% never.

The students were asked the question: "How many meals during the week do you have on average every day?" The following responses have been given:

- 2 meals— 55.1%;
- 3 main meals + snacks— 24.5%;
- 3 main meals— 12.9%;
- 1 meal— 7.5%.

According to the results of the survey, 57.8% of respondents skip meals due to various reasons. Among them are the main ones:

- Lack of time during the working day (short breaks between classes);
- Lack of energy to prepare and eat food;
- Lack of money to buy food in a store or canteen at lunchtime;
- On the background of stress.

When analyzing the answers to this question, no correlation between the schedule of meals and the specialty chosen by the students has been found. It is likely that this is influenced by other factors, like the individual eating habits of the respondents.

The results showed that the majority of students (51%) experience a depressed state, 31.3% did not encounter this problem, and 17.7% found it difficult to answer. Among the students who have recently been depressed, the most were medical students (50.6%), in second place were the humanities (29.3%).

To the question "Are you coping with the curriculum?" the majority of respondents answered "yes" (63.3%), however, among those who chose the answer option "not really" medical students predominate (51.1%). (Fig. 4).

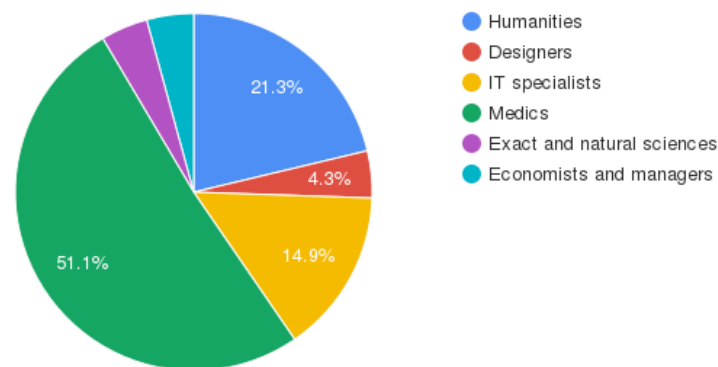


Fig.4. Curriculum coping.

Conclusion.

Timely diagnosis of emotional burnout among students will allow:

- 1) To reduce overall stress and anxiety levels;
- 2) To increase the efficiency of the educational process and the involvement of the students in it;
- 3) To improve the state of physical and mental health.

Hobby helps people to escape from the daily routine, reduces the overall level of stress. According to the latest research, people who have a hobby that they are able to do on a regular bases, feel not only much more confident, but also more wholesome and cheerful. Also, hobby helps to establish a connection with the world and society. Consequently, this factor has a huge impact on the level of mental health of the students. [3, p.7].

Constant skipping of meals is fraught with adverse consequences not only for the digestive system, but also for the body as a whole. Receiving insufficient energy from food, the human body becomes weaker, cognitive functions also deteriorate, which leads to increased fatigue and a general decrease in productivity.

Also, acute exercise improves memory in a time-dependent fashion by priming the molecular involved in the encoding and consolidation of newly acquired information. Therefore, the sport not only helps keep the body healthy but also plays a big role in the studying process. Therefore, students should pay more attention to sport in their daily routine. [4, p. 7].

Bibliography.

1. Abdullaev A.M., Mosolov O.A., Ivanova L.K. Study of burnout syndrome in health care workers amid the COVID-19 pandemic. Bulletin of the Medical

- Institute "REAVIZ". Rehabilitation, Doctor and Health. 2021;11(6):13-20. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.20340/vmi-rvz.2021.6.COVID>.
2. Barko V. N. Socio-psychological factors of the development emotional burnout among students // Materials of the XI International Student Scientific Conference "Student Scientific Forum". [Электронный ресурс]. URL: <https://scienceforum.ru/2019/article/2018014104>.
 3. M. Roig, S. Nordbrandt, S. S. Geertsen, J. B. Nielsen. The effects of cardiovascular exercise on human memory: A review with meta-analysis // Neurosci Biobehav Rev. 2013; no. 37(8):1645-66. DOI: 10.1016/j.neubiorev.2013.06.012. [Электронный ресурс]. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23806438/>.
 4. E. Nava, D. Landau, L. Linder, H. Schächinger. Mental relaxation improves long-term incidental visual memory // Neurobiol Learn Mem. 2004; no. 81(3):167-71. DOI: 10.1016/j.nlm.2004.02.001. [Электронный ресурс]. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15082018/>
 5. Shergina I. P., Chugin M. A. The impact of physical activity on a person's mental health // International Student Scientific Bulletin. – 2021. – No. 2. [Электронный ресурс]. URL: <https://eduherald.ru/ru/article/view?id=20455>.

СОСТОЯНИЕ ЛИПИДНОГО ОБМЕНА У ПАЦИЕНТОВ ПРИ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ SARS-COV-2

Божок М.Д.

Научный руководитель:

Плехова Н.Г.,¹ д-р биол.наук, доцент, доцент, заведующий Центральной научно-исследовательской лаборатории, профессор кафедры клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Представлено исследование липидного профиля пациентов при коронавирусной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2 в остром периоде заболевания и через год после клинического выздоровления. Определено значимое снижение холестерина и его фракций во время острого периода инфекции по сравнению с показателями после заболевания и для здоровых лиц.

Ключевые слова: липидный профиль, общий холестерин, ЛПНП, ЛПВП, SARS-CoV-2.

INDICATORS OF LIPID METABOLISM IN INFECTION CAUSED BY THE SARS-CoV-2 VIRUS.

Bozhok M.D.

Scientific advisor:

Plekhova N.G.¹, D.Sc. (Biology), Head of the Central Research Laboratory, Professor at the Department of Clinical Laboratory Diagnostics, General and Clinical Immunology

1 – Pacific State Medical University

Abstract. This article presents a study of the lipid profile of patients with coronavirus infection caused by the SARS-CoV-2 virus in the acute period of the disease and a year after clinical recovery. There was a statistically significant decrease in cholesterol and its fractions during the acute period of infection compared with the period of convalescence and the control group.

Key words: lipid profile, total cholesterol, LDL, HDL, SARS-CoV-2.

Распространенность нарушений липидного обмена у пациентов с инфекцией, вызванной SARS-CoV-2 на сегодняшний день недостаточно известна, что обуславливает актуальность работы. Результаты некоторых исследований выявили снижение уровня общего холестерина, липопротеинов низкой и высокой плотности (ЛПНП, ЛПВП) у пациентов с COVID-19, которое коррелировало с более тяжелым течением заболевания [1, 3]. Связь заболевания COVID-19 с изменениями уровня триглицеридов (ТГ) не доказана. Указывается, что при возникновении дислипидемии у пациентов задействовано несколько механизмов, включая сам вирус, характер воспаления или некоторые из используемых медикаментозных методов лечения [5].

Пациенты с метаболически-ассоциированными состояниями, такими как гипертония, ожирение и диабет, более восприимчивы к худшим исходам во время COVID-19. Кроме того, недавно появились доказательства того, что васкулопатии и коагулопатии могут предсказывать тяжесть заболевания и смертность. В связи с этим, поскольку дислипидемия связана с метаболическими, сосудистыми нарушениями и нарушениями свертываемости крови, она может вызывать более серьезные симптомы у пациентов с COVID-19 [2].

Несмотря на то, что у большинства пациентов с инфекцией, вызванной SARS-CoV-2, отмечаются легкие симптомы и хороший прогноз заболевания, у некоторых из них быстро развивается тяжелое заболевание с острым респираторным синдромом или полиорганной недостаточностью. На сегодняшний день для оценки тяжести и исхода коронавирусной инфекции используются различные подходы, тем не менее, наиболее приемлемых клинических или лабораторных показателей для его прогнозирования не названо. Следовательно, выявление ранних маркеров тяжести COVID-19, с помощью тестов, доступных практически во всех клинических лабораториях, например, определение липидного профиля, будет особенно полезным для целей общественного здравоохранения.

Цель исследования. Оценить функциональное состояние липидного обмена у пациентов с инфекцией, вызванной SARS-CoV-2.

Материалы и методы. В данное исследование включено 117 человек, в возрасте от 17 до 88 лет. В работе были соблюдены

этические принципы Хельсинкской Декларации Всемирной Медицинской Ассоциации, от всех участников исследования получены подписи под информационном согласии. Материал получен из государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница № 2» (главный врач Бениова С.Н.) от врача-инфекциониста, канд. мед. наук А.О. Михайлова. Наличие инфекции COVID-19 подтверждено методом ПЦР на базе клиничко-диагностической лаборатории, оценка уровня антител к SARS-CoV-2 в сыворотке крови проводилась методом иммуноферментного анализа с использованием наборов реагентов «SARS-CoV-2-IgM-ИФА-БЕСТ» и «SARS-CoV-2-IgG-ИФА-БЕСТ» (АО «Вектор-Бест», Новосибирск). Наличие антител (IgM, IgG) к вирусу SARS-CoV-2 было подтверждено на базе клиничко-диагностической лаборатории государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая детская клиничко-диагностическая больница № 1» (Главный врач Зеленкова И.С.) Материалом для исследования биохимических показателей являлась сыворотка крови. Забор крови производился в пробирки объемом 6 мл (VACUETTE, Greiner Bio-One, Австрия), с активатором свертывания, при соблюдении контроля качества проведения преаналитического этапа. Время транспортировки биоматериала в лабораторию не превышало 2 часов с момента взятия. Определение общего холестерина и его фракций проведено с помощью автоматического биохимического анализатора Mindray BS-120, (Китай).

Полученные данные обрабатывались на IBM-PC-совместимом компьютере с помощью пакета программ Microsoft Excel 2021 (Microsoft Inc., США) и статистических пакетов на языке программирования Python 3. Данные проверены на нормальность распределения с использованием критерия Колмогорова-Смирнова. Сравнение средних количественных характеристик внутри групп проводилось с помощью параметрического t-критерия Стьюдента. Описательная статистика представлена в виде $M \pm SD$, где M-среднее значение, а SD - стандартное отклонение, если набор данных нормально распределен.

Результаты и обсуждения. Определено не значимое повышение уровня триглицеридов у больных COVID-19 ($n=117$, 1.81 ± 0.84 ммоль/л) по сравнению с контрольной группой ($n=71$, 1.7 ± 0.92 ммоль/л) ($p>0.05$, табл. 1). У заболевших лиц показатель общего

холестерина составил в среднем $4,16 \pm 1,16$ ммоль/л, что является значимым снижением показателя по сравнению с контрольной группой ($5,06 \pm 1,26$ ммоль/л, $p < 0.05$). Уровни ХС-ЛПНП ($2,39 \pm 0,9$ ммоль/л) и ХС-ЛПВП ($0,72 \pm 0,27$ ммоль/л), также значимо снижались в период инфекции, вызванной SARS-CoV-2, по сравнению со здоровыми лицами ($p < 0.05$).

Таблица 1.

Показатели липидного обмена в сыворотке крови обследуемых лиц

	ТГ, ммоль/л	ОХ*, ммоль/л	ЛПНП*, ммоль/л	ЛПВП*, ммоль/л
Здоровая группа	1.7 ± 0.92	$5,06 \pm 1,26$	$3,08 \pm 1,02$	$1,3 \pm 0,4$
Пациенты с COVID-19	1.81 ± 0.84	$4,16 \pm 1,16$	$2,39 \pm 0,9$	$0,72 \pm 0,27$

Примечание: *- различия в группах значимы при $p < 0,05$

Согласно данным исследований, полученным от 26 пациентов в острый период инфекции, вызванной SARS-CoV-2, и в период спустя год после клинического выздоровления было выявлено не значимое повышение уровня триглицеридов (1.66 ± 0.87 ммоль/л и 1.78 ± 0.96 ммоль/л, $p > 0.05$) и значимое снижение показателя общего холестерина (4.61 ± 1.3 ммоль/л и 4.93 ± 1.38 ммоль/л, $p < 0.05$). Уровни ХС-ЛПНП (2.46 ± 0.92 ммоль/л) и ХС-ЛПВП (1.01 ± 0.33 ммоль/л) также статистически значимо были сниженными в острый период инфекции по сравнению с периодом реконвалесценции ($p < 0.05$).

Таблица 2.

Показатели липидного обмена в сыворотке крови пациентов в острый период и спустя год после выздоровления

	ТГ, ммоль/л	ОХ**, ммоль/л	ЛПНП**, ммоль/л	ЛПВП**, ммоль/л
Острый период	1.66 ± 0.87	4.61 ± 1.3	2.46 ± 0.92	1.01 ± 0.33
Через год после клинического выздоровления	1.78 ± 0.96	4.93 ± 1.38	2.99 ± 1.07	1.21 ± 0.32

Примечание: **- различия в группах значимы при $p < 0,01$

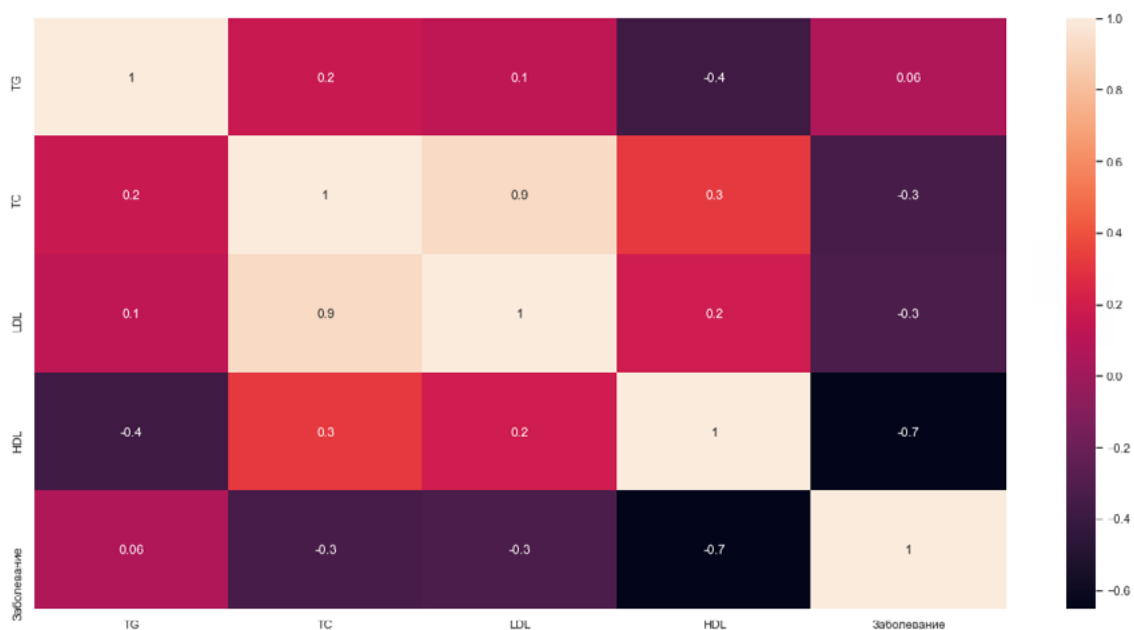


Рис. 1. Матрица зависимости показателей липидного обмена от наличия заболевания COVID-19.

Не выявлено статистически значимой взаимосвязи между уровнями триглицеридов и наличием заболевания. Обнаружена прямая связь между уровнями общего холестерина и его фракций (с ЛПНП сильная, с ЛПВП слабая), также отмечается значимая обратная связь между уровнями холестерина и его фракций и фактом наличия заболевания. Не выявлено статистически значимой взаимосвязи между уровнями триглицеридов и периодом заболевания.

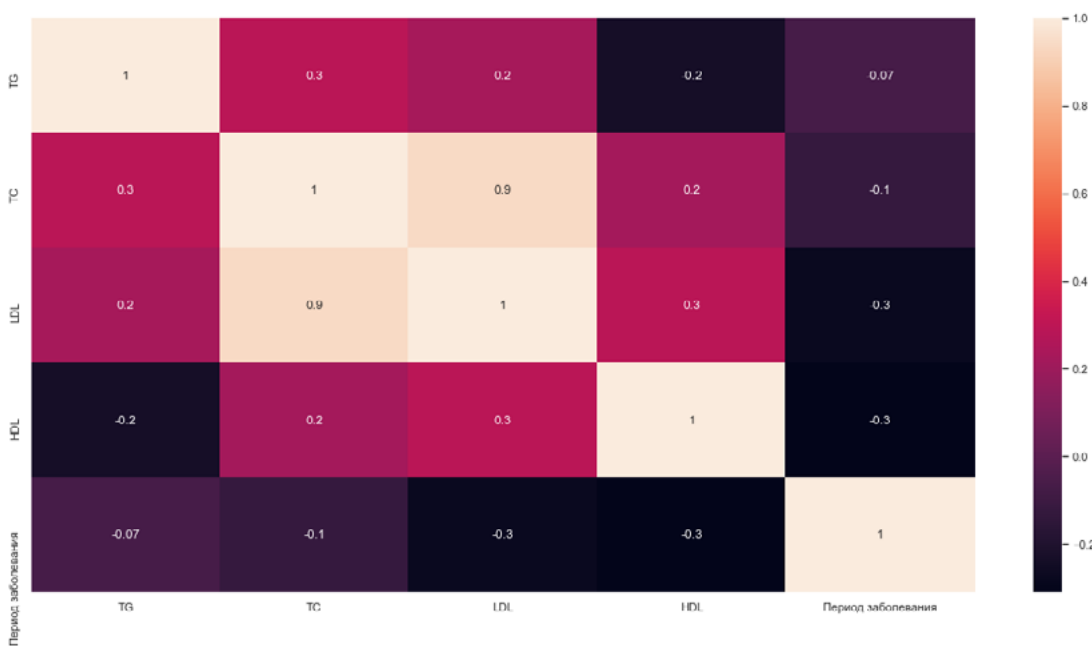


Рис. 2. Матрица зависимости показателей липидного обмена от периода заболевания COVID-19.

Таким образом, обнаружено, что у пациентов в острый период инфекции, вызванной SARS-CoV-2, наблюдается значимое снижение уровня общего холестерина, а также липопротеинов ЛПВП и ЛПНП. Статистически значимого изменения уровня триглицеридов при остром периоде инфекции и после выздоровления не выявлено. Полученные в результате исследования данные согласуются с таковыми у Xingzhong Hu, Dong Chen и соавторами (2020), которые показали, что инфекция COVID19, вероятно, оказывает влияние на липидный обмен, на который дополнительно влияют воспалительные механизмы и специфическая терапия [3]. Была обнаружена корреляция между этими липидными нарушениями и развитием тяжелых исходов. Также известно, что изменение уровней липидов в сыворотке крови, особенно уровня холестерина, происходит во время вирусных инфекций, например вируса иммунодефицита человека (ВИЧ) и вируса гепатита С (HCV) [4]. Некоторыми авторами отмечается, что дислипидемия связана с атипичной пневмонией, у таких пациентов отмечен низкий уровень общего холестерина (ОХС) и высокий триглицеридов (ТГ) по сравнению со здоровыми людьми. Наши данные и других исследователей позволяют предположить, что изменения липидов могут играть прогностическую и диагностическую роль при определенных инфекциях [6].

Выводы. Результаты исследования свидетельствуют о том, что липиды, особенно холестерин, могут сопровождать наличие у пациентов инфекции SARS-CoV-2. Указывается, что «цитокиновый шторм», лежащий в основе COVID-19, вызывает иммуноопосредованную воспалительную дислипидопропротеинемия, приводящую к низким уровням ХС-ЛПВП и ХС-ЛПНП. Таким образом, нарушения липидного обмена, наблюдаемые во время и после этой инфекции, могут быть использованы для косвенной оценки реакции на клиническое лечение.

Литература.

1. Синякин И.А., Андриевская И.А., Ишутина Н.А., Смирнова Н.А. COVID-19 – ассоциированная дислипидемия: роль липидов и жирных кислот в патогенезе SARS-COV-2 инфекции // Бюллетень физиологии и патологии дыхания. – 2022. – №83. – С.107–118.
2. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China // Lancet. – 2020. – №395(10223). – P. 497– 506.

3. Hu X, Chen D, Wu L, He G, Ye W. Declined serum high density lipoprotein cholesterol is associated with the severity of COVID-19 infection. // Clinica chimica acta; international journal of clinical chemistry. – 2020. – №510. – P. 105–110.
4. Roccaforte V, Daves M, Lippi G, Spreafico M, Bonato C. Altered lipid profile in patients with COVID-19 infection // J Lab Precis Med. – 2021. – №6(2).
5. Sampedro-Nuñez, M., Aguirre-Moreno, N., García-Fraile Fraile, L. et al. Finding answers in lipid profile in COVID-19 patients. // Endocrine. – 2021. – №74. – P. 443–454.
6. Sorokin, AV, Karathanasis, SK, Yang, Z-H, Freeman, L, Kotani, K, Remaley, AT. COVID-19—Associated dyslipidemia: Implications for mechanism of impaired resolution and novel therapeutic approaches // The FASEB Journal. – 2020. – №34. – P.9843– 9853.

ПОВРЕЖДЕННОСТЬ ДНК В ЛИМФОЦИТАХ КРОВИ ПАЦИЕНТОВ ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Змитрович Н.А.

Научный руководитель: Плехова Н.Г., д-р биол. наук, доцент, заведующая Центральной научно-исследовательской лабораторией, профессор кафедры клинической лабораторной диагностики, общей и клинической иммунологии

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. В данной работе представлено исследование поврежденности ДНК лимфоцитов крови пациентов при коронавирусной инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2 в остром периоде заболевания и через год после выздоровления. Обнаружено, что степень поврежденности ДНК у пациентов в остром периоде была значительно выше по сравнению с группой, через год и показателями для здоровых лиц.

Ключевые слова: SARS-CoV-2, генотоксичность, повреждение ДНК, гель-электрофорез отдельных клеток, метод кометного анализа ДНК.

DNA DAMAGE IN BLOOD LYMPHOCYTES OF PATIENTS WITH COVID-19 CORONAVIRUS INFECTION

Zmitrovich N.A.

Scientific advisor: Plekhova N.G., Doctor of Biology, Head of the Central Research Laboratory, Professor of the Department of Clinical Laboratory Diagnostics, General and Clinical Immunology

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The article presents a study of DNA damage in blood lymphocytes of patients with coronavirus infection caused by SARS-CoV-2 in the acute period of the disease and one year after recovery. Applying single cell gel electrophoresis, it was observed that the degree of DNA damage was significantly higher in patients in the acute period compared to the group that recovered one year later and the control group.

Key words: SARS-CoV-2, genotoxicity, DNA damage, single-cell gel electrophoresis, DNA comet assay.

Целостность генома обеспечивается постоянным мониторингом репарации и репликации ДНК при размножении клеток. Вследствие повреждения и сниженной способности факторов репарации при репликации ДНК приводит к нестабильности генома. Различные агенты могут способствовать повреждению ДНК и нестабильности генома, как эндогенные, так и экзогенные, включая вирусные инфекции. Вирусы могут вызывать генотоксические поражения, действуя непосредственно на ДНК хозяина или стимулируя выработку активных форм кислорода (АФК) и модулируя сигнальные пути, участвующие в клеточном цикле.

SARS-CoV-2 с высокой вирулентностью и быстрой трансмиссивностью вызывает тяжелую инфекцию верхних дыхательных путей, которая может осложняться массивной воспалительной реакцией и полиорганной дисфункцией. Буря провоспалительных медиаторов, индуцированная вирусной инфекцией, может играть роль в повреждении ДНК и развитии вредных соматических мутаций, а также в нарушении регуляции клеточного цикла. Специфические провоспалительные медиаторы могут индуцировать продукцию АФК в нефагоцитирующих и фагоцитирующих клетках. Возникающий в результате окислительный стресс способствует нестабильности генома за счет снижения экспрессии генов для восстановления поврежденной ДНК. С другой стороны, исследования *in vitro*

показали, что компоненты SARS-CoV-2 могут напрямую нарушать репарацию и репликации ДНК, ингибируя ключевые белки этой системы и ДНК-полимеразы. Отсутствие адекватной репарации ДНК, ослабление контрольных точек клеточного цикла и повышенная пролиферация клеток приводят к сохранению и накоплению повреждений ДНК, которые можно обнаружить в лимфоцитах периферической крови [3].

Кометный анализ ДНК или гель-электрофорез отдельных клеток (SCGE, Single cell gel electrophoresis) – это быстрый, чувствительный и относительно простой метод обнаружения повреждений ДНК на уровне отдельных клеток [5]. Он сочетает в себе простоту биохимических методов обнаружения одноцепочечных разрывов ДНК (разрывы цепей и участки неполной эксцизионной репарации), щелочеллабильных участков и перекрестного связывания типичным для цитогенетических исследований. В последние годы было опубликовано несколько обзоров, освещающих процедуры, преимущества и недостатки этого анализа в генотоксикологических, экотоксикологических исследованиях и исследованиях биомониторинга [1]. Метод кометного анализа ДНК был выбран из-за возможности обнаруживать множество вариантов повреждения генома, а также чувствительности к низким уровням повреждения генетического аппарата клетки, в частности для оценки генотоксичности вируса SARS-CoV-2.

Цель исследования: установить степень влияния вируса SARS-CoV-2 на повреждение молекулы ДНК в лимфоцитах крови человека.

Материалы и методы. В данное исследование был включен 31 человек, в возрасте от 23 до 65 лет, с подтвержденным диагнозом новая коронавирусная инфекция COVID-19. Материал получен из государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница № 2» (главный врач Бениова С.Н.) от врача-инфекциониста, канд. мед. наук А.О. Михайлова. Сформированы три подгруппы обследованных лиц: контрольная (условно здоровые доноры $n=11$, средний возраст $43,73 \pm 15,78$), пациенты находящиеся в остром периоде заболевания COVID-19 ($n=20$, средний возраст $49,74 \pm 13,82$) и эти же пациенты через год после выздоровления. В работе соблюдались этические принципы, предъ-

являемые Хельсинкской Декларацией Всемирной Медицинской Ассоциации, информационные согласия подписаны всеми участниками, исследование одобрено локальным этическим комитетом при ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2», протокол №2/1 от 01.08.2021 г.

Для выделения мононуклеарных клеток из цельной крови использовали метод седиментации в одноступенчатом градиенте плотности фиколл-урографина. Для исследования степени поврежденности ДНК использовался метод щелочного кометного анализа. Принцип метода заключается в том, что под действием электрического поля фрагментированная ДНК мигрирует из тела нуклеоида («голова кометы») и образует пятно ДНК в агарозном геле («хвост кометы»). С помощью окрашивания степень повреждения ДНК может быть определена количественно путем анализа «комет», образованных электрофорезом одной клетки с применением флуоресцентного микроскопа и дополнительного программного обеспечения. Степень повреждения ядерной ДНК определяли на полученных цифровых изображениях с помощью компьютерной программы CASP 1.2.2 (Comet Assay Software Project, CaspLab, Польша). Анализ изображений комет основан на том факте, что интенсивность испускаемого света связана линейной зависимостью с количеством ДНК в клетке [2]. Следовательно, яркость (или интенсивность) изображения в пикселях (пк) можно использовать для оценки степени повреждения ДНК.

В работе применялись методы описательной и непараметрической статистики. Проверка на нормальное распределение количественных показателей выборок проводилась по критериям Шапиро-Уилка, критерию Крамера-Мизеса-Смирнова (ω^2), Колмогорова, Пирсона, метод χ^2 . При соответствии не нормальному закону распределения непрерывные величины представлены в $Med (N_{KB}, V_{KB})$, где Med – медиана, N_{KB} – нижний квартиль, V_{KB} – верхний квартиль. Для определения наличия статистически значимой разницы между медианами трех или более независимых групп применялся критерий Крускала-Уоллиса. Оценку различий средних значений в попарно несвязанных выборках проводили с помощью непараметрического U-критерия Манна-Уитни. Критическое значение уровня статистической значимости (p) при проверке нулевых гипотез принималось

равным 0,05. Статистическая обработка данных производилась с помощью программного обеспечения STATISTICA 13 (StatSoft, Inc., США) и Excel (Microsoft Office 2018) на IBM-PC-совместимом компьютере.

Результаты и обсуждения

С помощью программного обеспечения CaspLab мы проанализировали 50 изображений ДНК-комет по каждому образцу. К параметрам оценки относились: длина головы (Head length), хвоста (Tail length), процент поврежденной ДНК в голове (Head DNA%), хвосте (Tail DNA%) и момент хвоста (Tail moment). У пациентов, в остром периоде заболевания COVID-19, длина головы кометы лимфоцитов периферической крови составила 32 (24,5;47,5) пк (табл. 1), через год после выздоровления – 59 (56,5; 69). У здоровых лиц этот показатель был равен 63 (60; 67) пк. Отмечается значимое различие между показателями для здоровых лиц, пациентов в остром периоде заболевания и через год после выздоровления ($p < 0,01$). Также, установлено значимое различие между показателями длины хвоста кометы в лимфоцитах периферической крови группами в остром периоде заболевания и через год после выздоровления (табл. 1, $p < 0,01$).

Согласно полученным данным (табл. 1), в лимфоцитах периферической крови пациентов, находящихся в остром периоде заболевания, вызванного вирусом SARS-CoV-2 процент содержания ДНК в голове кометы снижался до 17,18(6,78; 25,55) %, причем через

Таблица 1.

Показатели ДНК повреждения лимфоцитов крови здоровых лиц и пациентов в острый период заболевания COVID-19 и через год после выздоровления.

Показатель Med (Нкв, Вкв)	Группы пациентов		Контрольная группа (n=11)	Вероятность ошибки, p
	Острый период заболевания (n=20)	Через год после клинического выздоровления (n=20)		
Длина головы, пк	32 (24,5; 47,5)	59 (56,5; 69)	63 (60; 67)	$p < 0,01$
Длина хвоста, пк	99,5(91,5; 116,25)	56,5(48,5; 68,5)	36(33,5; 47,5)	$p < 0,01$
ДНК в голове кометы, %	17,18(6,78; 25,55)	57,97(50,91; 73,4)	77,17(71,27; 83,79)	$p < 0,01$
ДНК в хвосте кометы, %	82,82(74,45; 93,22)	42,03(26,6; 49,09)	22,83(16,21; 28,73)	$p < 0,01$

Показатель Med (Нкв, Вкв)	Группы пациентов		Контрольная группа (n=11)	Вероятность ошибки, p
	Острый период заболевания (n=20)	Через год после клинического выздоровления (n=20)		
Момент хвоста, усл. ед.	78,46(70,35; 100,73)	22,52(14,0; 34,36)	8,16(5,69; 12,47)	p<0,01

год после клинического выздоровления этот показатель не достигал значения для здоровых лиц (57,97(50,91; 73,4) % и 77,17(71,27; 83,79) %, $p<0,01$). Также, статистический анализ показал значимое уменьшение показателя процентного содержания ДНК в хвосте кометы при $p<0,01$ между показателями для пациентов в остром периоде заболевания и через год после клинического выздоровления. Аналогично образом между группой в остром периоде и между контрольной группой, отмечалось значимое уменьшение этого параметра ($p<0.01$, табл. 1). Между группой через год после клинического выздоровления и контрольной видно статистически значимое различие при $p<0.01$. Хвостовой момент кометы в лимфоцитах периферической крови пациентов, находящихся в остром периоде заболевания был равен 78,46(70,35; 100,73), через год после клинического выздоровления 22,52(14,0; 34,36), а у здоровых лиц 8,16(5,69; 12,47) (табл. 1). Установлено значимое уменьшение показателя момента хвоста комет для лимфоцитов в острый период заболевания и через год после выздоровления, не достигающих значения для здоровых лиц ($p<0.01$).

Полученные в результате нашего исследования данные согласуются с результатами других авторов (Pánico P., Ostrosky-Wegman P. с соавт., 2022), отмечающими, что SARS-CoV-2, может вызывать повреждение ДНК и нарушать механизмы репарации ДНК, тем самым способствуя нестабильности генома [6]. Mihaljevic O. с соавторами (2022) использовали щелочную версию кометного анализа для обнаружения повреждения генетического материала не только из-за окислительного стресса, но и для оценки общего генотоксического давления у пациентов с тяжелой формой COVID-19. Данные этого исследования доказали, что различные маркеры воспаления, оксидативный стресс и лекарственные препараты положительно коррелируют с повреждением ДНК [4].

Выводы. Установлено, что при инфекции, вызванной вирусом SARS-CoV-2, в лимфоцитах периферической крови обнаруживается повреждение ДНК, которое указывает на нестабильность генома в этих клетках. Также, результаты нашего исследования подчеркивают необходимость оценки долгосрочных последствий действия этого вируса на организм пациентов.

Литература.

1. Collins AR The comet assay for DNA damage and repair: principles, applications, and limitations. // Mol Biotechnol. – 2004. – №26(3). – С. 249.
2. Fairbairn, D.W. The comet assay: a comprehensive review / D.W. Fairbairn, P. L. Olive, K. L. O'Neill // Mutation Research/Reviews in Genetic Toxicology. – 1995. – Vol. 339. Is. 1. – P. 37–59.
3. Milić M, Ceppi M, Bruzzone M, The hCOMET project: International database comparison of results with the comet assay in human biomonitoring. Baseline frequency of DNA damage and effect of main confounders // Mutation research. Reviews in mutation research. – 2021. – №787
4. Mihaljevic O, Zivancevic-Simonovic S, Cupurdija V DNA damage in peripheral blood lymphocytes of severely ill COVID-19 patients in relation to inflammatory markers and parameters of hemostasis // Mutagenesis. – 2022. – №011
5. Pánico, Pablo. The potential role of COVID-19 in the induction of DNA damage. // Mutation research. Reviews in mutation research. – 2022. – №789
6. Solange Costa, João Paulo Teixeira. Comet Assay. // Encyclopedia of Toxicology. – 2014. – №3. – С. 1020–1023.

БИОМАРКЕРЫ ПОВРЕЖДЕНИЯ НЕЙРОНОВ И ГЛИАЛЬНЫХ КЛЕТОК ПРИ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19

Селиванова А. Ю.¹

**Научный руководитель: Плехова Н.Г., д.б.н.,
доцент, заведующий ЦНИЛ**

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проведена оценка биомаркеров повреждения нейронов и глиальных клеток в сыворотке крови у больных новой коронавирусной инфекцией с учетом развития когнитивных нарушений после выздоровления.

Ключевые слова: *нейромаркеры, COVID-19, ACE-R, нейродегенеративные заболевания*

THE BIOMARKERS OF DAMAGE TO NEURONS AND GLIAL CELLS DURING CORONAVIRUS INFECTION COVID-19

Selivanova A.Yu.¹

**Academic advisor: Plekhova N.G., PhD, professor,
head of central research laboratory**

1 – Pacific State Medical University

Abstract. Biomarkers of damage to neurons and glial cells in the blood serum of patients with a new coronavirus infection were assessed, taking into account the development of cognitive impairment after recovery.

Key words: *neuromarkers; COVID-19; ACE-R; neurodegenerative diseases*

Нейродегенеративные заболевания (НДЗ) – группа хронических заболеваний нервной системы, для которых характерна прогрессирующая гибель нейронов мозга. Одной из причин возникновения НДЗ является действие инфекционных агентов, а именно нейротропных вирусов [4]. Последствия воздействия инфекционного агента могут проявляться нарушением структуры и функций центральной нервной системы, что приводит к развитию когнитивных расстройств. Поскольку у пациентов при коронавирусной инфекции COVID-19 фиксируются нейрогенные расстройства и когнитивные нарушения [1, 3, 5], изучали в сыворотке их крови уровень нейронспецифических белков: бета амилоид 1-42 (Aβ42), микрофиламент ассоциированный белок тау (MAPt), тяжелый пептид нейрофиламента (NEFH), сывороточный амилоидный компонент Р (SAP), нейротрофин-3 (NT3), нейротрофин-4 (NT4) и протеины фракции Ca²⁺-связывающих белков S100 (S100B и S100A6).

Цель исследования. Выявить закономерности изменений показателей, исследуемых нейромаркеров у пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, вызванную SARS-CoV-2.

Материалы и методы исследования. Исследовали количество биомаркеров повреждения структур нервной системы в сыворотке крови 43 больных с подтвержденным диагнозом новая коронавирусная инфекция COVID-19 и находившихся на лечении в ГБУЗ «Краевая клиническая больница № 2» в острый период и через 1 год после выздоровления. Материал получен из государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Краевая клиническая больница № 2» (главный врач Бениова С.Н.) от врача-инфекциониста, канд. мед. наук А.О. Михайлова. Нейромаркеры выявляли с помощью ИФА наборов, согласно инструкции производителя ELISA Kit (Cloud-Clone Corp.). Для определения когнитивных функций использовалась модифицированная Адденбрукская когнитивная шкала (Addenbrooke's Cognitive Examination, revised (ACE-R)) [2].

Результаты и обсуждения. У пациентов обнаружены статистически значимые изменения показателей содержания нейромаркеров. Определены значимые различия между количеством NEFH, S100 A6, Ab 1-42, NT3, NT4, SAP в острый период заболевания и через год после клинического выздоровления ($p < 0.01$, табл. 1), тогда как, в отношении уровня S100 B и MAPt указанной закономерности не обнаружено ($p > 0.01$).

Таблица 1.

**Показатели нейронспецифических белков
в сыворотке крови пациентов.**

	NEFH**	S100 A6**	S100 B	Ab 1-42**	MAPt	NT3**	NT4**	SAP**
Острый период	0,13±0,09	3,2±1,09	0,4±0,17	2,09±0,36	0,12±0,05	1,23±0,72	0,09±0,03	4,39±0,35
Через год после клинического выздоровления	0,05±0,03	1,54±0,61	0,33±0,19	1,51±0,22	0,12±0,09	0,63±0,36	0,06±0,03	4,09±0,37

Примечание: ** - различия в группах значимы при $p < 0,01$

Выявлена (рис. 1) статистически значимая взаимосвязь между содержанием нейромаркеров (NEFH, S100 A6, Ab1-42, NT3 и NT4)

и периодом заболевания, причем линейная корреляция оценивается как положительная. Не установлена статистически значимая связи между уровнями MAPt, SAP и периодом заболевания. Отмечена высокая связь между факторами NEFH, S100 A6 и Ab 1-24, коэффициенты парной корреляции превышали 0,6 (рис. 1). Не выявлено статистически значимой взаимосвязи между результатами шкалы оценки ACE-R и периодом заболевания, несмотря на выявление у 18 человек когнитивных нарушений после перенесенного заболевания COVID-19.

Выводы. Таким образом, обнаружена значимая взаимосвязь между показателями NEFH, S100 A6, Ab1-42, NT3 и NT4 и периодом заболевания ($p < 0.01$), что указывает на потенциал определения нейромаркеров для диагностики состояния нервной системы пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию.

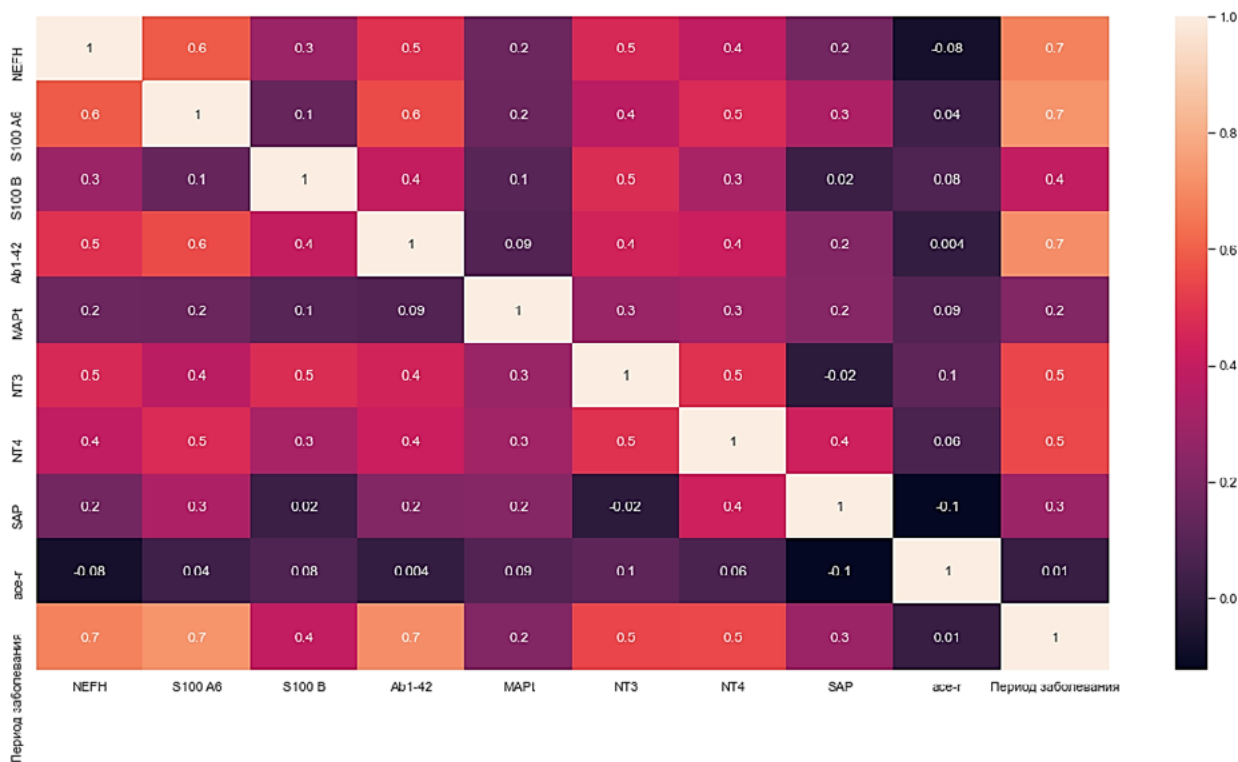


Рис. 1. Корреляционная матрица результатов исследования.

Литература.

1. Владыкина А.В., Исследование диагностической значимости тяжелых цепей нейрофиламентов в цереброспинальной жидкости при боковом амиотрофическом склерозе / Владыкина А.В., Назаров В.Д., Краснов В.С., Королева Е.И., Федорова П.А., Мошникова А.Н., Мазинг А.В.,

- Лапин С.В., Эмануэль В.Л., Руденко Д.И., Стучевская Ф.Р., Затаковенко С.М., Павлова Т.А., Алексеева Т.М., Голдобин В.В. // *Анналы клинической и экспериментальной неврологии*. 2021. Т.15, №1 С. 43–50. DOI: 10.25692/ACEN.2021.1.5
2. Левин О.С. Валидизация русскоязычной версии модифицированной Адденбрукской когнитивной шкалы для диагностики болезни Альцгеймера / Левин О.С., Лавров А.Ю., Ляшенко Е.А., Васенина Е.Е., Трусова Н.А., Датиева В.К., Макотрова Т.А., Пилипенко А.Ю. // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвыпуски*. 2015; Т.115, № 6-2. С. 36-39.
 3. Миночкин А.К., Новые потенциальные биомаркеры болезни Альцгеймера: маркеры эндотелиальной дисфункции и нейровоспаления / Миночкин А.К., Лобзин В.Ю., Сушенцева Н.Н. и др // *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2022; Т.14, №2 С. 35–42. DOI: 10.14412/2074-2711-2022-2-35-42
 4. Цымбалюк В.И. Вирусы центральной нервной системы человека – инвазия, трансмиссия, латентность: обзор литературы / Цымбалюк В.И., Васильева И.Г. // *Украинский нейрохирургический журнал*. 2017; №3 С.5-13. DOI: <https://doi.org/10.25305/unj.112091>
 5. Kazakov AS, Sofin AD, Avkhacheva NV, Denesyuk AI, Deryusheva EI, Rastrygina VA, Sokolov AS, Permyakova ME, Litus EA, Uversky VN, Permyakov EA, Permyakov SE. Interferon Beta Activity Is Modulated via Binding of Specific S100 Proteins. *International Journal of Molecular Sciences*. 2020 Dec 13;21(24):9473. doi: 10.3390/ijms21249473. PMID: 33322098; PMCID: PMC7764042.

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И АНОМАЛИИ ВНУТРЕННЕЙ СОННОЙ И ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИЙ

Кораблева А.М., Романова Т.Е.

***Научный руководитель: Коцюба А.Е.¹,
д.м.н., доцент, профессор кафедры анатомии человека
1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России***

Аннотация. Настоящее сообщение посвящено индивидуальным формам изменчивости строения и аномалиям экстракраниальных артерий, которые, играют большую роль в развитии цереброваскулярной патологии. Изучены варианты и аномалии внутренней сонной и позвоночной артерий обнаруженные при проведении пациентам магнитно-резонансной ангиографии и сопоставлены с имеющимися в литературе сведениями, полученными при проведении аутопсий. Сделаны выводы, что внутренняя сонная и позвоночная артерии довольно часто подвержены вариантам и аномалиям строения, которые наглядно визуализируются при помощи магнитно-резонансной ангиографии. Со стороны внутренней сонной артерии чаще встречаются ее патологическая извитость, в то время как позвоночной артерии чаще присущи гипоплазия и аплазия одного из сосудов. Патологическая извитость внутренней сонной и позвоночной артерий чаще наблюдается в виде плавных изгибов, с углом отклонения, не превышающим 90°. Реже встречаются кинкинг и койлинг этих сосудов.

Ключевые слова: внутренняя сонная артерия, позвоночная артерия, магнитно-резонансной ангиографии, кинкинг, койлинг.

ANATOMICAL FEATURES OF THE STRUCTURE AND ANOMALIES INTERNAL CAROTID AND VERTEBRAL ARTERIES

Korableva A.M.¹, Romanova T.E.¹

***Scientific supervisor: Kotsyuba A.E.¹, MD, Associate Professor,
Professor of the Department of Human Anatomy***

1 – FSUE VO TSMU of the Ministry of Health of Russia

Annotation. This report is devoted to individual forms of structural variability and abnormalities of extracranial arteries, which play an important role in the development of cerebrovascular pathology. Variants and anomalies of the internal carotid and vertebral arteries detected during magnetic resonance angiography were studied and compared with the information available in the literature obtained during autopsies. It is concluded that the internal carotid and vertebral arteries are quite often subject to variants and anomalies of the

structure, which are visually visualized using magnetic resonance angiography. On the part of the internal carotid artery, its pathological tortuosity is more common, while the vertebral artery is more often characterized by hypoplasia and aplasia of one of the vessels. Pathological tortuosity of the internal carotid and vertebral arteries is more often observed in the form of smooth bends, with a deviation angle not exceeding 90 °. Kinking and coiling of these vessels are less common.

Keywords: *internal carotid artery, vertebral artery, magnetic resonance angiography, kinking, coiling.*

Индивидуальные формы изменчивости строения и аномалии экстракраниальных артерий, играют большую роль в развитии цереброваскулярной патологии [1, 2]. Знание их анатомических особенностей строения особенно важно в диагностике сосудистых заболеваний головного мозга и решении вопроса о тактике оперативного лечения органов шеи. Поэтому исследование вариабельности сосудов несущих кровь к головному мозгу, на сегодняшний день, является актуальным вопросом ангиологии.

К анатомическим особенностям строения и аномалиям внутренней сонной и позвоночной артерий относятся их извитость, петлеобразование, сужения на различных уровнях и отсутствие (аплазия) или сужение (гипоплазия) того или иного артериального ствола.

Целью исследования было изучить варианты и аномалии внутренней сонной и позвоночной артерий обнаруженных при проведении пациентам магнитно-резонансной ангиографии, метода обеспечивающего высочайшую точность полученных данных и сопоставить их с имеющимися в литературе сведениями, полученными при проведении аутопсий.

Задачи исследования:

1. Определить диапазон индивидуальной анатомической изменчивости внутренней сонной и позвоночной артерий человека и найти крайние формы их строения.
2. Исследовать особенности отображения внутренней сонной и позвоночной артерий на МР-ангиограммах и сравнить их с данными анатомических исследований.
3. Оценить степень достоверности получаемой информации об основных морфометрических характеристиках внутренней сонной и позвоночной артерий путем корректных статистических сравнений результатов прижизненных исследований.

Материалы и методы. Материалом исследования служили 216 снимков артерий шеи, визуализированных при помощи магнитно-резонансной ангиографии с введением контраста. Исследования ангиограмм проводились при помощи морфометрических и статистических методов.

Патологическая извитость внутренних сонных и позвоночных артерий – это неравномерный ход сосуда с образованием различной формы изгибов, петель и перекручиваний. На сегодняшний день, патологическая извитость является одним из наименее изученных и загадочных особенностей строения этих сосудов, который влияет на характер кровотока по артерии, и как считают некоторые клиницисты, может способствовать развитию острых нарушений мозгового кровообращения.

Роль патологической извитости в развитии симптомов сосудисто-мозговой недостаточности еще изучается, но уже установлено, что у каждого третьего умершего от инсульта, при проведении вскрытия, находили патологические изгибы сонных или позвоночных артерий.

На имеющихся в нашем распоряжении ангиограммах, в 32 % случаев были выявлены различные варианты удлинения и извитости внутренних сонных (25 %) или позвоночных (7 %) артерий.

Считается, что патологическая извитость развивается всегда из-за удлинения артерии, которая вынуждено, складывается в изгибы или даже петли. Есть данные, что избыточная длина внутренней сонной артерии часто закладывается еще в период эмбрионального развития, то есть извитость этой артерии чаще всего является врожденной особенностью. По мере роста ребенка может происходить дальнейшее закручивание избыточной артерии в петлю. По мнению некоторых исследователей, патологическая извитость может являться причиной неврологических и интеллектуальных проблем у детей дошкольного и младшего школьного возраста [3].

Удлинение внутренней сонной и позвоночной артерий может развиваться и в результате запущенной гипертонической болезни, когда постоянно повышенное артериальное давление вызывает изменение стенки сосуда и его изгибы. Есть мнение, что такая извитость редко влияет на мозговую гемодинамику и чаще является

феноменом, случайно выявляемым при инструментальных методах исследования магистральных артерий шеи.

Патологическая извитость внутренних сонных артерий была нами выявлена на ангиограммах, полученных при обследовании пациентов, проходивших лечение по поводу нарушений мозгового кровообращения в 25 %. Хотя, по данным патологоанатомических исследований трупов людей умерших от нарушения мозгового кровообращения, согласно литературным источникам, различные нарушения хода внутренних сонных артерий, выявляются, как минимум, в 40 % случаев.

Наши исследования показывают, что наиболее часто встречается удлинение внутренней сонной или позвоночной артерии, которое приводит к образованию плавных изгибов по ходу сосуда (рис. 1). В принципе, такой вид удлиненной артерии не должен причинять каких либо препятствий для нормального тока крови и, как правило, являются случайными находками, при проведении ангиографических исследований. Мы наблюдали изгибы позвоночной артерии в 17 %, и внутренней сонной артерии в 43 % случаев всех форм патологической извитостей этих сосудов. При этом сосуды имели совершенно разные углы наклона (рис. 1). Следует отметить, что если такие изгибы и не являются основанием для нарушения мозговой гемодинамики, то с хирургической точки зрения, при таком искривлении внутренней сонной артерии, стенка ее может аномально находиться близко к небной миндалине и при тонзилэктомии стать предрасполагающим фактором для случайного ее повреждения.

Крайняя форма патологической извитости сосуда, когда перегиб артерии имеет острый угол, т.е. превышает 90° , называется – кинкинг (рис. 2, а). Кинкинг мы наблюдали на исследуемых ангиограммах в 23 % на внутренней сонной артерии и 6 % на позвоночной артерии. Клинически кинкинг внутренней сонной артерии проявляется преходящими нарушениями мозгового кровообращения. При кинкинге позвоночной артерии развивается вертебрально-базилярная недостаточность. При выявлении кинкинга сопровождающегося мозговой симптоматикой, встает вопрос о хирургическом исправлении такого перегиба артериального сосуда.

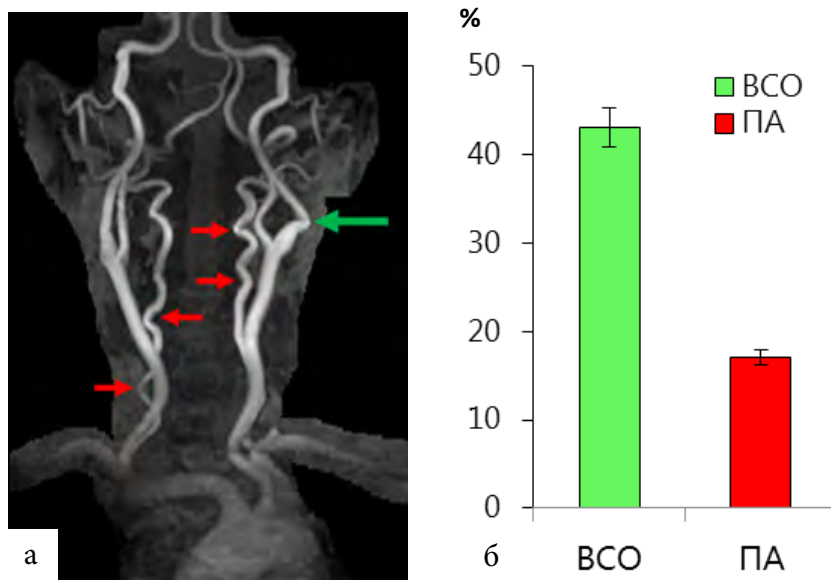


Рис. 3. Плавные изгибы по ходу внутренней сонной (красные стрелки) и позвоночной артерий (зеленая стрелка)(а), б – процентное соотношение патологических изгибов внутренней сонной и позвоночной артерий от всех случаев вариантов развития и аномалий обнаруженных нами на МРА.

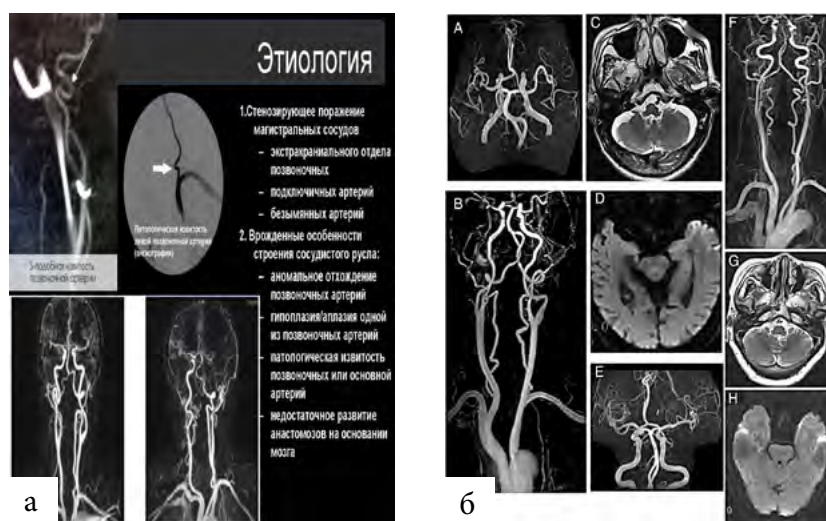


Рис. 2. Патологическая извитость внутренней сонной и позвоночной артерий. а – кинкинг, б – койлинг (показаны стрелками)

Еще один вид патологической извитости это – койлинг (рис. 3, б) – образование артериальной петли. Мы наблюдали такие изменения в 9 % случаев. Несмотря на плавный ход петли, считается, что изменения кровотока в ней очень значительны. Характер изгибов при койлинге может изменяться в зависимости от положения тела или артериального давления. Наблюдается хао-

тичный характер кровотока, что приводит к снижению давления крови после петли и соответственно к снижению кровотока по мозговым артериям.

Выводы. Проведенное нами исследование показало, что внутренняя сонная и позвоночная артерии довольно часто подвержены вариантам и аномалиям строения, которые наглядно визуализируются при помощи магнитно-резонансной ангиографии.

Со стороны внутренней сонной артерии чаще встречаются ее патологическая извитость, в то время как позвоночной артерии чаще присущи гипоплазия и аплазия одного из сосудов.

Патологическая извитость внутренней сонной и позвоночной артерий чаще наблюдается в виде плавных изгибов, с углом отклонения, не превышающим 90°. Реже встречаются кинкинг и койлинг этих сосудов.

Литература

1. Калашникова Л.А., Данилова М.С., Губанова М.В., и др. Аневризмы и патологическая извитость внутренних сонных и позвоночных артерий у больных с диссекцией этих сосудов: результаты долгосрочного исследования // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2021;121(12):7-12.
2. Гавриленко А.В., Абрамян А.В., Куклин А.В., Офосу Д. Патологическая извитость внутренней сонной артерии: клиника, диагностика и хирургическое лечение. // Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия. 2016;9(1): 29-33.
3. Смирнова Ю.В., Граф Е.В. Роль патологической извитости внутренних сонных артерий в детской ангионеврологии // Современные проблемы науки и образования. 2012; 2.

АНАТОМИЯ БОЛЕЗНИ ТАКАЯСУ – КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ ПО ДАННЫМ СИМПТОМАТИКИ И РЕЗУЛЬТАТАМ ПРИЖИЗНЕННОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ

Кутафина О.П.

**Научный руководитель: Устименко О.А. канд. мед. наук,
доцент кафедры анатомии человека**

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. В статье представлен клинический случай неспецифического аортоартериита (Болезнь Такаясу). Предварительный диагноз выставлен с учётом клинической симптоматики и по результатам КТ-ангиографии ветвей дуги аорты, подтверждён дальнейшими методами исследования. Статья содержит данные о распространённости заболевания, клинических проявлениях и прижизненных методах визуализации. Для тактики диагностики и лечения пациента использованы клинические рекомендации союза педиатров Неспецифический аортоартериит, 2017 и клинические рекомендации Аортоартериит неспецифический у взрослых, 2016 г., а также федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению системных васкулитов.

Ключевые слова: магистральные сосуды; КТ-ангиография; болезнь Такаясу.

ANATOMY OF TAKAYASU'S DISEASE – A CLINICAL CASE ACCORDING TO CLINICAL SYMPTOMS AND LIFETIME VISUALIZATION

Kutafina O.P.

**Scientific adviser: Ustimenko O.A., Candidate of Medical
Science., Associate Professor, department of Human Anatomy**

Pacific State Medical University

Abstract. The article presents a clinical case of nonspecific aortoarteritis (Takayasu's disease). The preliminary diagnosis was made taking into account the clinical symptoms and the results of CT angiography of the brachiocephalic arteries, confirmed by further research methods. The article contains data on the prevalence of the disease, clinical manifestations and lifetime imaging methods. For the tactics of diagnosis and treatment of the patient, the clinical recommendations of the Union of Pediatricians Non-specific aortoarteritis were used, 2017 and Aortoarteritis is nonspecific in adults, 2016, as well as federal clinical guidelines for the diagnosis and treatment of systemic vasculitis.

Key words: main vessels; KT-angiography; Takayasu's disease.

Самым крупным артериальным сосудом большого круга кровообращения является аорта. Выйдя из левого желудочка, аорта направляется вверх и вправо, формируя восходящую часть, дугообразно отклоняясь назад и влево, огибая левый главный бронх, формирует дугу и продолжается в нисходящую часть – грудную

и брюшную отделы. Типичным вариантом отхождения ветвей дуги аорты является отхождение вверх и вправо плечеголовного ствола, который позади правого грудиноключичного сочленения делится на правую общую сонную артерию и правую подключичную. Вверх и влево направляется левая общая сонная и левая подключичная артерии. В аорте и её основных ветвях может возникать хронический воспалительный процесс, вызывающий неспецифический аортоартериит или болезнь Такаясу [2, 3].

Болезнь Такаясу (неспецифический аортоартериит) – редкая форма васкулита с локализацией в меди и адвентиции с дальнейшим распространением на паравазальную клетчатку. Интима поражается вторично реактивно-гиперпластическим процессом. Воспалительный процесс приводит к утолщению, фиброзу, стенозу стенки сосудов, а также к формированию тромбов. В органах-мишенях возникает ишемия, что проявляется клинически. Стенозы, окклюзии и аневризмы сосудов могут возникать у одного и того же пациента [2, 4].

В связи с редкостью заболевания данные о распространённости ограничены. Считается, что артериит Такаясу более распространён среди азиатского населения. Самая высокая встречаемость в Японии – 40 случаев на миллион, самая низкая в США – 0,9 на миллион. Среди европейского населения от 5 до 33 случаев на миллион. Имеются данные, что в России распространённость его достигает 2,6 человека на 1 млн. населения. Эпидемиологические различия могут быть связаны с географическими и генетическими различиями в популяциях и методологическими различиями. Соотношение между мужчинами и женщинами колеблется в России – от 1:2,4 до 1,71. Подавляющее большинство пациентов находятся в возрастном диапазоне от 10 до 30 лет. Женщины заболевают чаще мужчин [1, 5, 6]. Проявления заболевания варьируют от бессимптомного течения заболевания, обнаруживаемого в результате непальпируемого пульса до катастрофических неврологических нарушений. Большое разнообразие симптоматики обусловлено многоуровневым поражением аорты и ее ветвей [4, 6].

Цель исследования. Выявление критериев прижизненных методов визуализации магистральных сосудов как способа эффективной диагностики и выбора тактики лечения пациентов с не-

специфическим аортоартериитом, а также для оценки динамики патологического процесса.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ медицинской документации 20-летней пациентки Ц. – представительницы восточноазиатской расы, проживающей в г. Владивостоке с 10-летнего возраста.

Согласно клиническим рекомендациям союза педиатров Неспецифический аортоартериит, 2017 года в дебют заболевания проводились лабораторная диагностика – клинические, биохимические, иммунологические, молекулярно-генетические исследования крови на HLA-B27. Кроме того, выполнялись инструментальные методы исследования – комплексное ультразвуковое исследование органов брюшной полости, ЭхоКг, УЗ-доплерография и дуплексное сканирование аорты и отходящих от нее артерий. В 19 лет пациентке была проведена МРТ средостения и компьютерная томографическая ангиография.

Результаты и обсуждения (описание клинического случая). Пациент Ц., 2002 г. рождения считает себя больной с 15 - летнего возраста. Во время медицинского осмотра в образовательном учреждении на верхних конечностях не обнаружен пульс. За три месяца до медицинского осмотра девочка в течение 10 дней отмечала субфебрильную температуру, преимущественно в вечернее время, диспептические симптомы, геморрагическую сыпь на груди, животе и бёдрах, боль в коленных суставах. Находилась на стационарном лечении в инфекционном отделении с диагнозом иерсиниоз. Диагноз был подтверждён положительным результатом ПЦР (определялся генетический материал (ДНК) микроорганизма в образце биоматериала (кал)). После проведения антибактериальной терапии цефалоспорином 3 поколения (цефиксим), дезинтоксикационной терапии, применения пробиотиков, отмечалась положительная динамика. Через 2 недели после госпитализации девочка выписана из стационара в удовлетворительном состоянии. В течение месяца после выписки из стационара отмечалась боль в верхних конечностях при физической нагрузке, онемение пальцев кисти, однако девочка за медицинской помощью не обращалась.

Из анамнеза жизни выявлено, что девочка от III преждевременной беременности, протекающей на фоне гестоза и хронической

гипоксии (ранее старение плаценты). Предыдущие беременности закончились внутриутробной гибелью плода. Мать страдает сахарным диабетом I типа. У ребёнка в грудном возрасте отмечалась непереносимость белка коровьего молока. Из генеалогического анамнеза выявлено – острое нарушение мозгового кровообращения в 40 – летнем возрасте у отца, заболевания суставов у бабушки по линии матери. При осмотре обращает на себя внимание сухость кожных покровов. При аускультации тоны сердца приглушены, выраженный шум над проекцией сонных артерий. Пульс над лучевыми артериями отсутствует с обеих сторон. Отмечается асимметрия артериального давления – на левой верхней конечности 140 и 95 мм рт ст, на правой – 110 и 90 мм рт ст.

В клиническом анализе крови отмечается умеренный лейкоцитоз (12×10^9) ускоренная СОЭ до 25 мм/час, тромбоцитоз (520 тыс). В коагулограмме – гиперкоагуляция: гиперпротромбинемия (ПТВ – 10 сек) гиперфибриногенемия (5 г/л). В иммунологическом анализе крови С-реактивный белок – 5,5 мг/л. При молекулярно-генетическом исследовании генетического варианта аллели HLA-B27 в крови получен отрицательный вариант. При ЭхоКГ отмечается уплотнение стенок дуги аорты, УЗ-доплерография демонстрирует уплотнение стенок ветвей дуги аорты. На МРТ средостения выявлены признаки диффузного утолщения стенок дуги грудной аорты и ее ветвей. Результаты МСКТ-ангиографии брахиоцефальных артерий подтверждают наличие у пациентки диффузного поражения стенок дуги аорты и проксимальных сегментов брахиоцефальных артерий по типу неспецифического аортоартериита.

В зависимости от локализации поражения различают 6 типов: I тип – дуга аорты и отходящие от нее артерии; II тип – восходящий отдел, дуга аорты и ее ветви; III тип – восходящий отдел, дуга аорты и ее ветви, нисходящий грудной отдел; IV тип – нисходящий грудной, брюшной отделы аорты и (или) почечные артерии; V тип – брюшной отдел аорты и (или) почечные артерии; VI тип – смешанный вариант типов III и V [1].

Учитывая выше указанные данные клинической симптоматики, результаты лабораторных исследований и методов прижизненной визуализации, девочке выставлен I тип болезни Такаюсу, хроническое течение заболевания.

Выводы. Полученные результаты позволяют сделать следующее заключение.

1. Клинические признаки артериита Такаясу связаны, с одной стороны, с неспецифическими симптомами системной воспалительной активности, с другой стороны, являются проявлением прогрессирования ишемических изменений вследствие поражения различных отделов сосудистого русла.
2. Применение прижизненной визуализации позволяет определить анатомические критерии патологически изменённых сосудов дуги аорты.
3. Возможность получить изображение органа в 3 плоскостях делает КТ- ангиографию наиболее выгодным в оценке степени сужения или дилатации сосуда, что имеет важное значение как для подтверждения диагноза, так и для оценки динамики патологического процесса.
4. Диагностически значимыми могут быть и неинвазивные методы (ультразвуковое дуплексное сканирование, компьютерная томография магнитно-резонансная томография (МРТ), позитронно- эмиссионная томография), позволяющие установить диагноз на ранней стадии заболевания, в период, когда наблюдается лишь утолщение сосудистой стенки.

Литература

1. Бурлаченко Ю.Р., Долгий С.В. Обзор случая выявления неспецифического аортоартериита Такаясу по данным мскт и мрт // Здоровоохранение Югры: опыт и инновации. – 2022.- № 2 (31) – 65 – 69.
2. Гончарова, Н. С., Самохвалова, М. В., Пахомов, А. В. и др. Артериит Такаясу. Обзор литературы // Артериальная гипертензия. – 2019. – № 3 (6). –С. 47-56.
3. Козлов В. И. Анатомия сердечно-сосудистой системы / В. И. Козлов. - М.: Практическая медицина, 2017. - 192 с.
4. Покровский А.В., Зотиков А.Е., Юдин В.И. Неспецифический аортоартериит (болезнь Такаясу). М.:ИРСИС. 2002.
5. Чернякин Ю.Д., Хван Л.А., Добрачёва О.А. Болезнь Такаясу (неспецифический аортоартериит) клиническое наблюдение // Вестник научных конференций. - 2019. - № 2 (43). - С. 110-112.
6. Katz-Agranov N, Tanay A, Bachar DJ, Zandman-Goddard G. What to do when the Diagnosis of Giant Cell Arteritis and Takayasu's Arteritis Overlap. Isr Med Assoc J. 2015 Feb. 17 (2):123-5.

**ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНДЕКСА МАССЫ ТЕЛА И УРОВНЯ ХОЛЕСТЕРИНА У
ЛЮДЕЙ МОЛОДОГО И СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА**

Санацкий К.Р., Неустроев П.А., Ющук В.Н.

***Научный руководитель: Чепурнова Н.С.,¹ к.м.н., доцент
кафедры нормальной и патологической физиологии***

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация: В настоящем исследовании приведены результаты оценки индекса массы тела и уровня общего холестерина у мужчин и женщин в молодом и среднем возрасте. Было обследовано 80 практически-здоровых людей по общепринятым стандартам. Выявлен избыточный вес в группе мужчин среднего возраста и группе женщин обоих возрастов. Зафиксирована обратная корреляционная взаимосвязь между индексом массы тела и уровнем холестерина.

Ключевые слова: *масса тела, холестерин, возраст, старение.*

**THE RELATIONSHIP BETWEEN BODY MASS INDEX AND CHOLESTEROL
IN YOUNG AND MIDDLE-AGED PEOPLE**

Sanackij K.R., Neustroev P.A., Jushhuk V.N.

***Scientific advisor: Chepurnova N.S., Ph.D. (Medicine),
Associate Professor at the Department of Normal and
Pathological Physiology***

1 – Pacific State Medical University Federal

Abstract: This study presents the results of assessing the body mass index and the level total cholesterol in men and women in young and middle age. 80 practically healthy people were examined according to generally accepted standards. Overweight was revealed in a group of middle-aged men and a group of women of both ages. An inverse correlation was found between body mass index and cholesterol levels.

Key words: *body mass index, cholesterol, age, aging.*

На сегодняшний день продолжается дискуссия об индикаторах, которые будут отражать не только риски развития сердечно-сосудистых заболеваний, но и норму или процесс старения, особенно когда речь идет об индексе массы тела. Так, среди различных характеристик, влияющих на метаболический синдром, именно уров-

ню общего холестерина и индексу массы тела (ИМТ) отводят основную роль [8]. Предыдущие исследования чаще констатировали линейную зависимость между уровнем общего холестерина и ИМТ, однако данные о потенциальных половых различиях единичны.

Цель исследования. Целью настоящего исследования стало изучение ассоциаций индекса массы тела и уровня общего холестерина в разных возрастных группах у мужчин и женщин.

Материалы и методы. В рамках исследования была произведена оценка антропометрических и клинико-лабораторных показателей условно-здоровых людей молодого и возраста, проходивших диспансеризацию в Краевом диагностическом центре гор. Южно-Сахалинск. Всего в исследование на данном этапе было включено 80 человек. Участники исследования были разделены по полу и возрасту. Всего в исследовании было 40 женщин и 40 мужчин. Все пациенты прошли комплексное клинико-лабораторное обследование по общепринятым методикам, используемым в практическом здравоохранении, в рамках диспансеризации, проводимой в Краевом диагностическом центре гор. Южно-Сахалинск. У пациентов были определены и зарегистрированы антропометрические параметры: рост и вес. Измерение роста обследуемого, находящегося без обуви и верхней одежды, проводилось при помощи ростомера с точностью до 1 см, масса тела - при помощи напольных электронных медицинских весов с точностью до 100 г. Анализировались возрастные группы молодого (18-44 лет) и среднего (45-59 лет) возраста (согласно классификация ВОЗ). Вес оценивался в категориях индекса массы тела (индекса Кетле, ИМТ), рассчитываемого по формуле: $ИМТ = МТ (кг) / \text{рост} (м^2)$. Единица измерения — $кг/м^2$. Согласно классификации ВОЗ (1997, 2003) МТ в категориях ИМТ может оцениваться как недостаточная ($ИМТ < 18,5$), нормальная ($18,5 \leq ИМТ \leq 24,9$), избыточная ($25,0 \leq ИМТ \leq 29,9$), ожирение I степени ($30,0 \leq ИМТ \leq 34,9$), ожирение II ст. ($35,0 \leq ИМТ \leq 39,9$) и ожирение III ст. ($ИМТ > 40$). В сыворотке крови определялись показатели холестерина (ммоль/л). Статистический анализ данных проводили с помощью системы статистического анализа информации — SAS (Statistical Analysis System). В анализ включали следующие переменные: пол, возраст, уровень общего холестерина. Ассоциации ИМТ и уровня холестерина оценивались рассчитанному методом

логистической регрессии с 95% доверительным интервалом (ДИ), достоверность определяли по критерию χ^2 .

Результаты и обсуждения. При анализе индекса массы тела у мужчин выявлена достоверная разница в сторону увеличения как ИМТ, так и возраста (22,54 и 28,83, соответственно, $p < 0,05$) (Таблица 1). У женщин не было выявлено статистически значимого изменения ИМТ с увеличением возраста. По гендерному признаку наблюдались различия как в группе молодого возраста, где ИМТ у мужчин был достоверно ниже (22,54 у мужчин против 27,46 у женщин, соответственно, $p < 0,05$), так и в средней группе, где наоборот у мужчин ИМТ превалировал ($p < 0,05$). Стоит отметить, у мужчин уровень ИМТ расценивался как избыточный только в группе среднего возраста, в то время как у женщин в обеих возрастных группах прослеживалась эта тенденция.

Таблица 1.

Значение индекса массы тела и уровня холестерина у мужчин и женщин в молодой возрастной группе

Возраст, лет	Мужчины, n=20	Женщины, n=20	Мужчины, n=20	Женщины, n=20
	Значения ИМТ, кг/м ²		Уровень холестерина, ммоль/л	
	1	2	3	4
18-44	22,54±0,3 p ₁₋₂ # **	27,46±0,1	3,12±0,02 p ₃₋₄ ## *	4,01±0,23 **
45-59	28,83±0,12 p ₁₋₂ #	25,89±0,2	3,57±0,12 p ₃₋₄ #	3,02±0,15

p₁₋₂ – сравниваемые группы по половому признаку, где # – $p < 0,05$; ## – $p < 0,01$; ### – $p < 0,001$ – статистическая достоверность различий; * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,01$; *** – $p < 0,001$ – сравниваемые группы по возрасту;

Нами были получены неоднозначные данные об уровне общего холестерина у обследованных людей. В обеих группах уровень биохимического маркера был в пределах нормы, но различался как по половому признаку, так и внутри групп. У мужчин 18-44 лет уровень общего холестерина был достоверно ниже, чем в группе 45-59 лет ($p < 0,05$). А в группе женщин, наоборот его более высокие значения наблюдались в именно в молодой группе ($p < 0,01$). При анализе гендерных различий установлено, что в группе 18-44 лет уровень холестерина был выше у женщин ($p < 0,01$), тогда

как в группе среднего возраста показатель был выше у мужчин ($p < 0,05$) (Таблица 1).

При анализе взаимосвязи ИМТ и уровня общего холестерина как в группе мужчин, так и женщин были выявлены значимые коэффициенты корреляции (-0.2750781 , $p\text{-value} = 0.03048$, связь обратная, слабая, согласно шкале Чеддока; $-0,2601234$, $p\text{-value} = 0.03067$, связь обратная, слабая, согласно шкале Чеддока, соответственно).

Учитывая полученные данные, можно говорить о снижении уровня общего холестерина при нормальном и избыточном весе. При этом в различных когортах пациентов, менее склонных к ожирению, а также у детей чаще отмечали прямую положительную связь между ИМТ/объем талии и липопротеидами низкой плотности [4]. Вместе с тем, в группах пациентов с ожирением было отмечено снижение уровня всех липидов, включая триглицериды [5].

С чем может быть связано снижение уровня холестерина у лиц, страдающих ожирением? Может ли оно считаться позитивным фактором, как у любых других категорий пациентов? Некоторые авторы предполагают, что оно является негативным последствием выраженных метаболических нарушений, связанных с ожирением, особенно в пожилом возрасте [2,6]. При избытке массы тела происходит нарушение активной элиминации липопротеидов очень низкой плотности из кровотока. Накапливаясь, без физиологической трансформации, они модифицируются в атерогенные липопротеиды низкой плотности. Есть данные, что этот процесс запускается при достижении определенных значений ИМТ [1]. Есть и другое объяснение обратной связи между ИМТ и уровнем общего холестерина — дискуссия касается в аккумуляции липопротеидов в адипоцитах [3,7]. Нормальные уровни липопротеидов при избыточной продукции общего холестерина при повышенной массе тела могут указывать на значительную роль увеличения жировой массы в гомеостазе холестерина.

Всё чаще сообщается об обратной связи между ИМТ и уровнем общего холестерина, к примеру, одно из первых сообщений датируется 1997 г., в котором сообщалось, что уровень холестерина увеличивался с увеличением ИМТ только у более молодых субъектов, но не у мужчин старше 50 лет [9].

Выводы.

1. В обеих гендерных группах зафиксирована избыточная масса тела на фоне нормальных значений общего холестерина (у мужчин в возрасте 18-44 лет, у женщин возрасте 18-59 лет). 2. Выявлена обратная корреляционная взаимосвязь между ИМТ и уровнем общего холестерина.

Литература.

1. Баланова Ю. А., Шальнова С. А., Деев А. Д. и др. Ожирение в Российской популяции - распространённость и ассоциация с факторами риска хронических неинфекционных заболеваний // Российский кардиологический журнал. 2018. № 23(6) С. 123–130.
2. Дадаева В.А., Федорович А.А., Михайлова М.А. и др. Состояние сосудистой стенки при ожирении // Профилактическая медицина. 2020. № 23(5). С. 158–163.
3. Миклишанская С.В. Мазур Н.А., Соломасова Л.В., Чигинева В.В. «Парадокс ожирения» и степень его доказанности // Терапевтический архив. 2020. № 4. С. 84–90.
4. Цветков Д., Сийарто И.А., Ванг Н. и др. Сосудистая дисфункция и периадвентициальная жировая ткань // Тихоокеанский медицинский журнал. 2016. № 2. С.31–33.
5. Laclaustra M., Lopez-Garcia E., Civeira F. et al. LDL Cholesterol Rises With BMI Only in Lean Individuals: Cross-sectional U.S. and Spanish Representative Data // Diabetes Care. 2018. N 41(10). P. 2195–2201.
8. Li H., Ma J., Zheng D. et al. Sex differences in the non-linear association between BMI and LDL cholesterol in middle-aged and older adults: findings from two nationally representative surveys in China // Lipids in Health and Disease. 2021. N 20 (162). P. 12.
9. Maki K.C., Kritsch K., Foley S. et al. Age-dependence of the relationship between adiposity and serum low density lipoprotein cholesterol in men // J Am Coll Nutr. 1997. N 16(6). P. 578–583.

СОСТОЯНИЕ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ПАРОДОНТИТОМ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА

Пастухов Н.Г., Хожева С.Э., Голицына А.А.

Научный руководитель: Маркелова Е.В.¹, д-р мед. наук, профессор, заведующий кафедрой нормальной и патологической физиологии.

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Был изучен локальный цитокиновый профиль у больных с хроническим пародонтитом на фоне сахарного диабета 2 типа и без него. Выявлено увеличение TNF- α , IFN- γ , IL-17, IL-10 в обеих группах, что свидетельствует об одновременной гиперактивации про- и противовоспалительных цитокинов, отражающей гиперфункцию клеток как врожденного, так и адаптивного иммунитета. У пациентов на фоне сахарного диабета 2 типа определено более выраженное увеличение IL-10.

Ключевые слова: пародонтит; сахарный диабет 2 типа; TNF- α ; IFN- γ ; IL-10; IL-17.

THE STATE OF THE CYTOKINE PROFILE IN PATIENTS WITH PERIODONTITIS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

Pastukhov N.G., Khozheva S.E., Golitsyna A.A.

Scientific director: Markelova E.V.¹, D.Sc. (Medicine), Professor, head of the department of normal and pathological physiology.

1 – «Pacific state medical University», Vladivostok, Russia.

Abstract. The local cytokine profile was studied in patients with chronic periodontitis on the background of type 2 diabetes mellitus and without it. An increase in TNF- α , IFN- γ , IL-17, IL-10 was revealed in both groups, which indicates simultaneous hyperactivation of pro- and anti-inflammatory cytokines, reflecting hyperfunction of cells of both innate and adaptive immunity. In patients with type 2 diabetes mellitus, a more pronounced increase in IL-10 was determined.

Key words: periodontitis; immunogenesis; cytokine profile; type 2 diabetes mellitus; TNF- α ; IFN- γ ; IL-10; IL-17.

Воспалительные заболевания пародонта являются широко распространенной стоматологической патологией, которая диагностируется у 90% взрослого населения России [2]. Несмотря на повышение качества лечения и успехи стоматологической практики распространённость к патологии продолжает неуклонно расти [9]. Принято считать, что сахарный диабет 2 типа является одним из важнейших этиологических факторов возникновения данного заболевания [11]. Наличие у таких пациентов нарушений углевод-

ного обмена ослабляет защитные силы организма, создавая при этом все условия для воздействия на ткани пародонта пародонтальной микробиоты, что нарушает мукозальный иммунитет [1].

Цель. Оценка и сравнение локального цитокинового профиля (TNF- α , IFN- γ , IL-10, IL-17) у больных с хроническим генерализованным пародонтитом и у больных с хроническим генерализованным пародонтитом на фоне сахарного диабета 2 типа.

Материалы и методы.

Научно-исследовательская работа проводилась на базе кафедры нормальной и патологической физиологии ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России с использованием материалов кафедры.

Для исследования были взяты данные анализа слюны и десневой жидкости 65 больных в возрасте от 30 до 60 лет. Пациенты, в свою очередь, были распределены на 2 группы:

I группа состояла из пациентов, страдающих сахарным диабетом II типа и пародонтитом различной степени тяжести (в общей сумме 30 человек);

II группа состояла из пациентов, страдающие пародонтитом различной степени тяжести без выявленной сопутствующей патологии (в общей сумме 35 человек).

Контрольную группу составляли практически здоровые добровольцы аналогичного возраста (20 человек).

В качестве материала исследования использовались слюна и десневая жидкость пациентов. Уровни TNF- α , INF- γ , IL-17, IL-10 определяли иммуноферментным методом методом сэндвич-варианта твердофазного иммуноферментного анализа. Учет результатов был произведен с помощью иммуноферментного анализатора. Расчеты количества цитокинов проводили путем построения калибровочной кривой с помощью компьютерной программы. Количество выражали в пг/мл. Статистическая обработка материала была проведена с использованием программы SPSS v23.

Обзор литературных данных.

Пародонтит - многофакторное хроническое воспалительное инфекционное заболевание с различными механизмами возникновения. Он инициируется пародонтальной микробиотой, образующей биопленки. Изменения в данной биопленке запускают иммунные и воспалительные реакции хозяина, которые, в свою очередь, вызывают разрушение тканей. Дисбаланс провоспалительных и про-

тивовоспалительных клеточных реакций хозяина считается ключевым элементом патогенеза заболевания [13].

Ученые связывают развитие пародонтита с нарушением гуморальных факторов мукозального иммунитета. В его обеспечении большое значение играет слюна с антимикробными компонентами (лизоцим, иммуноглобулины, лактоферрин и др.) и десневая жидкость, которая содержит цитокины, иммуноглобулины, лейкоциты. Клинически значимая несостоятельность иммунитета, характеризуется нарушением цитокинового баланса, что обуславливает ослабление местной иммунной защиты полости рта [3].

Резорбции альвеолярной кости и повреждению тканей пародонта способствуют активированные пародонтогенными микробами моноциты и макрофаги, продуцирующие провоспалительные цитокины. Провоспалительные цитокины также играют большую роль в подавлении нормального процесса репарации фибробластами соединительной ткани [5].

Сахарный диабет второго типа (СД2) – это метаболическое заболевание, характеризующееся хронической гипергликемией, возникающей вследствие нарушения секреции инсулина на фоне развития инсулинорезистентности. Инсулинорезистентность снижает секреторные возможности бета-клеток (β -клеток) островков Лангерганса поджелудочной железы, что приводит к нарастанию гипергликемии и прогрессированию СД [8]. В качестве основных механизмов деструкции и гибели β -клеток при СД2 выделяют процессы апоптоза и некроза, которые инициируются под действием различных факторов [4].

Среди биологически активных веществ, секретиремых макрофагами, особый интерес вызывают те, с помощью которых макрофаги могут влиять на функционирование и пролиферацию островковых β -клеток (IFN- γ , TNF- α) [14].

Одним из важнейших этиологических факторов возникновения пародонтита, исследователи считают сахарный диабет 2 типа. Они выделяют пародонтит как одно из самых распространенных осложнений сахарного диабета [11].

Сахарный диабет 2 типа не вызывает заболевания пародонта напрямую, но он изменяет его реакцию на местные раздражители, ускоряя потерю костной массы и замедляя заживление пародонтального поражения. Считается также, что он может осложнить па-

тогенез пародонтита за счет нарушений в сосудистой сети десневой ткани [12].

У больных с сахарным диабетом 2 типа имеет место выраженная дисфункция эндотелия, которая, в свою очередь, приводит к воспалению ткани пародонта. Это объясняется тем, что гипергликемия, а также эндотоксины микроорганизмов нарушают барьерные свойства эндотелия и его основные регулирующие функции [10].

Отмечают так же зависимость факторов врожденного иммунитета этих двух заболеваний. Наличие «порочного круга» заключается во взаимном влиянии характера протекания диабета и пародонтита [1].

Результаты и обсуждения.

В таблице 1 представлены уровни исследованных показателей TNF- α , IFN- γ , IL-10, IL-17 у больных с хроническим генерализованным пародонтитом (II группа) и у больных с хроническим генерализованным пародонтитом при сахарном диабете 2 типа (I группа).

Таблица 1.

Уровни цитокинов при пародонтите у пациентов с сахарным диабетом II типа и без него.

Показатели M \pm m пг/мл		Контр. группа n=20	1 группа Больные с пародонтитом и сахарным диабетом 2-го типа n=30	2 группа Больные с пародонтитом n=35
TNF-α	Десневая жидкость	8,15 \pm 0,3	73,5 \pm 0,18***	98,75 \pm 0,5*** p1<0,01
	Слюна	2,82 \pm 1,5	18,87 \pm 0,6***	25,68 \pm 2,41***
IL -17	Десневая жидкость	4,61 \pm 0,7	99,26 \pm 0,46***	103,23 \pm 0,16***
	Слюна	10,93 \pm 0,1	74,93 \pm 0,15***	88,4 \pm 0,3***
INF-γ	Десневая жидкость	15,31 \pm 0,3	133,9 \pm 0,13***	180,4 \pm 0,3*** p1<0,01
	Слюна	12,41 \pm 1,5	223,9 \pm 0,3***	225,4 \pm 0,5***

Показатели M±m пг/мл		Контр. группа n=20	1 группа Больные с пародон- титом и сахарным диабетом 2-го типа n=30	2 группа Больные с пародон- титом n=35
IL – 10	Десневая жидкость	15,38±0,06	122,4±0,85***	23,2±0,2 p1<0,001
	Слюна	14,5±1,5	58,5±0,2***	26,6±0,3*** p1<0,001

Примечание: статистическая достоверность различий с контрольной группой: $p < 0,05$ -*, $p < 0,01$ -**, $p < 0,001$ -***; p1- статистическая достоверность различий между группами пациентов.

При анализе данных, было определено увеличение TNF- α в слюне и десневой жидкости ($p < 0,001$) в обеих группах больных, особенно выраженное у пациентов второй группы. Фактор некроза опухолей (TNF) воздействуя на макрофаги и остеокласты, приводит к деструкции кости и тканей пародонта. Его высокий уровень свидетельствует о скоплении макрофагов в очаге поражения, которые продуцируют цитокины и оказывают деструктивное воздействие на ткани пародонта путем индукции высвобождения агрессивных биологических веществ и активации процессов перекисного окисления липидов [5].

В результате исследования так же выявлено значительное повышение IL-17 у исследованных групп ($p < 0,001$). Существенных различий уровня IL -17 между группами не установлено. Главной функцией IL-17 является активация макрофагов и нейтрофилов в зоне воспаления. Он также усиливает дифференцировку остеобластов в зрелые остеокласты [6].

При анализе провоспалительного цитокина IFN- γ выявлено увеличение его содержания у пациентов обеих групп ($p < 0,001$). Можно выделить, что у больных 2 группы наблюдалось более выраженное увеличение. IFN- γ активировал функции макрофагов, их гиперфункция вносит существенный вклад в повреждение пародонта [7].

В исследовании выявлено повышение IL-10 у пациентов всех групп ($p < 0,001$). Однако более примечательны полученные дан-

ные у пациентов 1 группы (были повышены в 8 раз в сравнении с контрольными показателями и в 5 раз по сравнению с группой без сахарного диабета 2 типа). Противовоспалительный цитокин IL-10 играет большую роль в регуляции деструктивно-воспалительных процессов тканей пародонта, подавляя синтез IL-1 β и TNF- α , обеспечивая регуляцию иммунного ответа, но при этом стимулирует образование антител и продукцию IgE, активирует NK-клетки. При этом избыток IL-10 ведет к снижению противоинфекционной защиты и развитию хронической инфекции [7].

Вывод.

Выявлено увеличение показателей TNF- α , INF- γ и IL -17, что особенно выражено у пациентов в группе без сопутствующих нарушений углеводного обмена. Зарегистрировано увеличение концентрации IL - 10. У пациентов 1 группы определено более выраженное его увеличение, в отличие от 2 группы больных. Повышение уровня продукции IL - 10, наряду с провоспалительными цитокинами связано с нарушением мукозального иммунного гомеостаза, которое оказывает иммуносупрессорное действие. Таким образом, недостаточная эффективность иммунного ответа организма ведет к резорбции костной ткани и разрушению соединительной ткани связочного аппарата зуба.

Данные, изученные в работе в дальнейшем могут быть использованы в качестве маркеров воспаления тканей пародонта, ассоциированного с сахарным диабетом 2 типа.

Литература.

1. Балмасова И. П., Ломакин Я. А., Бабаев Э. А. Феномен «экранирования» индукции цитокинов микробиомом пародонта при сочетании пародонтита с сахарным диабетом типа 2 / И. П. Балмасова, Я. А. Ломакин, Э. А. Бабаев [и др.] // Acta Naturae (русскоязычная версия). – 2019. – Т. 11, № 4(43). – С. 79-87. – DOI 10.32607/20758251-2019-11-4-79-87.
2. Бухарова М. А. Роль фагоцитов в патогенезе пародонтита / М. А. Бухарова, Т. С. Коробейникова // Научное сообщество студентов: Сборник материалов XV Международной студенческой научно-практической конференции / редкол.: О.Н. Широков [и др.]. – Чебоксары: ООО "Центр научного сотрудничества "Интерактив плюс", 2017. – С. 39-42.
3. Голицына А.А., Югай Ю.В., Первов Ю.В. Состояние мукозального иммунитета у пациентов с пародонтитом / А.А. Голицына, Ю.В. Югай,

- Ю.Ю. Первов [и др.] // Тихоокеанский медицинский журнал. – 2018. – № 4(74). – С. 60-62. – DOI 10.17238/PmJ1609-1175.2018.4.60-62.
4. Калмыкова З. А., Кононенко И. В., Смирнова О. М., Шестакова М. В. Сигнальные пути гибели β -клеток при сахарном диабете 2 типа: роль врожденного иммунитета / З. А. Калмыкова, И. В. Кононенко, О. М. Смирнова, М. В. Шестакова // Сахарный диабет. – 2020. – Т. 23, № 2. – С. 174-184. – DOI 10.14341/DM10242.
 5. Крючков Д.Ю., Романенко И.Г., Джерелей А.А., Горобец С.М. Особенности лечения генерализованного пародонтита у больных с метаболическим синдромом / Д.Ю. Крючков, И.Г. Романенко, А.А. Джерелей, С.М. Горобец // Крымский терапевтический журнал. – 2021. –; №3. – С. 44-50.
 6. Савчук К. С. Показатели системы цитокинов у больных сахарным диабетом 2-го типа, не инфицированных SARS-CoV-2 / К. С. Савчук, А. С. Симбирцев // Российский иммунологический журнал. – 2022. – Т. 25, № 3. – С. 295-298. – DOI 10.46235/1028-7221-1129-CSI.
 7. Симбирцев А.С. Цитокины в патогенезе и лечении заболеваний человека. // Фолиант (мед.). –2018. – С. 512-516.
 8. Соколова К. В. Патолофизиологические механизмы макрофагальной регуляции образования внеостровковых инсулин-позитивных клеток поджелудочной железы при экспериментальном сахарном диабете второго типа – Екатеринбург – 2021. – 24 с.
 9. Фефелов, А. А. Роль эндотелиальной дисфункции в патогенезе хронических форм пародонтита / А. А. Фефелов // Актуальные проблемы патофизиологии: Научно-практическая конференция с международным участием. – Чита: Редакционно-издательский центр Читинской государственной медицинской академии, 2020. – С. 112-115.
 10. Шевченко Е. А., Успенская О. А., Загребин Е. А., Спиридонова С. А. Нарушение гемостаза как причина пародонтита у больных сахарным диабетом II типа / Е. А. Шевченко, О. А. Успенская, Е. А. Загребин, С. А. Спиридонова // Пародонтология. – 2021. – Т. 26, № 3. – С. 240-244. – DOI 10.33925/1683-3759-2021-26-3-240-244.
 11. Юсупова, С. С. Сахарный диабет как один из этиологических факторов развития пародонтита в стоматологической практике / С. С. Юсупова, Ю. С. Юсупова, К. И. Сайфуллин // Молодой ученый. – 2019. – Т. № 42. – С. 46-48.
 12. Babu K., Adiga K., Dsouza L. Oral Manifestations in Diabetes Mellitus / K. Babu, K. Adiga, L. Dsouza [et al.] // The Dentist. -2019. - Medtext Publications. – 2019. – Vol. 1. – P. 028-030.

13. Gu, Y. Toll-like receptor signaling and immune regulatory lymphocytes in periodontal disease / Y. Gu, X. Han // International Journal of Molecular Sciences. – 2020. – Vol. 21, № 9. – P. 3329-3346. – DOI 10.3390/ijms21093329.
14. Gupta S., Maratha A., Siednienko J. Analysis of inflammatory cytokine and TLR expression levels in Type 2 Diabetes with complications. / S. Gupta, A. Maratha, J. Siednienko [et al.] // Scientific Reports. – 2017. – Vol. 7. – P. 7633-7642. – DOI 10.1038/s41598-017-07230-8.

РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦЕФДИТОРЕНА В ФАРМАКОТЕРАПИИ ОСТРОГО РИНОСИНУСИТА С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ДОКАЗАТЕЛЬНОЙ МЕДИЦИНЫ

Володина П.А.

Научные руководители: Елисеева Е.В.¹, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой общей и клинической фармакологии, Манеева Е.С.¹, д-р мед. наук, доцент кафедры общей и клинической фармакологии, Окунь Д.Б.², канд. мед. наук, научный сотрудник Института Автоматики и процессов управления ДВО РАН
1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России
2 – ФБГУН ИАПУ ДВО РАН

Аннотация. Проведен поиск клинических исследований для определения эффективности применения антибиотика цефдиторена при остром риносинусите.

Ключевые слова: острый риносинусит, околоносовые пазухи, цефдиторен, антибактериальный препарат.

RATIONAL USE OF CEFDITOREN IN THE PHARMACOTHERAPY OF ACUTE RHINOSINUSITIS FROM THE POINT OF VIEW OF EVIDENCE-BASED MEDICINE

Volodina P.A.

Scientific advisers: Eliseeva E.V.¹, MD, Professor, Head of the Department of General and Clinical Pharmacology, Maneeva E.S.¹, MD., Assistant Professor of the Department of General and Clinical Pharmacology Pacific State Medical University, Okun D.B.², MD, Researcher, Institute of Automation and Control Processes, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences
1 – Pacific State Medical University
2 – Federal State Budgetary Institution of Science Institute of Automation and Control Processes, Far Eastern Branch of the Russian Academy of Sciences

Abstract. A search was made for clinical studies to determine the efficacy of the antibiotic cefditoren in acute rhinosinusitis.

Key words: *acute rhinosinusitis, paranasal sinuses, cefditoren, antibacterial drug.*

Острый риносинусит – одно из самых наиболее распространенных ЛОР-заболеваний, характеризующееся воспалением слизистой оболочки носа и околоносовых пазух как у детского, так и у взрослого населения. Патология может иметь бактериальное или вирусное происхождение. [1]

К основным возбудителям бактериального синусита можно отнести *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* и *Streptococcus pyogenes*. Пациенты с данным заболеванием чаще всего отмечают такие симптомы, как затруднение носового дыхания, наличие выделений из полости носа слизисто-гнойного характера, повышение температуры тела, общая слабость и головные боли. [1]

Острый риносинусит может иметь легкое, среднетяжелое и тяжелое течение. Легкое течение характеризуется незначительным повышением температуры до 37-37,9 градусов С, затруднением носового дыхания, наличием легкого кашля. При среднем течении температура тела повышается до 38,0-38,5 градусов С, пациенты жалуются на головные боли, выделения из носа, кашель. Данная симптоматика негативно влияет на ежедневную деятельность пациентов, нарушая качество их жизни. Тяжелое форма риносинусита проявляется повышением температуры тела до 38 градусов С и выше, болезненными ощущениями в области околоносовых пазух, обильными выделениями из носа; возникает риск появления внутричерепных осложнений. [1]

Если патология имеет бактериальное происхождение, то рационально использование антибактериальных препаратов. К показаниям их назначения можно отнести усиление симптоматики через неделю после начала заболевания, сохранение симптомов более 10 дней, а также наличие ярко выраженных клинических симптомов, проявляющихся в виде повышения температуры тела до 38-39 градусов С, гнояного отделяемого из полости носа, болевого синдрома при пальпации области околоносовых пазух. [1]

Существует множество антибиотиков с различным механизмом действия, и задача лечащего врача подобрать наиболее эффек-

тивный препарат, обладающий минимальным количеством побочных эффектов. Для этого была создана «База данных клинических исследований лекарственных средств» на облачной платформе IASPaasS Дальневосточного отделения Российской Академии Наук (ДВО РАН). [2]

Цель исследования. Проанализировать эффективность цефдиторена в фармакотерапии острого риносинусита, а также провести поиск клинических исследований по этой теме и осуществить информационное наполнение электронной базы данных.

Материалы и методы. Поиск доказательной информации произведён в российской научной электронной библиотеке «КиберЛенинка» с внесением результатов в электронный сервис «База данных клинических исследований лекарственных средств» Института автоматизации и процессов управления Дальневосточного отделения Российской академии наук (ДВО РАН).

Результаты и обсуждения. Электронные ресурсы, содержащие современную доказательную информацию для проведения врачами рациональной фармакотерапии. Одним из таких источников является «База данных клинических исследований лекарственных средств». База содержит вершины, включающие диагноз заболевания, лекарственный препарат, название РКИ, критерии включения, критерии исключения, эффективность препаратов [2].

Мною найдено рандомизированное клиническое исследование, посвящённое изучению эффективности цефдиторена в лечении острого риносинусита. В исследование «Пероральные цефалоспорины в практике ЛОР-врача» включено 50 человек с диагнозом «острый риносинусит». Средний возраст пациентов составил 44 года. В исследовании не участвовали дети, возраст которых менее 12 лет. Для того, чтобы оценить эффективность препарата, использовалась система оценки выраженности симптомов заболевания, выраженная в баллах. Самыми распространенными жалобами являются затрудненное носовое дыхание, выделения из носа слизистого или слизисто-гнойного характера, болезненные ощущения в области околоносовых пазух (гайморовой, лобной). Помимо этого, у больных проводили бактериологический анализ отделяемого из полости носа до начала приема препарата и через 3 дня после начала. [2]

Исследуемой группе пациентов был назначен цефдиторен (торговое наименование Спектрацеф внутрь в дозе 200 мг 2 раза в день, на протяжении 1 недели. В ходе исследования были получены следующие результаты: 27 человек (54% от общего числа) отметили улучшение состояния и уменьшение симптомов заболевания. На 6-7 сутки у 48 человек наблюдалось полное выздоровление (96% от общего числа). По результатам бактериологического исследования у всех пациентов на 3-й день возбудитель отсутствовал.

Препарат вызвал ряд нежелательных реакций в виде диспепсии, однако, они не послужили поводом для отмены или смены препарата. [2]

На рисунке 1 представлен фрагмент графического интерфейса «Базы данных клинических исследований лекарственных средств» с введенными данными о клинических исследованиях. [2]

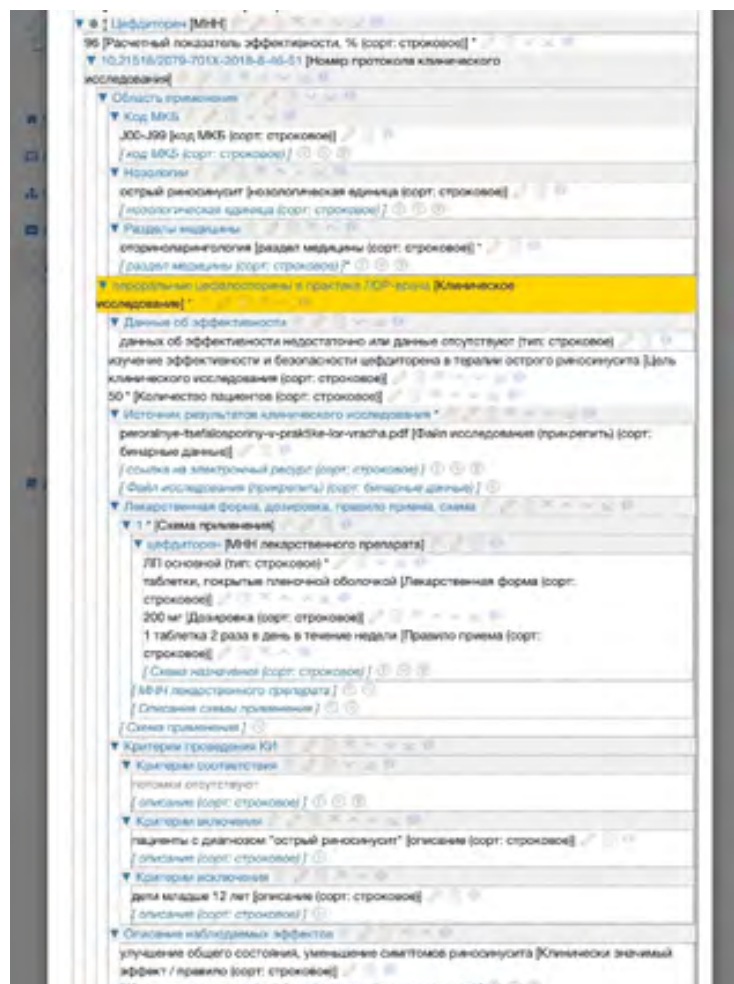


Рис. 1. Фрагмент графического интерфейса «Базы данных клинических исследований лекарственных средств» с введенными данными о клинических исследованиях

Выводы. Острый риносинусит является одним из наиболее распространенных ЛОР-заболеваний и влечет за собой возникновение таких симптомов, как повышение температуры тела, заложенность носа, боль в области околоносовых пазух. В случае, если патология вызвана возбудителем бактериального происхождения, рационально использование антибиотика цефдиторен. Он показал высокую клиническую эффективность, которая заключалась в снижении симптоматики и улучшении общего состояния, а также вызвал небольшое количество побочных эффектов.

Литература.

1. Морозова С.В., Свистушкин М.В. Пероральные цефалоспорины в практике ЛОР-врача // Медицинский совет. – 2018. – №8. – С. 46-50.
2. Облачная платформа для разработки, управления и удаленного использования интеллектуальных облачных сервисов: [IACPaaS: предметная область: медицина] [Электронный ресурс] / Институт автоматизации и процессов управления ДВО РАН; Лаборатория интеллектуальных систем (г. Владивосток). – Режим доступа: iacraas.dvo.ru/ (дата обращения: 19.02.2023).

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ КАТАРАКТЫ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

**Абдуллин Е.А.¹, Догадова Л.П.^{1,2}, Хохлова А.С.¹,
Феоктистова Е.Д.², Люлина А.А.².**

**Научный руководитель Хохлова А.С.¹
заведующая отделением краевого офтальмологического
центра ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2»**

**¹ГБУЗ Краевая клиническая больница № 2,
Владивосток, Россия**

²ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проанализировано 200 листов консультативного осмотра пациентов, направленных на хирургическое лечение катаракты. Выявлены основные проблемы в диагностике старческой катаракты и верном установлении стадии заболевания на амбулаторном этапе. Неверно поставленная стадия старческой катаракты приводит к неправильной тактике лечения.

Ключевые слова: катаракта, диагностический поиск, биомикроскопия.

SOME ASPECTS OF CATARACT DIAGNOSTICS IN PRIMORSKY KRAI

**Abdullin E.A.¹, Dogadova L.P.^{1,2}, Khokhlova A.S.¹,
Feoktistova E.D.², Lulina A.A.².**

Scientific adviser: Khokhlova A.S.

**1 head of the department of the regional ophthalmological
center. Regional Clinical Hospital №2**

¹Regional Clinical Hospital №2, Vladivostok, Federation

²Pacific State Medical University

Annotation. 200 sheets of consultative examination of patients referred for surgical treatment of cataracts were analyzed. The main problems in the diagnosis of senile cataract and the correct determination of the stage of the disease at the outpatient stage were identified. An incorrect stage of senile cataract leads to incorrect treatment tactics.

Key words: cataract, diagnostic search, biomicroscopy

Катаракта – это патологическое состояние, при котором хрусталик частично или полностью теряет свою прозрачность, что влияет

на качество зрения пациента. В Российской Федерации в структуре первичной и общей заболеваемости болезнями глаза и его придаточного аппарата катаракта занимает ведущую позицию, что составляет 32% от общей заболеваемости [3]. Запечатлена тенденция к росту уровня заболеваемости, большая часть отмечается у пожилых людей, что связано с увеличением продолжительности жизни. По данным Организации Объединённых Наций, к 2050 году люди, старше 65 лет будут составлять около 20% мирового населения (в 2019 году этот показатель был около 10%) [6]. Доказано, что к 80 годам заболевание имеется у 80% населения, и эта тенденция продолжает расти, что ведет за собой большую угрозу для следующих поколений [1,5].

Неоспоримые показания для экстракции катаракты: ухудшение остроты зрения; клинически значимая анизометропия, скоординированный с катарактой; помутнения хрусталика, препятствующий диагностике и/или лечению заболевания заднего отрезка глаза; дисфункция офтальмотонуса, связанные с развитием катаракты [4]. Поскольку катаракта представляет собой медленно протекающее, полностью устранимое заболевание, приоритетной целью врача-офтальмолога является правильная постановка диагноза на амбулаторном этапе с указанием точной стадии [2]. В случаях, когда снижение зрения не связано с помутнением хрусталика, необходимо установить точную причину снижения зрения и изменить тактику лечения.

Цель исследования. Проанализировать рациональность направления пациентов с поставленным диагнозом катаракта на хирургическое лечение

Задачами исследования стали:

Проанализировать все направления на оперативное лечение катаракты, выданные из поликлиник первого уровня за период январь – март 2022 года.

Выявить случаи, в которых пациенты не нуждались в хирургическом лечении катаракты в первую очередь.

Анализ причин расхождения в тактике офтальмологов 1 уровня и врача консультативно-диагностического (КДО) отделения ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2».

Предложить способы устранения выявленных расхождений.

Материалы и методы. Работа представляет собой ретроспективное описательное исследование, проведенное в январе-марте 2022 г. на базе ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2». Были проанализированы протоколы консультативных осмотров пациентов, прибывших из поликлиник г. Владивостока и Приморского края в консультативно-диагностическое отделение Краевого офтальмологического центра для подтверждения необходимости хирургического вмешательства.

В ходе исследования проанализированы 200 заключений врачей - офтальмологов КДО ККБ №2. Установлено, что из 200 пациентов, направленных на операцию, 20 человек (10%) нуждались в иной тактике лечения. Основными ошибками на амбулаторном этапе являлись неполноценно собранный анамнез, не в полном объеме проведенная дифференциальная диагностика на основании жалоб и анамнеза пациента, неполноценный осмотр.

Средний возраст пациента составил $72,6 \pm$ с отклонением 6,56 лет (вычислено как среднее квадратичное отклонение). Распределение по полу среди пациентов, нуждающихся в иной тактике лечения – 75% женщины, 25% - мужчины.

Результаты и обсуждения.

В ходе исследования мы распределили основные диагностические ошибки офтальмологов первого звена на группы.

У 15 пациентов (75%) были не в полном определены патологические изменения глазного дна. Важно проводить офтальмоскопию в условиях медикаментозного мидриаза при отсутствии противопоказаний. Обнаружено, что в 6 (25 %) случаях имелась экскавация диска зрительного нерва более физиологической нормы, в 7 случаях (35%) клинически значимые изменения сетчатки. Они включали в себя 1 случай (5%) субретинального кровоизлияния, 4 (20%) случая эпиретинального фиброза, 1 случай (5%) – окклюзии артерий и вен сетчатки, 1 случай (5%) - частичная атрофия зрительного нерва, 1 случай (5%) - отслойка сетчатки.

В 15 из 20 случаев не в полном объеме проведена микробиоскопия. У 14 (70%) пациентов хрусталик имел начальные помутнения, из этого следует, что причиной снижения зрения являлась другая патология. В 1 случае (5%) не выявлено первичное сужение угла передней камеры, что повлияло бы на дальнейшую тактику установления истинной причин низкого зрения.

Во время обследования в КДО у 6 пациентов (30%) была впервые диагностирована открытоугольная глаукома, на основании чего можно сделать вывод, что на амбулаторном этапе не были качественно проведены тонометрия, периметрия и офтальмоскопия.

У 8 (40%) были неточно определены аномалии рефракции. пациентов причиной низкого зрения являлись аномалии рефракции, включающие в себя сложный миопический астигматизм – 60%, миопию – 35%, гиперметропию – 5%.

Неправильная маршрутизация пациентов вследствие неверно поставленного диагноза увеличивает нагрузку на учреждения второго и третьего звена, а так же может являться причиной ухудшения прогноза основного заболевания у некоторых пациентов.

Патогенез катаракты связан с возрастными биохимическими изменениями состава хрусталика. В настоящий момент времени хирургическое лечение катаракты является распространенной операцией, прогноз в большинстве случаев благоприятный. Своевременно проведенное хирургическое вмешательство улучшает качество жизни пациента.

При проведении комплекса инструментальных исследований, офтальмолог должен предположить причину снижения зрения у пациента и своевременно направить его на оперативное лечение катаракты, либо сделать вывод о наличии другого заболевания и лечить его.

Целесообразно направлять пациента на оперативное лечение, когда врач уверен в том, что это необходимо, либо не усугубит ситуацию.

Выводы. Для улучшения качества диагностики катаракты будет целесообразным предложить:

1. Проводить всем пациентам визометрию с полной коррекцией и рефрактометрию. Установка рефрактометров в офтальмологических кабинетах поликлиник первичного звена.
2. Проводить всем пациентам биомикроскопию, включающую в себя осмотр хрусталика в прямом и проходящем свете, осмотр глазного дна с расширенным зрачком.
3. Проведение дифференциальной диагностики с глаукомой, возрастной макулодистрофией, аномалиями рефракции.

Литература.

1. Догадова Л. П., Бениова С. П., Абдуллин Е. А., Хохлова А.С., Филина Н. В. Основные проблемы первичной специализированной офтальмологической помощи в Приморском крае и возможные пути их решения на региональном уровне. Тихоокеанский медицинский журнал. 2020;3(81):95-97. [Dogadova L.P., Beniova S.N., Abdullin E.A., Khokhlova A.S., Filina N.V. The basic problems of primary specialized ophthalmic care in Primorsky territory and possible ways of their solution at the regional level. Pacific Medical Journal. 2020;3(81):95-97.]
2. Егоров В.В., Сорокин Е. Л., Смолякова Г. П., Коленко О. В. Катаракта. Диагностические ошибки при направлении пациентов на хирургическое лечение. Хабаровск. 2020; 74-75. [Egorov V.V., Sorokin E.L., Smolyakova G.P., Kolenko O.V. Cataract. Diagnostic errors when referring patients for surgical treatment. Khabarovsk.2020; 74-75. (In Russ.).]
3. Мадьянова В. В., Кокорина В. П., Клокова Е. А. Особенности заболеваемости лиц старше трудоспособного возраста в Российской Федерации в 2012-2018 гг. Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2020;28(2):207-208. [Madyanova V.V., Kakorina E.P., Klokova T.A. The characteristics of morbidity of population older than able-bodied age in the Russian Federation in 2012-2018. Problems of social hygiene, public health and the history of medicine. 2020;28(2):207-208. (In Russ.)]
4. Малюгин Б.Э., Амиров А. Н., Астахов С. Ю., Беликова Е. И., Бибков М. М., Егорова Е. В. Федеральные клинические рекомендации по оказанию офтальмологической помощи пациентам с возрастной катарактой Москва: Офтальмология. 2015; 12-14. [Malyugin B.E., Amirov A.N., Astakhov S.Yu., Belikova E.I., Bibkov M.M., Egorova E.V. Federal clinical guidelines for the provision of ophthalmic care to patients with age-related cataract Moscow: Ophthalmology. 2015; 12-14. (In Russ.).]
5. Brian G, Taylor H. Cataract blindness — challenges for the 21 century. Bull World Health Organization. 2001;79(3):249-256. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11285671/> (Accessed February 26, 2019).
6. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Population Prospects 2019: Highlights (ST/ESA/SER.A/423).

ПРИЧИНЫ АБОРТОВ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ПЕРЕУБЕЖДЕНИЯ ЖЕНЩИН ОТ ИДЕИ ИСКУССТВЕННОГО ПРЕРЫВАНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ

***Аверкина Н.А., Ахметова С. Е., Садкина А.В.,
Невежкина Т.А., Талызина Е.А.***

***Научный руководитель: Матюшкина Л.С.,
зав каф. акушерства и гинекологии, канд. мед. наук,
доцент ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России***

Аннотация. Решение любой проблемы зависит от правильного определения причин. В данной статье собраны сведения о причинах распространения абортов. В ходе исследования причин аборта, был сделан вывод, что регулярная и качественная работа психолога с беременной женщиной, желающей прервать беременность без медицинских показаний, позволила бы продвинуться в познании вопросов о снижении численности.

Ключевые слова: аборт; искусственное прерывание беременности; психология; психологическое доабортное консультирование; психология аборта.

REASONS FOR ABORTIONS AND PSYCHOLOGICAL WAYS TO CHANGE WOMEN FROM THE IDEA OF ARTIFICIAL TERMINATION OF PREGNANCY

***Averkina N. A., Akhmetova S. E., Sadkina A. V.,
Nevezhkina T.A., Talyzina E.A.***

***Scientific advisor: Matyushkina L.S.,
Head of the Department of obstetrics and gynecology,
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor
Pacific State Medical University***

Abstract. The solution to any problem depends on the correct identification of the causes. This article contains information about the causes of the spread of abortion. In the course of the study of the causes of abortion, it was concluded that the regular and high-quality work of a psychologist with a pregnant woman who wants to terminate a pregnancy without medical indications would make it possible to advance in the knowledge of questions about reducing the number.

Key words: abortion; induced abortion; psychology; psychological pre-abortion counseling; abortion psychology.

Искусственное прерывание беременности продолжает оставаться одной из острых проблем современности. К сожалению, в настоящее время женщины безответственно подходят к принятию решения об аборте, отказываясь от доабортного и постабортного психологического консультирования [7,9]. Стоит помнить, что искусственное прерывание беременности приводит к тяжелым последствиям: гормональный сбой, развитие доброкачественных и злокачественных опухолей, соматических заболеваний, воспалительных процессов, которые являются причиной вторичного бесплодия и внематочной беременности, перфорация матки и крупных сосудов, кровотечения, тромбоз, повреждение стенок матки, образование внутриматочных спаек, обострение хронических заболеваний. Самым частым осложнением является постабортный синдром - это комплекс психических, нравственных проблем и осложнений, не проходящих с годами [3,4,8]. По данным современной литературы наиболее частыми причинами абортот служат недостаточная психологическая подготовка беременной, что дает повод для дальнейшего изучения мотивов прерывания беременности, а также для исследования частоты психологического консультирования среди женщин. Врачам акушерам-гинекологам, а также психологам нужно предпринимать меры по информированию о постабортных последствиях беременных женщин, желающих сделать аборт. Необходимо также проводить просветительскую работу с молодежью в виде занятий на темы: морально-этические проблемы аборта, последствия искусственного прерывания беременности, аборт - не метод контрацепции. Таким образом, важной задачей является не только информирование населения, но и переубеждение от идеи искусственного прерывания беременности без медицинских показаний.

Цель исследования:

Установить наиболее частые психологические причины искусственного прерывания беременности в Приморском крае.

Материалы и методы исследования:

Для реализации поставленной цели было проведено анкетирование 50 женщин, планирующих прерывание беременности в женской консультации Владивостокского родильного дома № 4. В исследование приняли участие женщины от 18 и до 45 и более лет, в сроке до 12 недель беременности. Средний возраст женщин составил $31 \pm 2,1$.

Исследование состояло из 2 этапов:

1 этап – анкетирование:

Для опроса нами была составлена анонимная анкета, включающая вопросы о возможных причинах аборта. Анкета включает в себя 22 вопроса (социальные, психологические и информационные аспекты прерывания беременности):

2 этап – анализ полученных результатов.

Была произведена обработка анкет и анализ ответов респондентов (в % от числа респондентов). Статистическую обработку данных проводили с помощью программы Microsoft Excel, 2019 год. Данные представлены как средние значения.

Результаты и обсуждения:

Нами установлено, что наиболее часто на аборт решаются женщины у которых есть двое детей – 50%. По данным опроса большинство женщин состоят в браке со своим мужчиной - 83%, причем почти все из этих мужчин трудоустроены - 93%, несмотря на это, только 60% опрошенных довольны финансовой составляющей своего партнера, что, вероятно, также служит препятствием к решению о сохранении настоящей беременности у остальных 40%. При всем этом 67% беременных довольны своим собственным материальным состоянием и только - 33% могли бы связывать свое решение с отсутствием достаточного количества денежных средств. Более того, 78% женщин удовлетворяют их жилищно-бытовые условия, 73% справляются со своими домашними обязанностями, а 83% уже обеспечены всем необходимым для жизни ребенка в квартире. 83% опрошенных уверены, что на их решение не повлияло давление близкого окружения и общества. 33% беременных подверглись мнению своего партнера, что также важно было проработать с психологом. При всем этом установлено, что 78% женщин не изменили бы своих планов на жизнь в связи с появлением ребенка, а также были морально готовы к рождению нового члена семьи, считая, что они стали бы хорошими матерями. 33% женщин связали свое решение с усталостью. Если говорить об уровне информированности женщин о возможных неблагоприятных последствиях аборта, то 33% не имеют об этом достаточных сведений, 22% женщин при этом не знают, что последующие беременности часто заканчиваются преждевременными родами и выкидышами, а 13% не осознают,

что лишают возможности роста и развития нового организма. При изучении психологической информированности и осознанности женщин, было установлено, что 67% беременных знают о существовании «постабортного синдрома», а 87% женщин считают свое решение о прерывании беременности обдуманым, но при всем этом, ни одна из опрошенных - 0% не собирается посещать постабортное психологическое консультирование.

Исходя из полученных результатов анкетирования, нами было установлено, что наиболее часто на аборт решаются **женщины, у которых в семье уже есть дети**. Более того, многие исследователи также обращают на это внимание в своих работах [2,5,6]. Так, данный фактор может быть связан с различными мотивами: Фиксация на негативном образе родов предыдущей беременности, усталость от родительства, жесткая репродуктивная установка [1,2,5]. «Страх перед беременностью и родами» характерен для женщин, переживших трудный опыт предыдущих беременностей. В ходе консультирования таких пациентов стоит обсудить возможности получения дополнительной медицинской помощи, необходимость прохождения курсов подготовки к родам [2]. В свою очередь, на аборт вследствие жесткой репродуктивной установки, «усталости от родительства» идут инфантильные женщины, ожидающие, что кто-то возьмет за них ответственность, успокоит, утешит. Важно отметить, что эти женщины уже имеют детей и **справляются со своими родительскими обязанностями**, что также было подтверждено нами с помощью анкетирования. В процессе консультации на этом стоит делать акцент, подтверждая их восприятие себя как взрослого человека [2]. Безусловно, появление в семье нового ребенка морально, физически и финансово тяжело для женщин, которые уже имеют детей, однако, работа с психологом помогла бы рассмотреть иные варианты выхода из данной ситуации.

Также, в ходе исследования было установлено, что многие женщины **не довольны финансовой составляющей своего партнера**, а также **своей собственной финансовой составляющей**, что, вероятно, служит препятствием к решению о сохранении настоящей беременности. О том, что материальные трудности чаще всего называются в качестве причины аборта показано в социологическом исследовании российских врачей акушеров и рожениц, исследование показало, что среди ведущих мотивов прерывания

беременности оказались «материальные проблемы» [9]. Так, фактором для этого является страх не справиться с материальной ситуацией [1,2,5,6]. За фразой «финансовые проблемы» могут скрываться и другие мотивы: психологическая неподготовленность к рождению ребенка, нежелание брать на себя обязательства и ответственность. Задача психолога изменить отношение клиента к ситуации. В данном случае нужно дать понять, что сам ребенок не требует больших материальных затрат, а выявленные на консультации вопросы возможно решить еще до рождения малыша [2].

Результаты анкетирования также говорят, что небольшой процент женщин все же связывает решение об аборте с **социальным давлением, страхом перед реакцией социального окружения**. Такое же мнение выделяют некоторые исследователи [3,5]. В такой ситуации важно показать женщине преувеличенность ее страхов, переключить внимание с осуждающих людей на тех людей, которые поддержат и помогут, показав, что последних намного больше, чем первых [5].

Значительное количество женщин отметили, что **их решение об аборте зависело от мнения супруга**, это можно связать со следующими мотивами, о которых также сообщают в своих статьях многие авторы [1,2,5]. Фиксация на отношениях с отцом ребенка; Бегство от прошлого. В первом случае женщина не видит этого мужчину в качестве отца своего ребенка (отец ребенка ушел, или категорически против рождения ребенка). В данной ситуации задачей психолога является оказание поддержки женщине, выявление ее внутренних ресурсов. Во втором случае важно говорить, что понятие «прошлого» и «будущего» относительны. Аборт не избавит от прошлого. В таком случае женщина склонится к сохранению беременности, если она сможет разделить в своем сознании ситуацию и обстоятельства зачатия с личностью самого ребенка, которые можно развести к разным временным промежуткам – прошлому и будущему.

Приоритет других ценностей прослеживается в качестве причины для прерывания беременности у некоторого числа опрошенных. О существовании данного мотива среди женщин также говорят исследователи. Женщина боится, что беременность и декретный отпуск прервут ее карьерный рост, жизненные планы. В этом случае характерны опасения остаться без дохода и финансово зависеть от

других людей. В подобных ситуациях стоит предложить более детальное рассмотрение жизненных планов женщины, соотнести краткосрочные и долгосрочные цели, проанализировать возможности их корректировки [1,2].

Если говорить об уровне информированности женщин насчет возможных неблагоприятных последствий аборта, то прослеживается, что просвещение населения о вреде аборта проводится недостаточно качественно.

Также, в ходе исследования было выявлено важное противоречие. Почти все опрошенные утверждают, что знают о существовании «постабортного синдрома», считают свое решение о прерывании беременности обдуманным, но при всем этом, ни одна из пациенток не собирается посещать постабортное психологическое консультирование, что является неосознанным и непроработанным решением, а также дает основания для вывода о том, что на самом деле психологически женщина не подготовлена.

Все вышеперечисленное свидетельствует о важности введения обязательного бесплатного до- и постабортного психологического консультирования, а также о важности повышения качества санитарно-просветительской работы в Приморском крае. Все это способствует сохранению жизней и уменьшению числа аборт в нашей стране.

Вывод:

Полученные данные свидетельствуют о том, что женщинам, желающим сделать аборт, не оказывается качественная психологическая помощь и поддержка, а также о том, что отсутствует добросовестное и достаточное информирование населения о последствиях прерывания беременности. Таким образом, органам здравоохранения, средствам массовой информации, образовательным и другим организациям нужно предпринимать меры по информированию беременных о важности до- и постабортного психологического консультирования, а также о неблагоприятных последствиях аборта. Государственным структурам необходимо обратить внимание на существующую проблему и позаботиться о том, чтобы каждая женская консультация была оснащена кабинетом психолога, где всем женщинам, желающим прервать беременность без существующих на это медицинских показаний, оказывалась бы бесплатная квалифи-

цированная помощь, которая могла бы изменить решение в пользу сохранения настоящей беременности. Все это поспособствовало бы уменьшению количеству абортов в нашей стране.

Литература:

1. Баранов А.Н., Санников А.Л., Сизюхина Н.Н. Аборт: междисциплинарный взгляд// Северный государственный медицинский университет. г. Архангельск. Экология человека. 2006. №6. С. 49-55.
2. Дрозд О.А. Преабортное консультирование: психологическая помощь или давление//УЗ «Поликлиника №27» г. Минск. 2020. С.84-87
3. Гурина Е.В., Охалкин М.Б. Особенности психологического статуса женщин при медикаментозных и хирургических абортах// ГБОУ ВПО «Ярославская государственная медицинская академия» Минздравсоцразвития России. г. Ярославль. Вестник Ивановской медицинской академии. 2012. Т.17 №2. С. 45-47.
4. Гутуева Ч.Г. Морально-этические проблемы искусственного прерывания беременности// ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России. Бюллетень медицинских Интернет-конференций. 2016. Том 6. № 5. С.579-580.
5. Куценко О.С. Аборт или рождение? Две чаши весов// г.Санкт-Петербург. Пособие для психологов и других специалистов, работающих с женщиной и ее семьей в ситуации репродуктивного выбора. 2021.
6. Лупекина Е.А., Бондаренко М.С. Социальные и личностные особенности женщин, планирующих прерывание беременности// Учреждение образования «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины»; Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека. 2022. №2 (26). С. 64-70.
7. Никулина Л.Р., Семинская О.А., Кузьмичев Д.Е., Скребов Р.В. Без права на жизнь// Здравоохранение Югры: опыт и инновации №3. 2022. С. 66-68.
8. Сергеева Ю.А., Клешнина Е.Д. Проблема абортов в современном обществе// ГБОУ ВПО Саратовский ГМУ им. В.И. Разумовского Минздрава России. 2016. С.92.
9. Шелест М.В. Искусственное прерывание беременности как социальная практика: процесс становления в России// Волгоградский государственный университет. г. Волгоград. 2022. Т.21. №1. С. 78-86.

КОНТРАЦЕПЦИЯ ВЫБОРА СРЕДИ СТУДЕНТОВ Г. ВЛАДИВОСТОКА

Глазкова Ю.А. , Дмитриева И.Д.

Научный руководитель: Свинцова Е.С.

к.м.н., доцент кафедры акушерства и гинекологии.

1-ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. В статье приведены данные опроса среди студентов, учащихся в вузах г.Владивостока, о их предпочтениях в выборе контрацепции и по каким причинам они считают данный метод подходящим.

Ключевые слова: контрацепция; барьерная контрацепция; внутриматочные методы; гормональная контрацепция; стерилизация.

CONTRACEPTION OF CHOICE AMONG STUDENTS OF VLADIVOSTOK

Glazkova Y.A. , Dmitrieva I.D.

Academic advisor: Svintsova E.S. PhD,

Assoc.Prof.at the department of obstetrics and gynecology

1-Pacific State Medical University

Abstract. The article presents data from a survey among students studying at universities in Vladivostok about their choice of contraception and the reasons.

Key words: contraception; barrier contraception; intrauterine methods; hormonal contraception; sterilization.

Вопрос адекватной контрацепции, как главной составляющей планирования семьи является актуальным на сегодняшний день. Все развитые государства мира направляют свои усилия и возможности на то, чтобы контрацепция стала удобной и безопасной в применении.

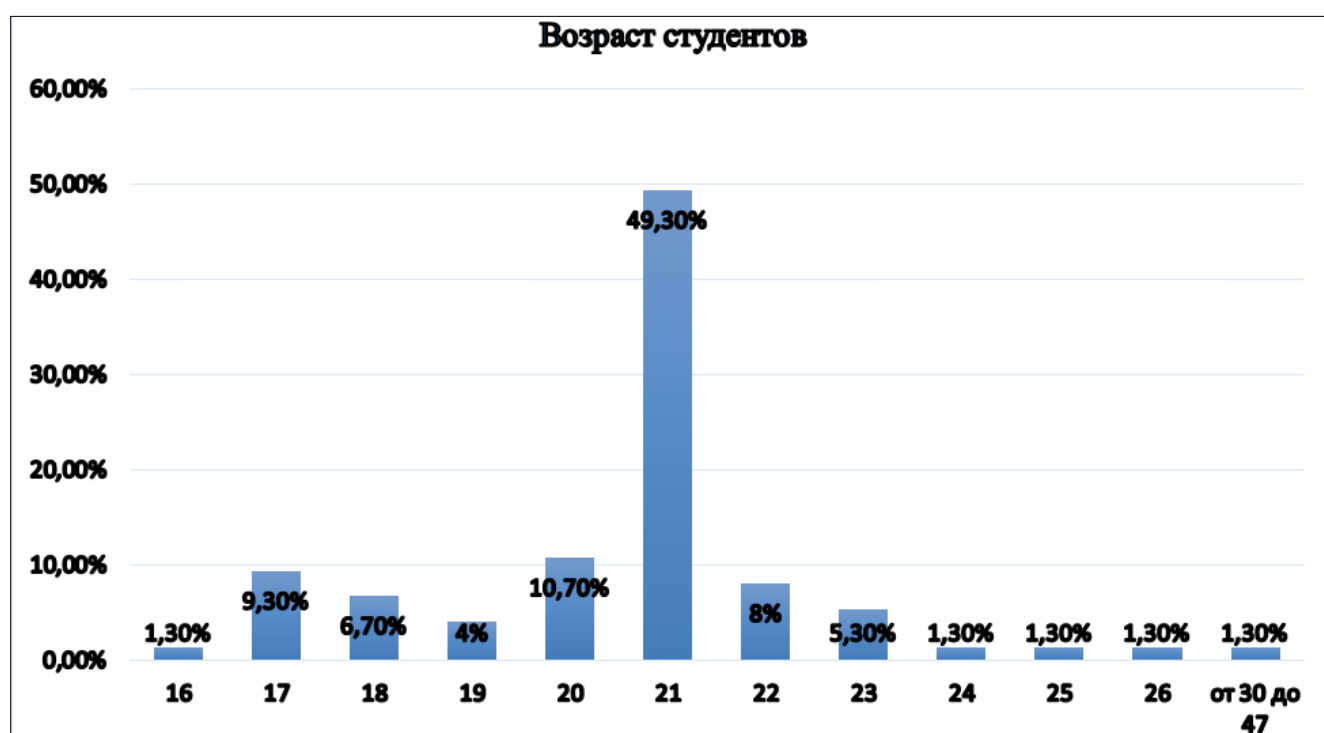
Однако, в современном мире, несмотря на высокий уровень развития общества, есть те, которые не осведомлены в теме полового воспитания: вопросах контрацепции и ЗППП. Как следствие, это приводит к нежелательной беременности, абортам, венерическим заболеваниям и затем дальнейшим серьезным осложнениям репродуктивного здоровья.

Использование контрацептивных средств позволяет решить не только социальные проблемы, но и медицинские. Контрацепция оказывает прямое влияние на сохранение репродуктивного здоровья женщины и является одной из главных задач современной гинекологии.

Цель исследования. Узнать осведомленность в вопросах предохраняемости при половом акте и предпочтения среди методов контрацепции у студентов вузов города Владивосток.

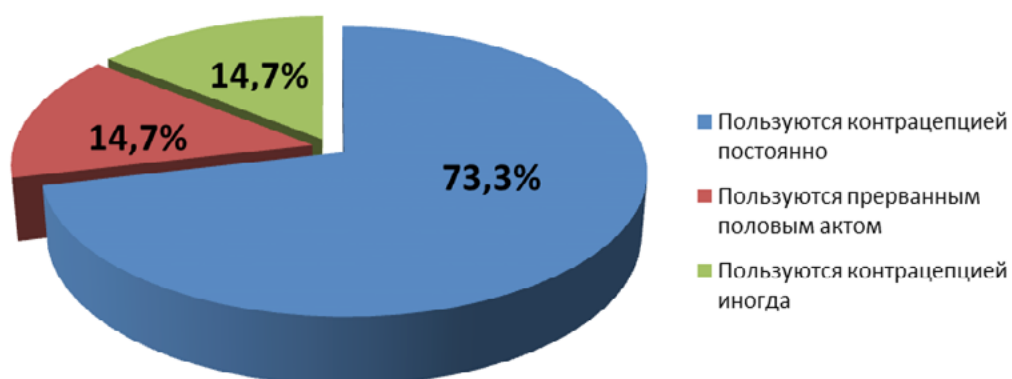
Материалы и методы. Исследование проходило при помощи электронной анкеты, состоящей из 22 вопросов. Первая половина вопросов была нам необходима для получения сведений о возрасте участников, в каком вузе они обучаются, их личном опыте и предпочтениях в использовании средств контрацепции. Вторая половина несла теоретическое направление, для того чтобы мы получили информацию о знаниях участников по разделу контрацепции. Анкета распространялась через социальные сети среди студентов ТГМУ, ДВФУ, ВВГУ, Дальрыбвтуза и МГУ.

Результаты и обсуждение. Проведя опрос-анкетирование среди студентов вузов города Владивосток: ТГМУ, ВВГУ, ДВФУ, МГУ, Дальрыбвтуз были получены следующие результаты:

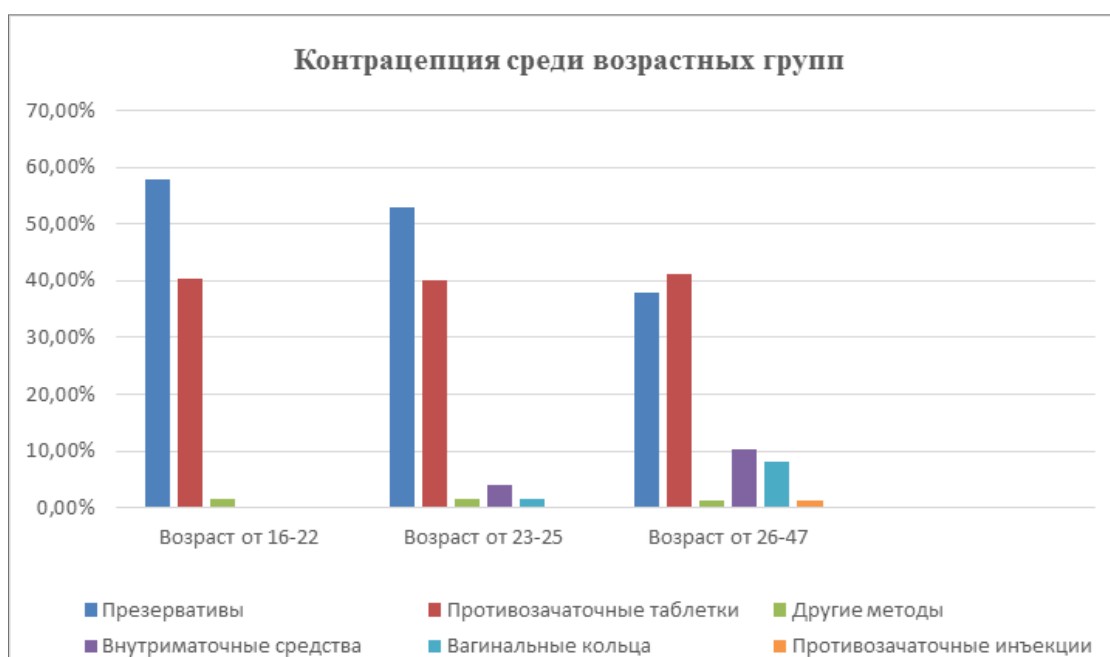


Всего опрошено 320 человек. Возраст студентов 16-47 лет, подавляющее число респондентов от 17 до 23 лет.

Использование контрацепции



Исходя из данных опрошенных студентов можно сказать о том, что подавляющее большинство постоянно пользуются контрацепцией, остальные же либо используют её иногда, либо прибегают к прерванному половому акту, как к методу защиты от нежелательной беременности.



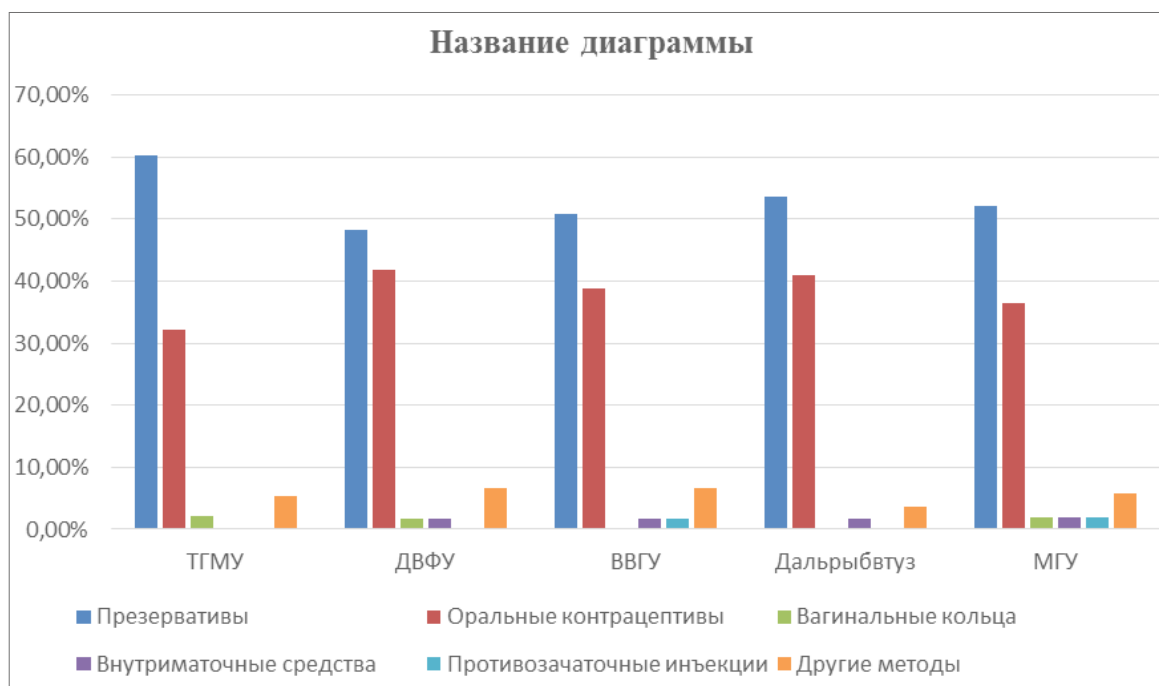
Исходя из полученных данных, выявлено, что среди первой возрастной группы (16-22 лет) на первом месте по контрацепции стоят презервативы, а на втором месте противозачаточные таблетки. Вторая группа (23-25 лет) помимо барьерных и оральных контрацептивов выбирает внутриматочные средства. В сравнении с предыдущими группами - третья (26-47 лет) чаще использует противозачаточные таблетки, реже презервативы, а также выбирают вну-

триматочные спирали, вагинальные кольца и противозачаточные инъекции.



Согласно результатам опроса, примерно каждая 15 участница призналась, что делала аборт. Подавляющее число среди девушек, решившихся на искусственное прерывание беременности, выбрали прерванный половой акт, как метод контрацепции, либо не использовали ее совсем.

Нами были проанкетировано всего 320 студентов, из них 93 обучающиеся в ТГМУ, 60-ДВФУ, 59-ВВГУ, 56-Дальрыбвтуз, 52-МГУ. Среди участников были как девушки, так и юноши.



Для оценки результатов анкетирования в отношении выбора методов контрацепции участники были разделены по вузам. Исходя из диаграммы видно, что выбор презервативов в ТГМУ превышает показатель других вузов. Доля использования оральных контрацептивов выше у студентов ДВФУ. Студенты ДВФУ и ВВГУ чаще остальных выбирают другие методы контрацепции. Небольшое количество респондентов из ВВГУ и МГУ выбирали противозачаточные инъекции. Несмотря на большой выбор средств контрацепции, подавляющее большинство студентов выбирает презервативы и оральные контрацептивы.

Вывод

Подводя итоги, можно сказать, что студенты нашего города достаточно хорошо разбираются в вопросах контрацепции. Полученные данные показали, что среди опрошенных девушек были те, кто совмещает сразу несколько методов, например, кок и презервативы. И, как оказалось, большинство юношей предпочитают предохраняться во время полового акта. Здесь главную роль играет предотвращение нежелательной беременности и как следствие абортов и их осложнений, а также профилактика многих гинекологических заболеваний и ИППП. Подобрать надежный метод контрацепции поможет акушер-гинеколог или контрацептолог, предварительно проведя обследование и беседу с пациенткой.

Необходимо помнить, что контрацепция, оберегая женщину от незапланированной беременности, априори защищает ее от возможного аборта, после которого есть риск развития осложнений. А барьерная контрацепция является основным способом предотвращения передачи ИППП.

Литература.

1. Статья «Контрацепция» "ЕВРОМЕД КЛИНИКА ПЛЮС" Глушенкова Марина Павловна врач-акушер-гинеколог. Новосибирск 2023г.<https://euromednsk.ru/patients/articles/kontratsepsiya/>
2. Журнал «Земский врач». Статья «Контрацепция как основной метод планирования семьи в работе семейного врача» Захарова Т.Г. 2015 г. <https://cyberleninka.ru/article/n/kontratsepsiya-kak-osnovnoy-metod-planirovaniya-semi-v-rabote-semeynogo-vracha/viewe>
3. Журнал «Гинекология». Статья «Онкологические риски и польза гормональной контрацепции: литературный обзор и практические

вопросы» Ледина А. В. Короленкова Л. И., Ледин Е. В. Московская обл. 2019 г.

4. <https://cyberleninka.ru/article/n/onkologicheskie-riski-i-polzа-gormonalnoy-kontratseptsii-literaturnyy-obzor-i-prakticheskie-voprosy>
5. Журнал «Репродуктивное здоровье детей и подростков». Статья «Гормональная контрацепция в подростковом периоде жизни» Уварова Е. В. 2018 г. <https://cyberleninka.ru/article/n/gormonalnaya-kontratsepsiya-v-podrostkovom-periodе-zhizni>
6. Статья «Что такое контрацепция?» Федотова Н.С., Федотова О.А. Чувашская Республика, город Чебоксары 2019г. <https://mc-paracels.ru/articles/article?id=33>

ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ НАРУШЕНИЯ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА С ЭОЗИНОФИЛИЕЙ

Куликова Ю.Д., Приходченко Н.Г.

Научный руководитель: Приходченко Н.Г.,¹

д.м.н., профессор кафедры педиатрии

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. С целью изучения особенностей течения функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста с эозинофилией было обследовано 40 детей от 1 месяца до 3 лет. Установлены различия в структуре и течении заболеваний, наличии коморбидных аллергических состояний, обнаружено статистически значимое повышение эозинофильного катионного протеина.

Ключевые слова: функциональные нарушения; желудочно-кишечный тракт; эозинофилы; эозинофильный катионный протеин; дети.

THE STUDY OF THE FUNCTIONAL GASTROINTESTINAL DISORDERS IN TODDLERS WITH EOSINOPHILIA

Kulikova Y.D., Prikhodchenko N.G.

Scientific advisor: Prikhodchenko N.G.,¹

D.Sc. (Medicine), Professor at the Department of pediatrics

1 – Pacific State Medical University

Abstract. To study the features of the functional gastrointestinal disorders in infants and toddlers with eosinophilia it was study 40 children from 1 month to 3 years. It was found the differences in the structure and the diseases course, the presence of comorbid allergic conditions. Statistically significant increase in eosinophil cationic protein was detected also.

Key words: *functional gastrointestinal disorders; gastrointestinal tract; eosinophils; eosinophil cationic protein; children.*

Функциональные расстройства органов пищеварения – это комплекс постоянных или повторяющихся симптомов, свойственных определенному возрасту, необъяснимых структурными или биохимическими нарушениями [1].

В настоящее время функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта (ФН ЖКТ) являются одними из самых распространенных расстройств в детской гастроэнтерологии. Данная патология затрагивает детей всех возрастов - 30% случаев составляют дети 1–3 лет; 33,3% – 4–6 лет; 36,3% – 7–13 лет; 0,4% – 14–18 лет. [4]

Одновременно с ростом функциональных нарушений наблюдается рост пищевой аллергии, а также растет частота эозинофильных поражений желудочно-кишечного тракта. Симптоматика эозинофильных заболеваний неспецифична и зачастую маскируется другими заболеваниями соответствующего органа, в том числе функциональными нарушениями. [3].

Диагностика эозинофильного поражения основана на обнаружении скопления эозинофилов в слизистой оболочке исследуемого органа и их подсчетом, но так как зачастую инфильтрация является очаговой, то необходим забор нескольких биоптатов [2]. Некоторые авторы отмечают существование небольшой корреляции между тяжестью симптомов и плотностью эозинофилов в биоптате [6]. Морфологический диагноз является достоверным, если в биоптате эозинофилы составляют не менее 25-50% клеточного инфильтрата или 20-25 эозинофилов в поле зрения [5]. Но строгие гистологические критерии для выставления диагноза отсутствуют (исключение составляет эозинофильный эзофагит) [7]. Естественно, что данный метод не является рутинным и не может проводиться всем пациентам, также он приводит к развитию осложнений. Мало информативно и исследование уровня общего IgE, который зачастую остаётся в пределах нормы [2]. Важную роль в подозрении на эозинофиль-

ное поражение пищеварительной системы играет эозинофилия в периферической крови, которая присутствует в 70% случаев [8].

Всё это обуславливает актуальность поиска клинических маркеров эозинофильных поражений желудочно-кишечного тракта и выделений групп риска для разработки алгоритмов первичной и вторичной профилактики.

Цель исследования. Изучение особенностей течения функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта у детей в зависимости от уровня эозинофилов в клиническом анализе крови.

Материалы и методы. Было проведено клинико-лабораторное обследование 40 детей от 1 месяца до 3 лет с ФН ЖКТ. Первую группу составили дети, в клиническом анализе крови (КАК) у которых содержание эозинофилов определялось более 0,5 Г/л или более 5%, $n=12$. Вторую группу составили дети, содержание эозинофилов в КАК у которых не выходило за пределы референсных значений (менее 0,5 Г/л и менее 5%, $n=28$). Контрольную группу составило 20 здоровых детей. Всем детям было проведено стандартное клиническое, анамнестическое и лабораторное обследование, определялся уровень эозинофильного катионного протеина (ЭКП) в копрофильtrate методом ELISA. Для анализа полученных данных использовались методы описательной и непараметрической статистики.

Результаты и обсуждения. Основными жалобами у пациентов I группы были срыгивания (25%), рвота (16,6%), беспокойство (100%), задержка стула (50%), наличие высыпаний на теле (66,7%). У пациентов II группы преобладали задержка стула (100%), беспокойство (100%), боли в животе (75%), высыпания отмечались реже (21,4%). (Рис.1). Характер заболевания у детей из I группы отличался торпидным течением с длительным сохранением симптомов.

При анализе структуры заболеваний (рис.1) было отмечено, что в 25% случаев ($n=3$) в первой группе отмечались функциональные нарушения верхнего отдела желудочно-кишечного тракта, в 75% - нарушения нижнего отдела желудочно-кишечного тракта ($n=9$). Во II группе у всех детей отмечались только функциональные нарушения нижнего отдела пищеварительной системы ($n=28$, 100%), $p<0,05$). Примечательно, что функциональные нарушения сопровождались дисфункцией билиарного тракта у 25% детей I группы ($n=3$) и у 42,8% детей II группы ($n=12$), $p<0,05$.

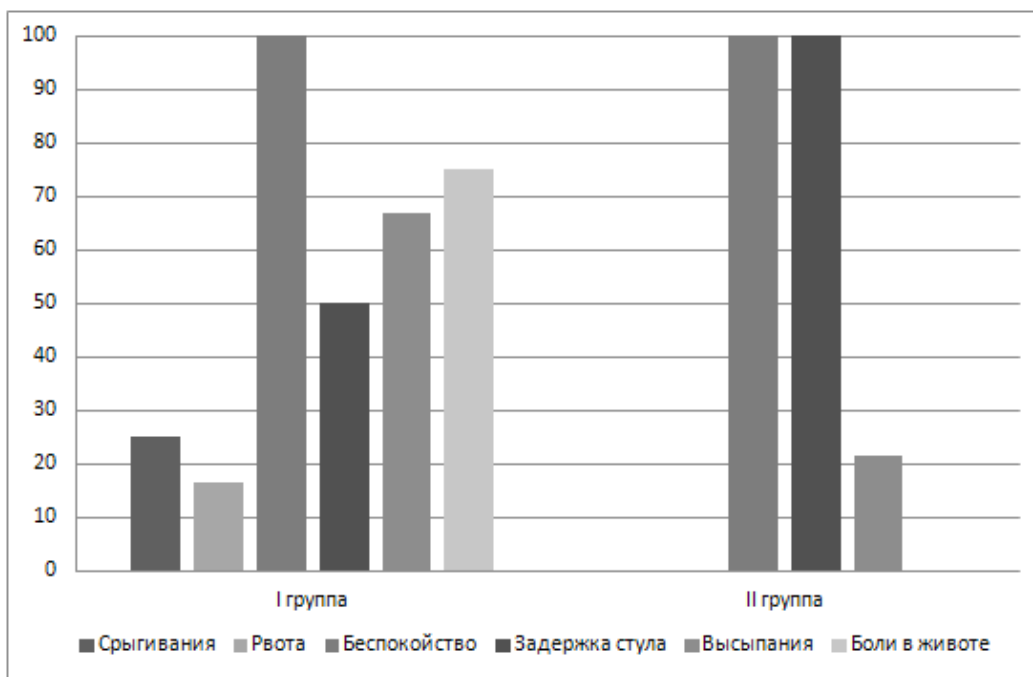


Рисунок 1. Распределение основных жалоб в I и во II группе пациентов, $p < 0,05$.

У пациентов I группы статистически чаще отмечались сопутствующие аллергические заболевания (66,7%, $n=8$) по сравнению с пациентами II группы (32,1%, $n=9$), $p < 0,05$ (рис. 2).

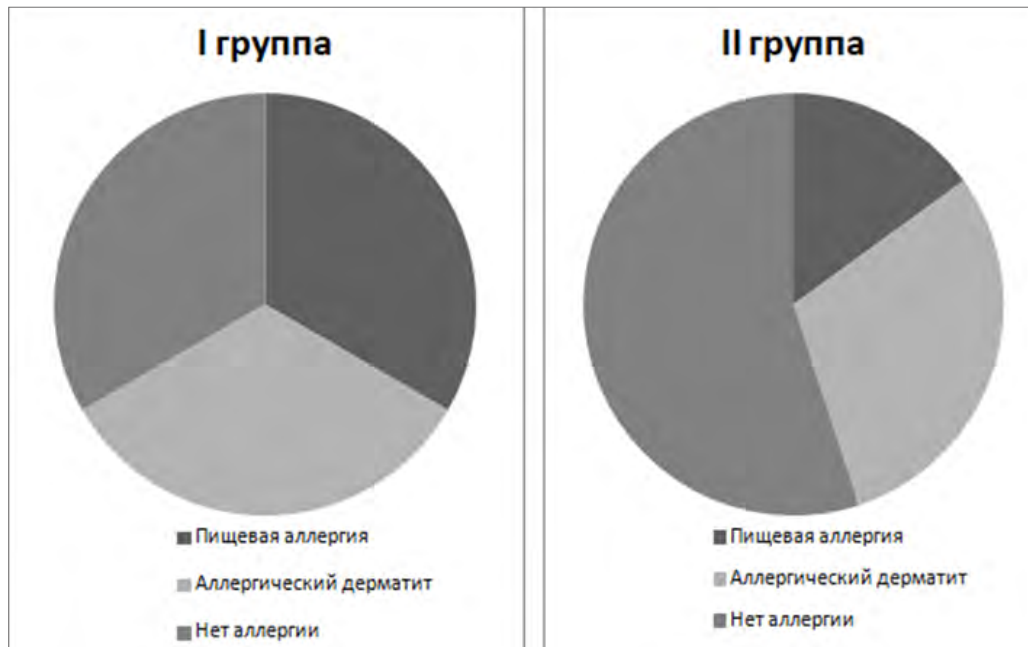


Рисунок 2. Распределение по структуре аллергических заболеваний в I и во II группе пациентов, $p < 0,05$.

У пациентов с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта уровень эозинофильного катионного протеина со-

ставил 323,9 нг/мл (Me=323,9, Q1=299, Q3=367), что превышало показатели контрольной группы в 1,77 раз (Me=182,3, Q1=160, Q3=213, $p < 0.05$, рисунок 3).

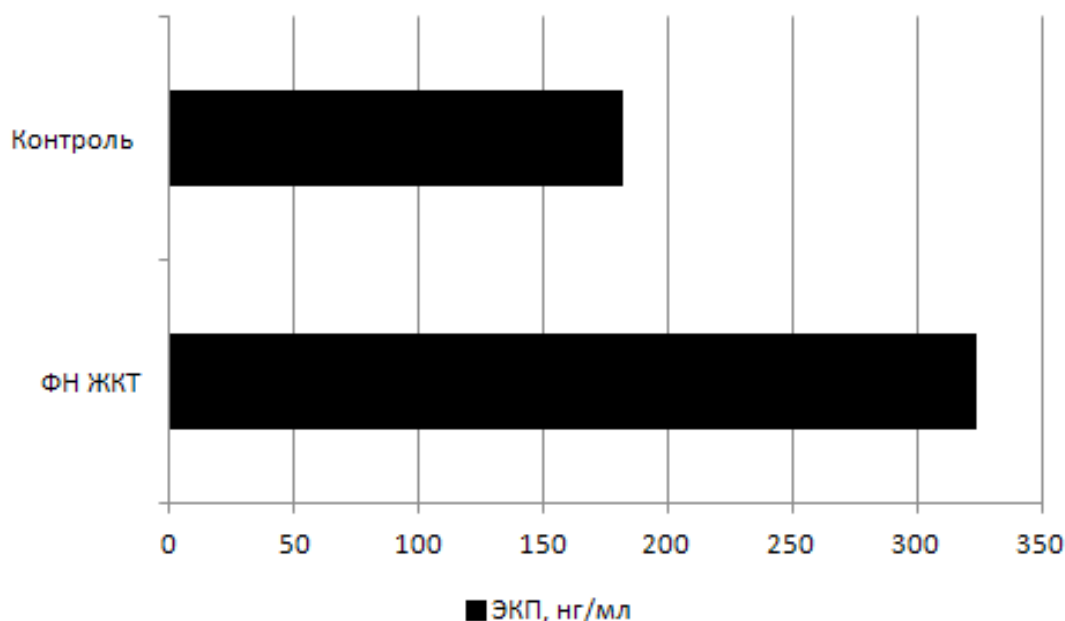


Рисунок 2. Уровень эозинофильного катионного протеина у детей с ФН ЖКТ и здоровых детей, $p < 0,05$.

Выводы. Клинические проявления функциональных нарушений желудочно-кишечного тракта у детей раннего возраста с эозинофилией отличаются более частым поражением верхних отделов ЖКТ, торпидным течением заболевания с длительным сохранением симптомов. Повышенный уровень эозинофильного катионного протеина свидетельствует о необходимости исключения эозинофильного поражения ЖКТ у данной категории больных.

Литература.

1. Бельмер С.В., Волынец Г.В., Горелов А.В., Гурова М.М., Звягин А.А., Корниенко Е.А., Новикова В.П., Печкуров Д.В., Приворотский В.Ф., Тяжева А.А., Файзуллина Р.А., Хавкин А.И., Эрдес С.И. Функциональные расстройства органов пищеварения у детей. Рекомендации общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов. Часть 3 // Рос вестн перинатол и педиат. 2020. №6. – С. 133-144.
2. Давыдова Альбина Николаевна, Шапошникова Наталья Федоровна, Маркелов Вадим Владиславович, Юрченко Олеся Алексеевна Актуальность аллергических поражений пищеварительного тракта у детей// Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. 2020. №2. – С. 73-83.

3. Корниенко Е.А., Моисеенкова Ю.А., Волкова Н.Л., Лобода Т.Б. Эозинофильные поражения желудка и кишечника: клиника, диагностика, лечение // Альманах клинической медицины. 2018. №5. С. 482-496.
4. Потупчик Т. Характеристика факторов риска функциональных нарушений кишечника у детей / Т. Потупчик, Л. Эверт, Я. Корман, М. Маслова, Т. Васильева // Врач. – 2017. – №8. – С. 70-72.
5. Шумилов Петр Валентинович, Дубровская М. И., Юдина О. В., Мухина Ю. Г., Тертычный А. С. Эозинофильные воспалительные заболевания желудочно-кишечного тракта и пищевая аллергия у детей // ПМ. 2010. №42. – С. 16-25.
6. Hirano I, Furuta GT. Approaches and Challenges to Management of Pediatric and Adult Patients With Eosinophilic Esophagitis. *Gastroenterology*. 2020 Mar. V – 158(4). P – 840-851.
7. Koutri E, Papadopoulou A. Eosinophilic Gastrointestinal Diseases in Childhood. *Ann Nutr Metab*. 2018. V – 73(4). P – 18-28.
8. Sunkara T, Rawla P, Yarlagadda KS, Gaduputi V. Eosinophilic gastroenteritis: diagnosis and clinical perspectives. *Clin Exp Gastroenterol*. 2019. V – 12. P – 239-253.

ВАРИАБЕЛЬНОСТЬ РЕГЕНЕРАЦИИ ЭПИТЕЛИЯ ПРИ МЕТАПЛАЗИЯХ ПИЩЕВОДА АССОЦИИРОВАННЫХ С ГЭРБ

Алмамедов Р. Ф.¹, Романюк П. В.¹, Дашкевич А. В.¹

***Научный руководитель: Тихонов Я. Н.¹ –
старший преподаватель кафедры патологической анатомии.***

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Цель нашего исследования проанализировать вариативность регенерации многослойного плоского неороговевающего эпителия при различных метаплазиях нижней трети пищевода. Для это было проведено микроскопическое исследование гистологических препаратов. При исследовании было выдвинуто, что длительное течение ГЭРБ приводит к изменениям слизистой оболочки нижней трети пищевода, где зачастую представлено воспаление в строме, предположительно сопровождающиеся фовеолярными или кишечными метаплазмами, так как эпителий находится в состоянии напряженной регенерации, что часто приводит к обнаружению регенеративных дисплазий, которые при длительном исходе могут переходить в карциному.

Ключевые слова: Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, фовеолярная метаплазия, кишечная метаплазия, дисплазия, Пищевод Барретта.

VARIABILITY OF EPITHELIUM REGENERATION WITH ESOPHAGEAL METAPLASIA ASSOCIATED WITH GERD

Almamedov R. F.¹, Romanyuk P. V.¹, Dashkevich A. V.¹

***Scientific advisor: Tihonov I. N.¹ –
senior teacher at the Department of pathological anatomy.***

1-- FSBEI HE PSMU Ministry of Health Russia

Abstract. The purpose of our research was to analyze the variability of regeneration of nonkeratinized stratified squamous epithelium in various metaplasias of the lower third of the esophagus. For this, a microscopic examination of histological preparations was carried out. During the research, it was put forward that the long course of gastroesophageal reflux disease leads to changes in the mucous membrane of the lower third of the esophagus, where inflammation in the stroma is often present, presumably accompanied by foveolar or intestinal metaplasms, since the epithelium is in a state of intense regeneration. This often leads to the detection of regenerative dysplasia, which in the long run can turn into carcinoma.

Key words: Gastroesophageal reflux disease, foveolar metaplasia, intestinal metaplasia, dysplasia, Barrett's esophagus.

ГЭРБ – хроническое рецидивирующее заболевание, обусловленное спонтанной, регулярно повторяющейся регургитацией, что приводит к повреждению слизистой оболочки пищевода и его морфологическим изменениям. ГЭРБ – заболевание, проблема которого стала особенно актуальной в 21 веке. Заболевание является одним из самых распространенных причин обращения к врачу первичного звена [10]. Гастроэзофагиальная рефлюксная болезнь остается наиболее часто встречающимся заболеванием органов ЖКТ в мире, с неуклонным статистическим ростом [19]. Можно предположить связь подобной тенденции с современным растущим темпом жизни, что накладывает определенные условия на режим и качество питания населения, создает стрессовые ситуации. Эти факторы способствуют возникновению ГЭРБ и ожирения, которое в свою очередь так же является модифицируемым фактором развития рефлюксной болезни [19]. ГЭРБ – существенно влияет на качество жизни человека, характеризуясь такими симптомами, как: боль в эпигастрии, изжога, горечь во рту, отрыжка, дисфагия и симптом «мокрого пятна». [8, 9]. Помимо этого, встречаются и внепищеводные симптомы: хронический кашель, ларингит, эрозии эмали зубов и другие. [10] В результате длительной регургитации возникает хронический эзофагит. Субстрат рефлюкс-эзофагита: воспалительные изменения, акантоз, эрозии и язвы. Многослойный плоский эпителий не приспособлен к длительному повреждению, в результате чего возникает цилиндроклеточная метаплазия [15].

Одним из наиболее тяжелых осложнений ГЭРБ является пищевод Барретта, имеющий высокий (20-30%) риск малигнизации [4]. Таким образом ПБ можно расценивать как факультативное предраковое состояние. Этиологические факторы развития ПБ связаны или совпадают с ГЭРБ – воздействие кислоты, желчи и наличие хеликобактерной инфекции. [16]

Существует концепция, согласно которой, нарастание количества случаев ПБ связано с широким применением ИПП с 80-х годов, что приводит к снижению кислотности желудочного сока, предполагая большее влияние желчных кислот на развитие метаплазий, которые так же могут присутствовать в составе рефлюктата наряду с панкреатическим соком и дуоденальным секретом. [18, 20]

Однако, определение пищевода Барретта во многом остается дискуссионным: так, японская и британская гастроэнтерологиче-

ские ассоциации квалифицируют любую цилиндрическую метаплазию как пищевод Барретта, но большинство европейских и американских учёных считают наличие бокаловидных клеток диагностическим критерием ПБ, что соответствует метаплазии пищевода по кишечному типу. [4] Согласно наиболее строгим представлениям, к истинному пищеводу Барретта следует относить только специализированную неполную кишечную метаплазию плоского эпителия пищевода. Такое разнообразие взглядов и систем морфологических критериев приводит к проблемам в диагностике пищевода Барретта. [19] Такие различия связаны с тем, что любая цилиндрическая метаплазия имеет риск перехода в аденокарциному, представляя собой последовательный процесс, от low-grade дисплазии до high-grade дисплазии и аденокарциномы. [13] Нами предполагается, что развитие дисплазий в этих разнообразных и атипичных для пищевода условиях (повышенная кислотность на фоне недостаточности кардии, вероятное присутствие *helicobacter pylori*, различная наследственность, масса тела, образ жизни, характер лечения, состав рефлюктата) связано с повышенной и зачастую **конкурентной регенерацией** между цилиндрическим и плоским эпителием, имеющие для этого отличающиеся механизмы, ориентированные на разные физиологические условия.

Цель исследования. Провести анализ вариативности регенерации многослойного плоского неороговевающего эпителия при различных метаплазиях пищевода, ассоциированных с ГЭРБ. Проследить динамику данного процесса в зависимости от объёма повреждения плоского эпителия.

Чтобы достичь цели, необходимо выполнить следующие задачи: обработать регистрационные журналы биопсий. Проанализировать клиничко-диагностические данные на предмет метаплазий и дисплазий нижней трети пищевода. Отобрать информативный материал и зафиксировать его на фотографии. Провести аналитическую работу.

Материалы и методы. Материалом для настоящего исследования послужили архивные источники по биопсии, взятые из КГБУЗ "Владивостокское патологоанатомическое бюро". Было проведено микроскопическое исследование биопсийного материала.

Собственное исследование. По результатам обработки регистрационных журналов, поиска клиничко-диагностических данных

(метаплазий и дисплазий нижней трети пищевода), архивной выборки и микроскопического исследования гистологического материала были получены следующие фотографии.

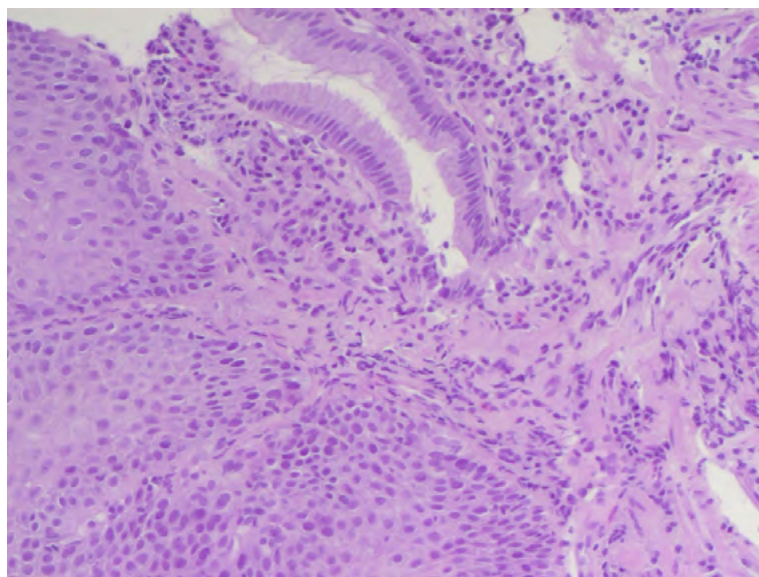


Фото. 1. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический железистый эпителий (фовеолярная метаплазия). Многослойный плоский эпителий преобладает и имеет признаки высокой регенераторной активности: пролиферирующий базальный слой, акантотические тяжи. Фокус дисплазии low-grade. В строме-умеренная воспалительная инфильтрация, очаговый фиброз.

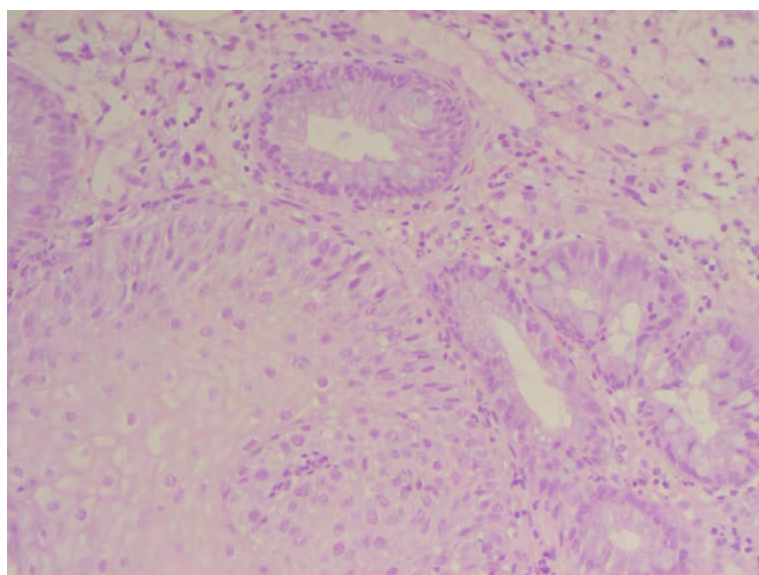


Фото. 2. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (неполная кишечная метаплазия, псевдобочкаловидные клетки и отдельные бочкаловидные клетки). Пролиферация базального слоя в многослойном плоском эпителии выражена слабо, наличие клеток-бластов. Фокус low-grade дисплазии в парабазальном слое. Признаки отёка в строме, воспалительный инфильтрат.

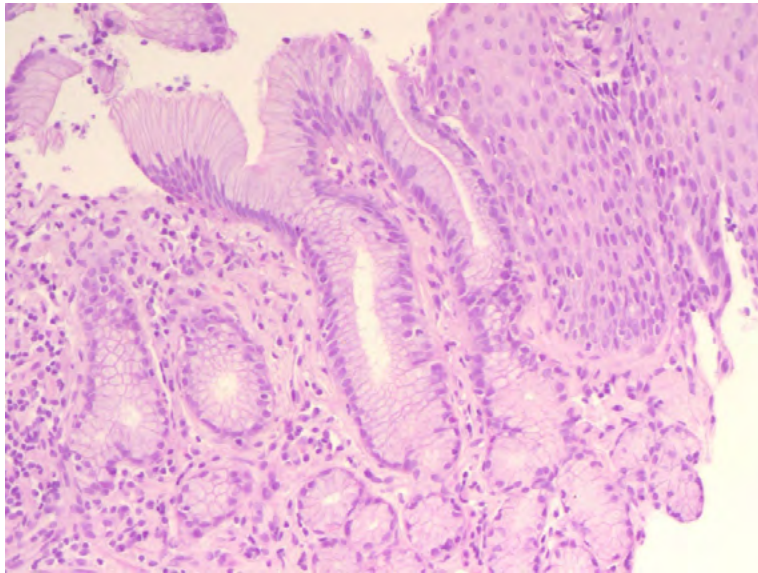


Фото. 3.ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия, наличие муциновой «шапочки»). Регенерация железистого эпителия выражена ярко, клетки гиперсекреторные. Плоский эпителий с увеличением клеток базального и парабазального слоя. В собственной пластинке расположены группы желёз на фоне очагового фиброза и умеренно-выраженной воспалительной инфильтрацией.

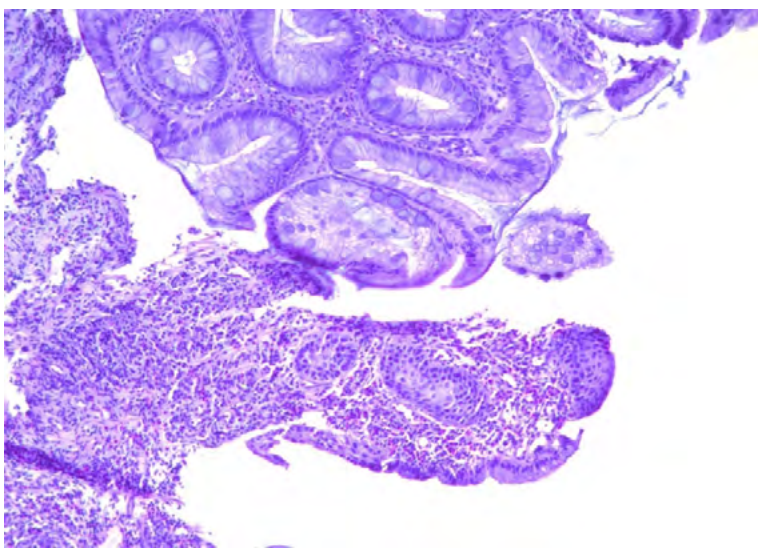


Фото. 4. ГЭ x100. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический (кишечная метаплазия, множественные бокаловидные клетки). Однослойный призматический эпителий кишечного типа доминирует в препарате, клетки базального слоя с пролиферацией, с признаками low-grade дисплазии. Плоский эпителий представлен отдельными фокусами и очагами акантоза, отдельные участки эпителия имеют признаки high-grade дисплазии. В собственной пластинке межзачаточное воспаление, кровоизлияния, множественные фибробласты. Встречаются очаги метаплазии фовеолярного типа.

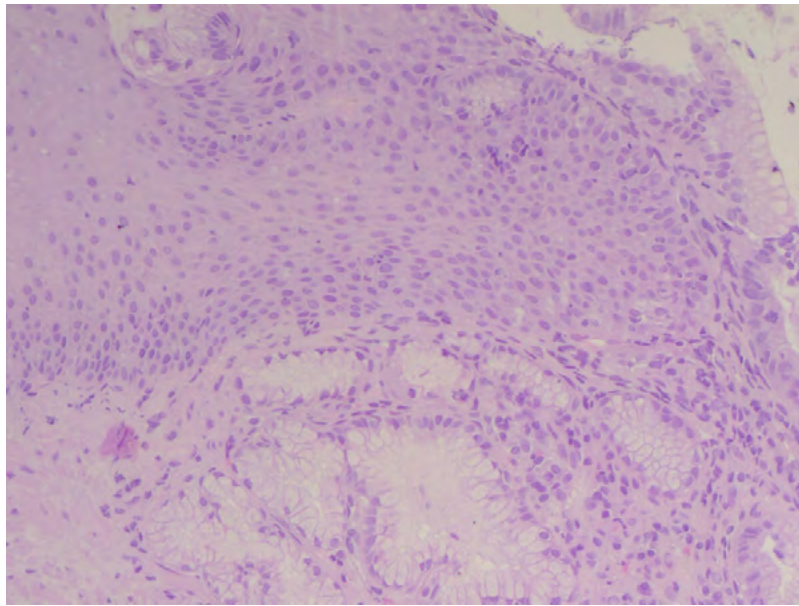


Фото. 5. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий, кишечная метаплазия (отдельные бокаловидные клетки).

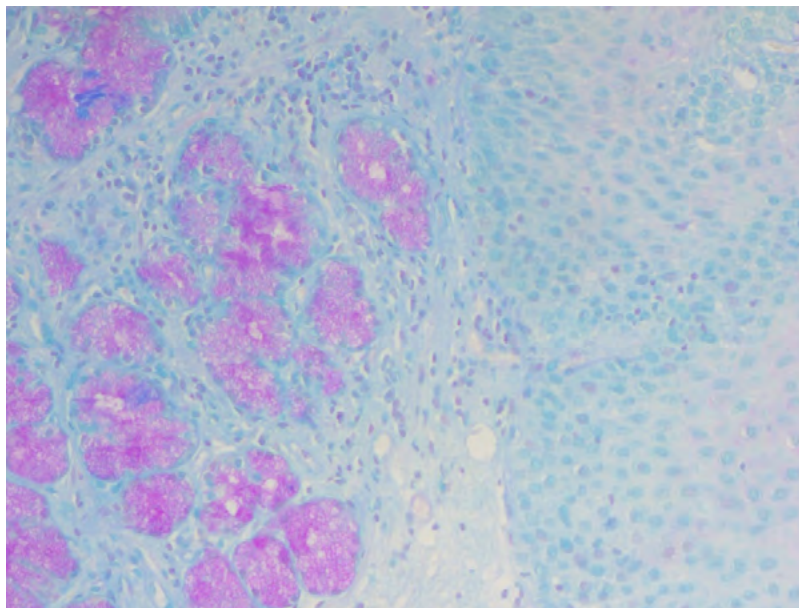


Фото. 6. Альциановый синий-ШИК-реакция x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия). Базальный слой многослойного плоского эпителия с пролиферацией. Железистые структуры призматического эпителия ШИК-позитивны, проявляют высокую секреторную активность.

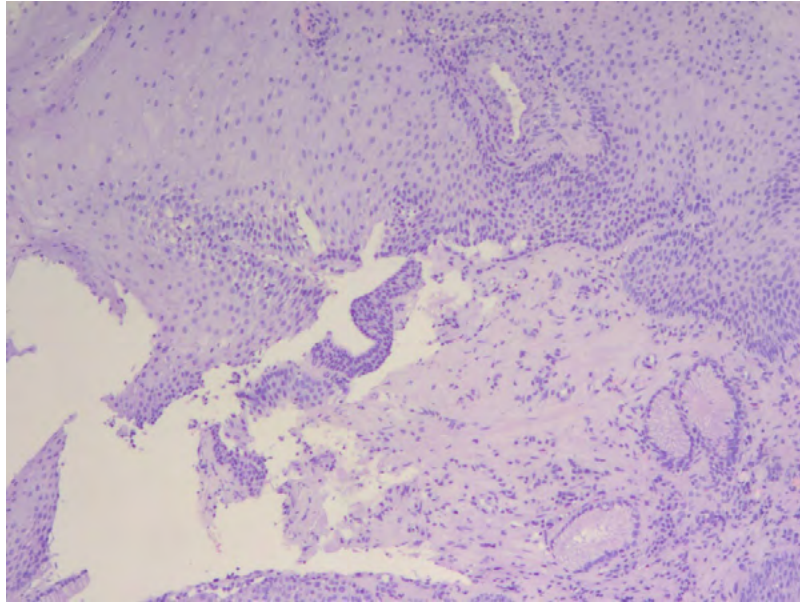


Фото. 7.1. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия). В препарате преобладает пролиферация плоского эпителия, признаки high-grade дисплазии в отдельном очаге. В строме неравномерный фиброз, умеренная воспалительная инфильтрация.

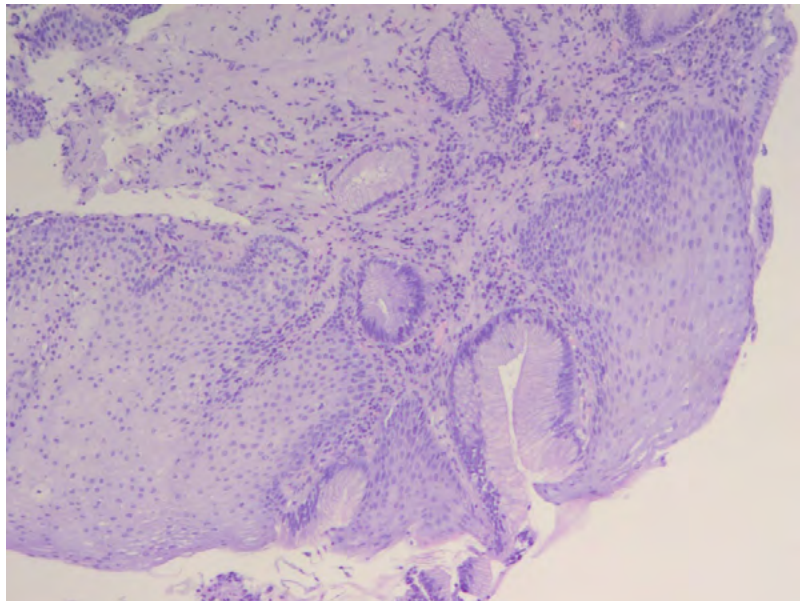


Фото. 7.2. ГЭ x100. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия). Многослойный плоский эпителий охватывает железистый эпителий, регенераторное замещение железистого эпителия многослойным плоским. Low-grade дисплазия многослойного плоского эпителия, low-grade дисплазия в отдельных железистых структурах. В строме неравномерный фиброз, умеренная воспалительная инфильтрация.

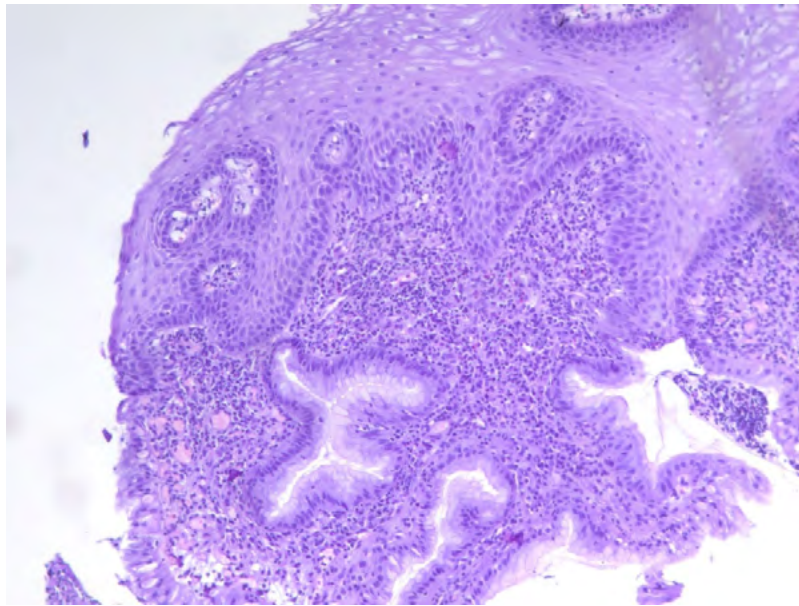


Фото 8.1. ГЭ x100. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий. В железистом эпителии фокусы метаплазии по тонкокишечному типу. Плоский эпителий имеет акантотические тяжи, клетки гиперхромны. Фовеолярный эпителий имеет выраженную базальноклеточную активность, признаки low-grade дисплазии. Примерно равная пролиферативная активность эпителиев. Строма содержит воспалительный инфильтрат, гиперемия.

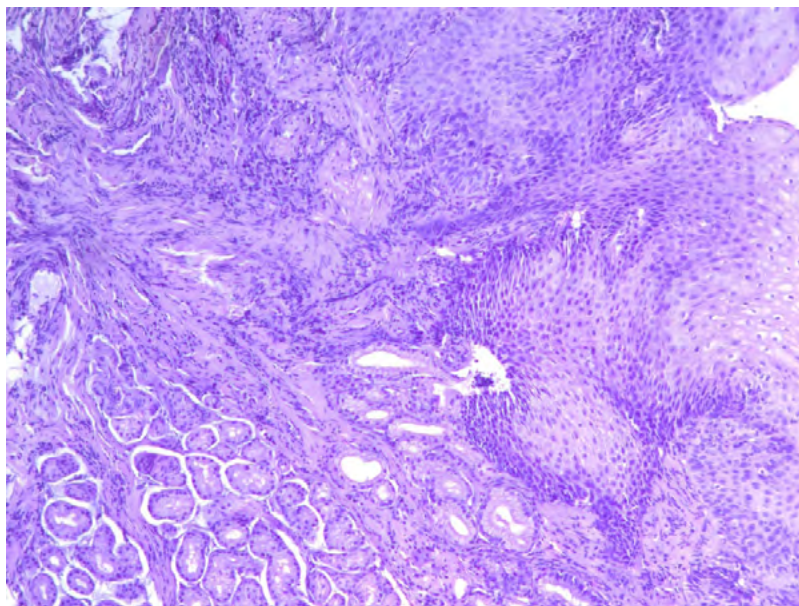


Фото 8.2. ГЭ x100. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий. В железистом эпителии фокусы метаплазии по тонкокишечному типу. В плоском эпителии базальный слой пролиферирован, эпителий преобладает в препарате. Low-grade дисплазия. Железистые структуры фовеолярного эпителиа. В строме большое количество фибробластов, очаги фиброза под эпителием пищевода.

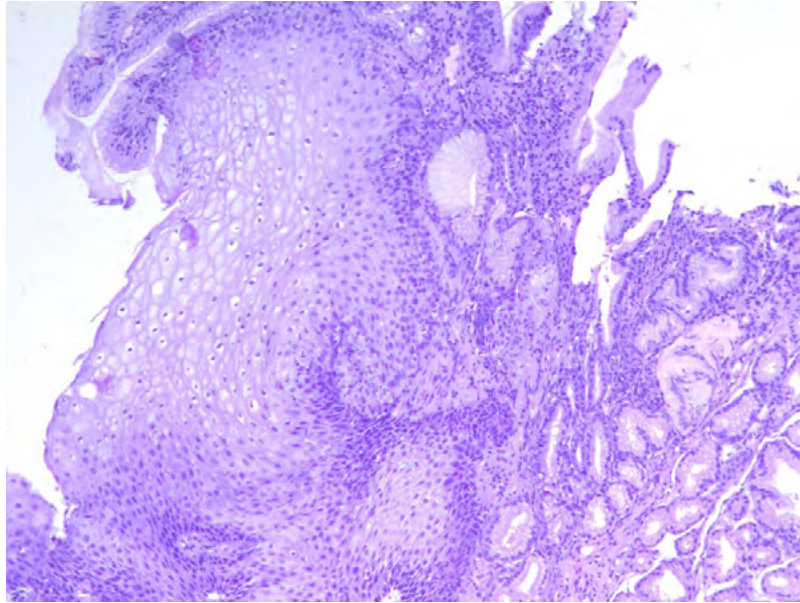


Фото 8.3. ГЭ x100. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий. В железистом эпителии фокусы метаплазии по тонкокишечному типу. Плоский эпителий преобладает над железистым, активная пролиферация базального слоя, акантотические тяжи. Железистый эпителий находится в различном состоянии, отдельные железы атрофированы, другие в состоянии гиперсекреторности, отдельные фокусы low-grade дисплазии.

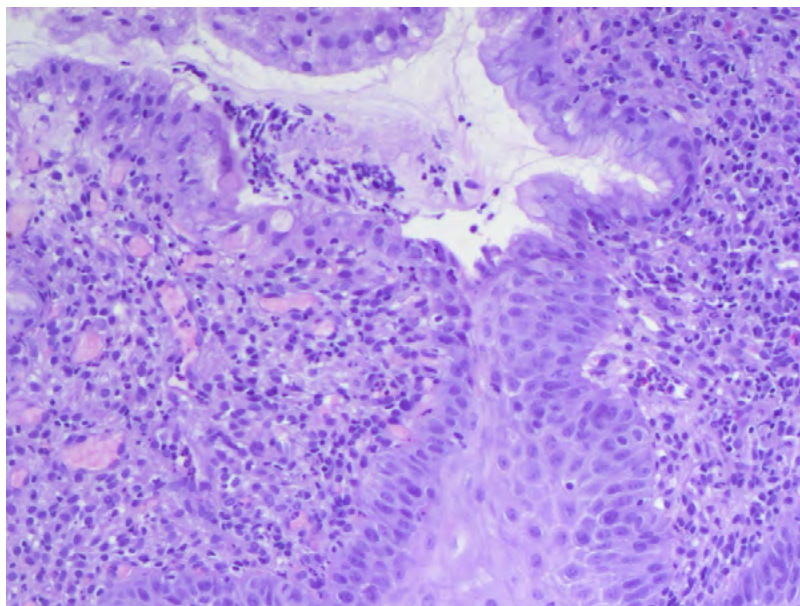


Фото 8.4. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий. В железистом эпителии фокусы метаплазии по тонкокишечному типу. Многослойный плоский эпителий представлен акантотическим тяжем, активная регенерация, low-grade дисплазия. Подлежащая железистому эпителию строма содержит воспалительный инфильтрат, гиперемия. Имеются микрофокусы low-grade/high-grade дисплазии разной локализации. Единичные бокаловидные клетки.

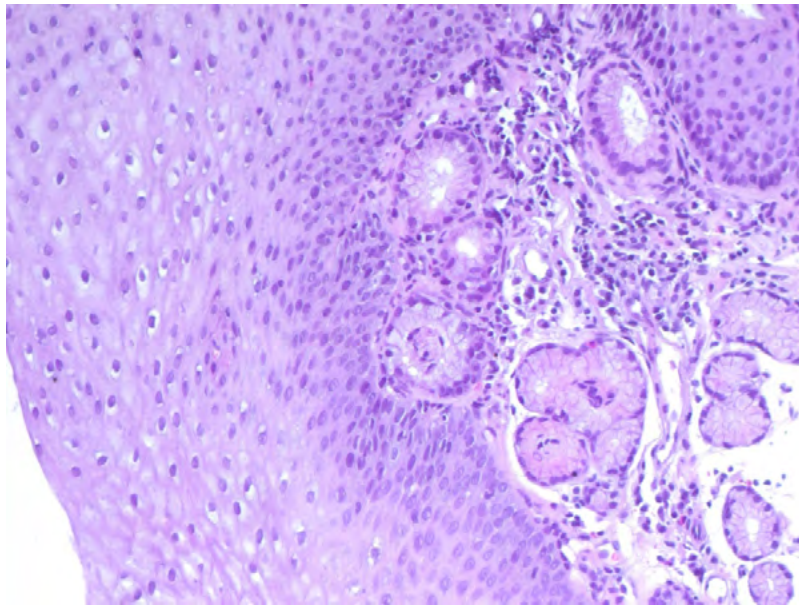


Фото 9.1. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия). Многослойный плоский эпителий активно пролиферирует, базальный слой утолщен, акантоз, многослойный плоский эпителий доминирует в препарате. Фокусы внутрижелезистой инвазии. В строме неравномерный фиброз и отёк.

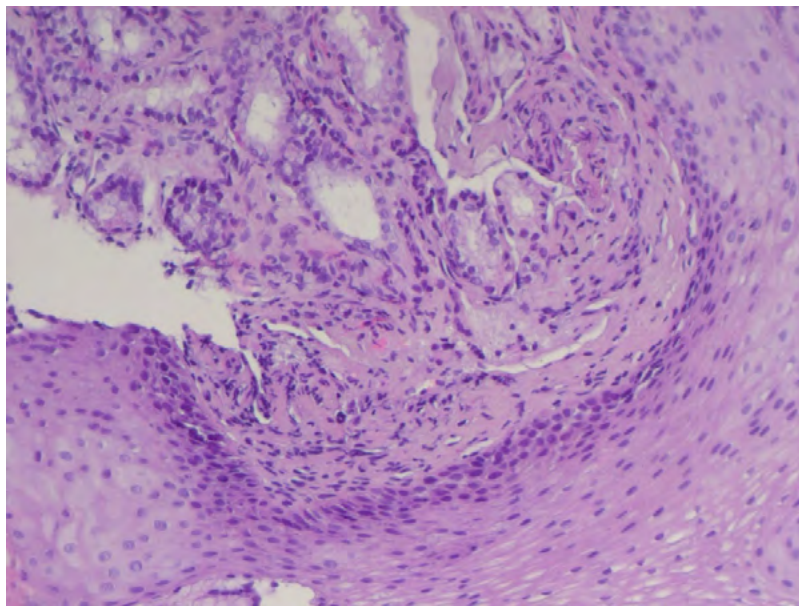


Фото 9.2. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия). Плоский эпителий пролиферирует, имеет акантотические тяжи. Железистый эпителий имеет признаки low-grade дисплазии. В строме неравномерный фиброз и отёк.

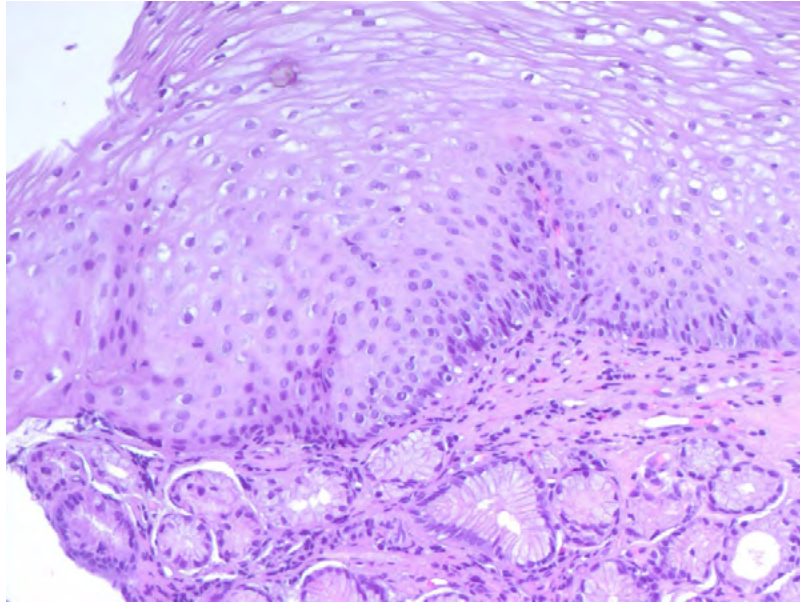


Фото 9.3. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия). Плоский эпителий гипертрофирован, железистый эпителий имеет очаги атрофии. В строме неравномерный фиброз и отёк.

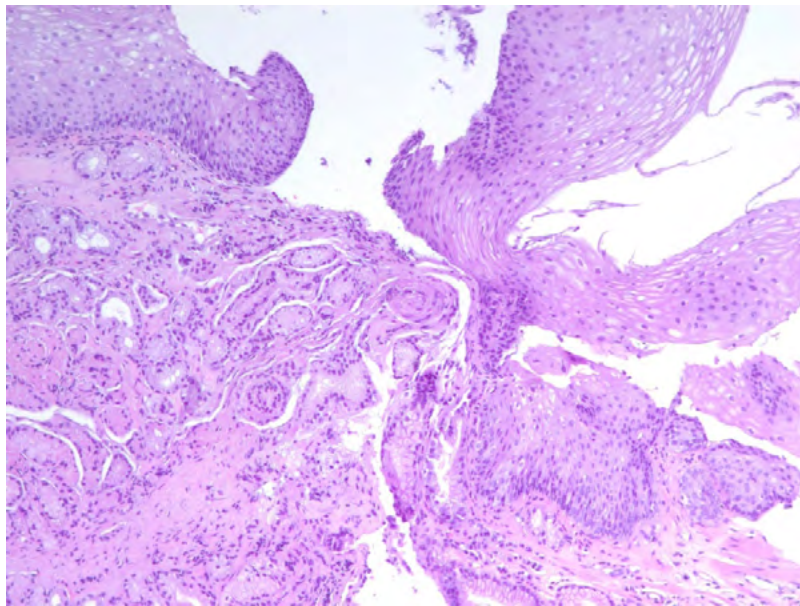


Фото. 9.4. ГЭ x100. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия). Плоский эпителий имеет отдельный микрофокус high-grade дисплазии. Железистый эпителий имеет low-grade подобные фокусы. В строме неравномерный фиброз и отёк.

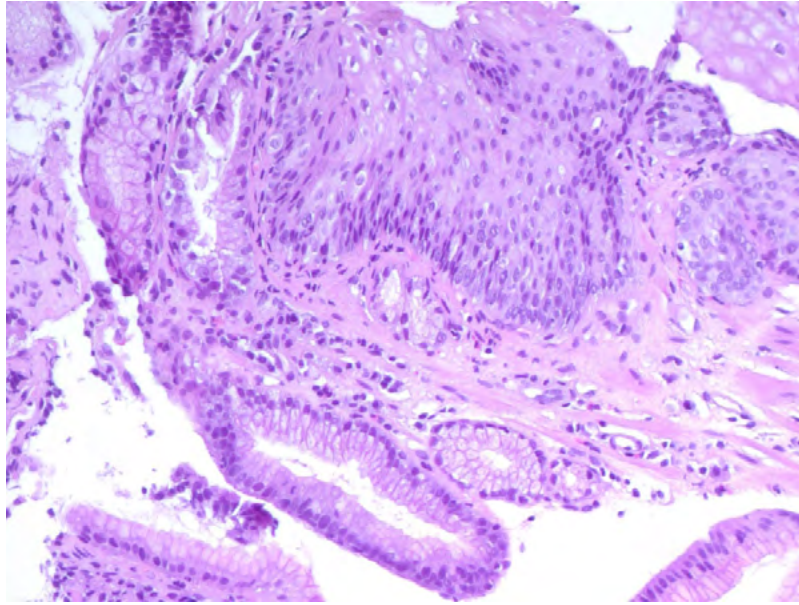


Фото. 9.5. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия). Многослойный плоский эпителий имеет low-grade дисплазию. Отдельные фокусы high-grade дисплазии. Некоторые структуры железистого эпителия имеют очаги атрофии и микрофокусы low-grade дисплазии. В строме неравномерный фиброз и отёк.

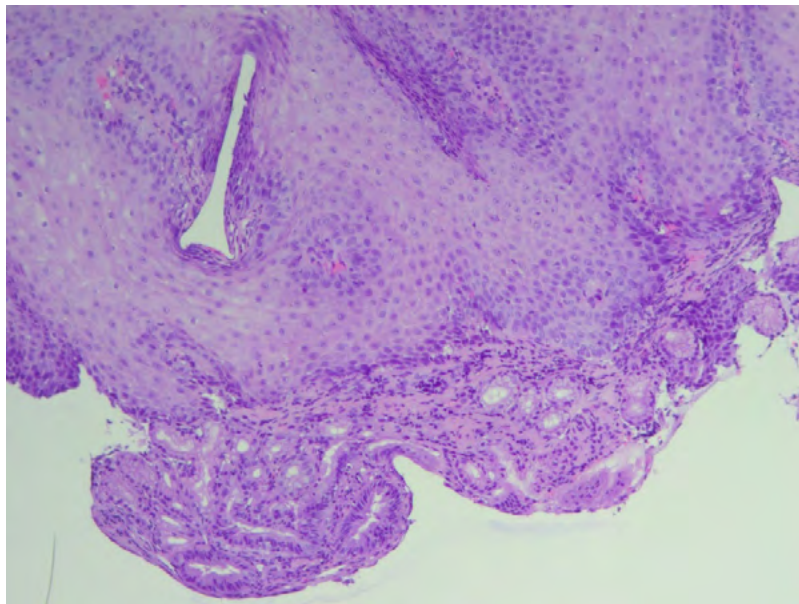


Фото 10.1. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия). Многослойный плоский эпителий доминирует в препарате, некоторые структуры железистого эпителия имеют фокусы low-grade дисплазии.

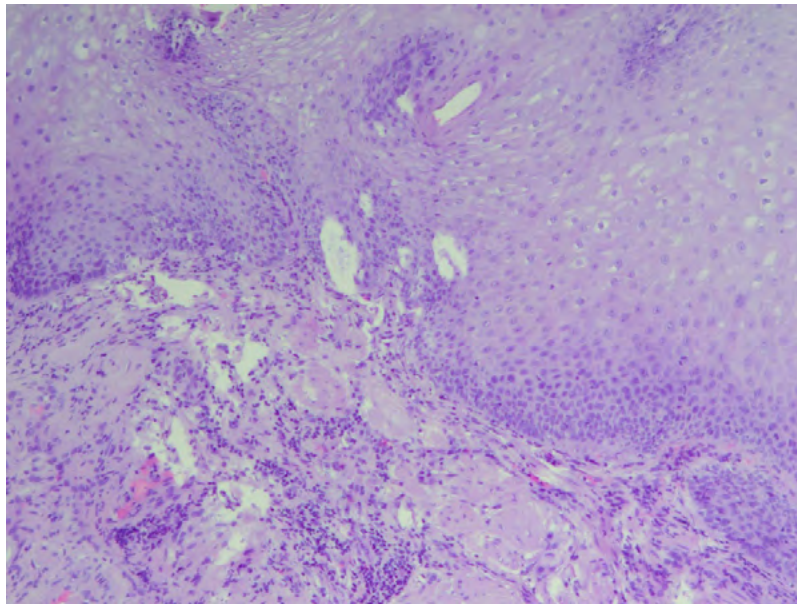


Фото 10.2. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма, однослойный призматический эпителий (фовеолярная метаплазия). Многослойный плоский эпителий доминирует в препарате, высокая регенерация, пролиферация базального слоя. Железистые структуры атрофированы, умеренно выраженный воспалительный инфильтрат в строме.

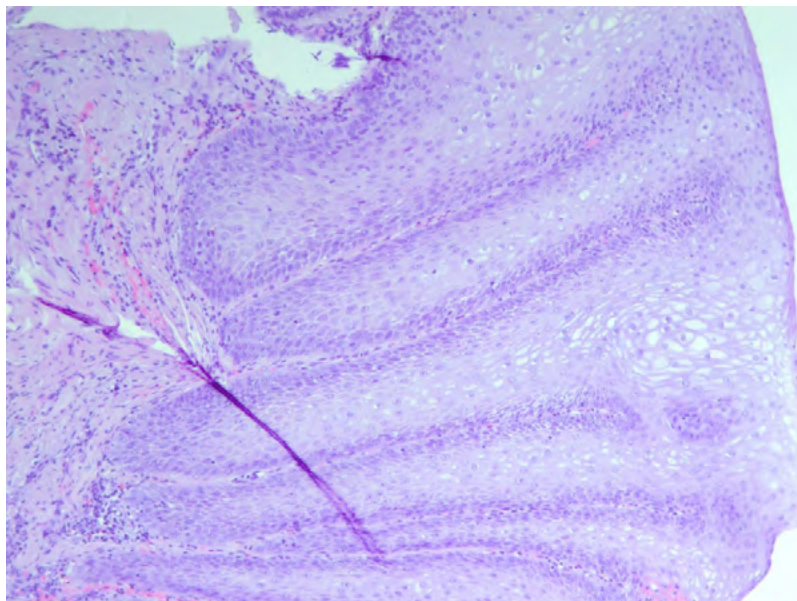


Фото. 10.3. ГЭ x200. В препарате многослойный плоский эпителий, строма. Характерная картина регенерации плоского эпителия — акантотические тяжи. Строма воспалена и гиперемирована.

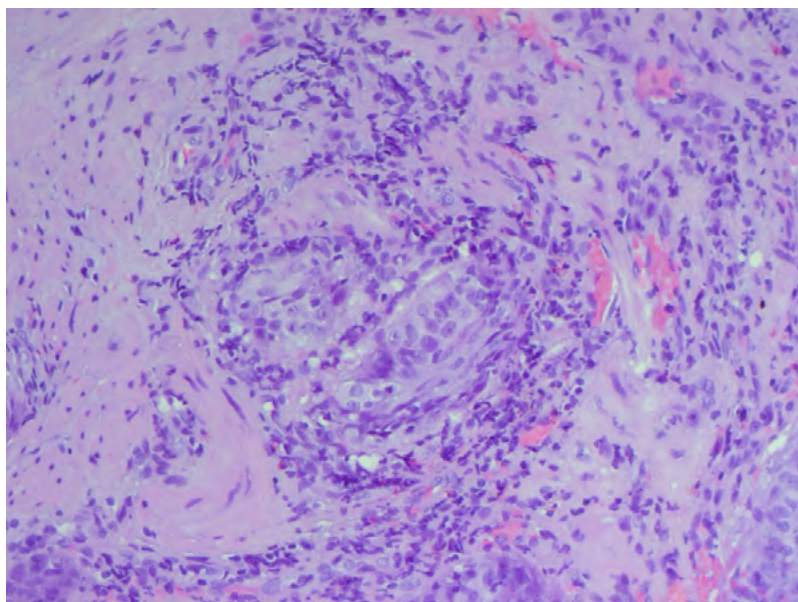


Фото. 10.4. ГЭ x200. В препарате железистый эпителий, строма. Фокус high-grade дисплазии железистого эпителия. Строма воспалена и гиперемирована, высокая репаративность,

Результаты и обсуждение. По результатам анализа клинико-диагностических данных, отбора информативного материала и проведения аналитики в настоящем исследовании были выявлены следующие данные: длительное течение ГЭРБ приводит к изменениям слизистой оболочки нижней трети пищевода. Субстрат рефлюкс-эзофагита, в результате длительной регургитации: воспалительные изменения, акантоз, эрозии.

В препаратах широко представлено воспаление в строме, фовеолярные и, предположительно, развивающиеся из них кишечные метаплазии.

Таблица 1.

Соотношение метаплазий

фовеолярная метаплазия	6 чел.	50%
кишечная метаплазия	6 чел.	50%

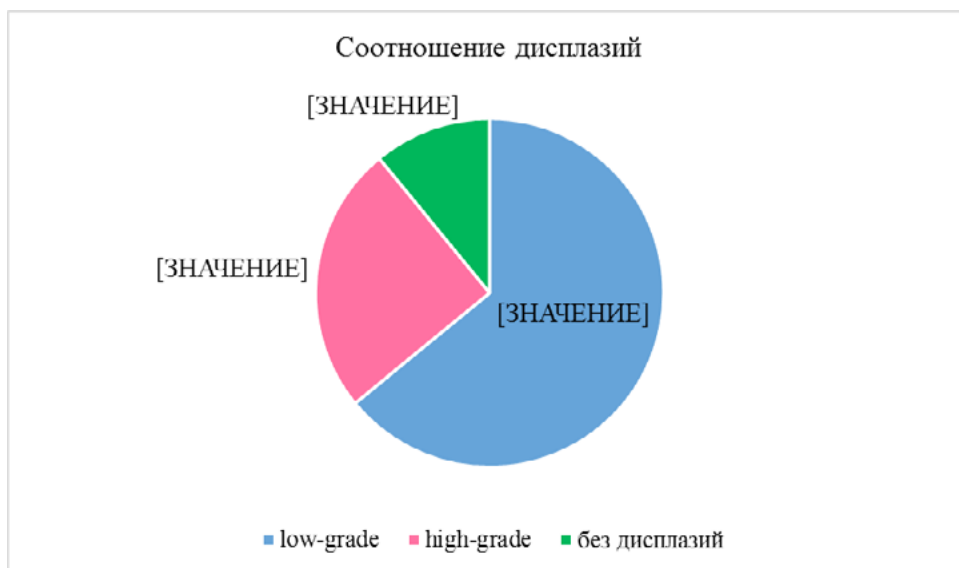
Разнообразные регенераторные проявления и приспособления различных типов эпителия, зачастую сопровождающиеся диспластическими изменениями.

Таблица 2.

Соотношений дисплазий

с дисплазией low-grade	8 чел.	66,6%
------------------------	--------	-------

с дисплазией high-grade	3 чел.	25%
без дисплазии	1 чел.	8,33%



Регенерация в препаратах представлена очень вариативно, в отдельных случаях выражена ярко, присутствуют акантотические тяжи – характерный способ регенерации многослойного плоского неороговевающего эпителия. Наиболее представлены на фото 10.3. Железистый эпителий лишён такого способа, т.к его трофика обеспечивается подлежащей собственной пластинкой. Его регенерация в препаратах разнообразна, практически на всех фотографиях по состоянию железистого эпителия можно отследить стадию процесса.

Выводы. Нами было выдвинуто предположение, что эпителий в условиях ГЭРБ метаплазируется и имеет риск малигнизации, поскольку зачастую находится в состоянии напряженной регенерации, что подтверждается частым обнаружением регенераторных дисплазий. Мы рассматриваем возникновение high-grade дисплазий, с высоким потенциалом перехода в карциному как проявление гиперрегенерации ради сохранения клетки и ткани, в условиях ГЭРБ (кислота) и при конкурентной пролиферации эпителия в зоне перехода.

Литература.

1. Schneider A., Michaud L., Gottrand F. Esophageal atresia: metaplasia, Barrett //Diseases of the Esophagus. – 2013. – Т. 26. – №. 4. – С. 425-427.

2. Ахметов Т. В. и др. Современная морфологическая оценка пищевода Барретта и рака пищевода //Практическая медицина. – 2008. – №. 26. – С. 6-8.
3. Белова Г. В. и др. Пищевод Баррета: генетические особенности патологического процесса //Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2020. – №. 5 (177). – С. 36-41.
4. Белова Г. В., Руденко О. С. Пищевод Баррета: 20 лет спустя (современный взгляд на проблему) //Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. – 2017. – №. 4 (140). – С. 83-91.
5. Бордин Д. С. и др. Многоцентровое исследование распространенности симптомов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у пациентов поликлиник в России //Терапевтический архив. – 2022. – Т. 94. – №. 1. – С. 48-56.
6. Василевский Д. И. и др. Пищевод Барретта и аденокарцинома пищевода. Существует ли проблема? //Российские биомедицинские исследования. – 2018. – Т. 3. – №. 2. – С. 28-35.
7. Зайратьянц О. В., Зайратьянц Г. О., Мовтаева П. Р. Проблемы современной гастроэнтерологии: пищевод Баррета //Клиническая и экспериментальная морфология. – 2012. – Т. 2. – С. 9-16.
8. Кисель К. И., Чухлей А. А. ОЦЕНКА РАСПРОСТРАНЕННОСТИ ПИЩЕВОДНЫХ СИМПТОМОВ ГЭРБ У ПОДРОСТКОВ //Сборник материалов конференции студентов и молодых ученых, посвященный 80-летию со дня рождения профессора Болтрукевича Станислава Ивановича. – 2020. – С. 225-226.
9. Кулагина А. А. Гендерные различия клинической картины гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. – 2022.
10. Маев И. В. и др. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: факторы риска, современные возможности диагностики и оптимизации лечения // Медицинский совет. – 2022. – Т. 16. – №. 7. – С. 16-26.
11. Маев И. В. и др. Комплексная оценка характера эзофагеальной ацидификации и моторной функции у пациентов с пищеводом Баррета на фоне применения антисекреторной терапии //Терапевтический архив. – 2021. – Т. 93. – №. 12. – С. 1463-1469.
12. Маев И. В. и др. Современные достижения в лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни: фокус на эзофагопротекцию //Терапевтический архив. – 2019. – Т. 91. – №. 8. – С. 4-11.
13. Маслѐнкина К. С., Михалева Л. М. Пищевод Барретта и цилиндроклеточная метаплазия как предраковые состояния пищевода //Крымский журнал экспериментальной и клинической медицины. – 2020. – Т. 10. – №. 3. – С. 101-101.

14. Мاستыкова Е. К., Конорев М. Р., Матвеевко М. Е. Особенности течения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни при наличии желудочной метаплазии слизистой оболочки пищевода //Вестник Витебского государственного медицинского университета. – 2014. – Т. 13. – №. 5. – С. 45-51.
15. Михалева Л. М. и др. Цилиндроклеточная метаплазия и пищевод Барретта: морфологическая неоднородность и иммуногистохимический фенотип //Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2019. – №. 6. – С. 83-89.
16. Нурашев Е. Ш. Метаплазия Барретта //Наука и здравоохранение. – 2013. – №. 6. – С. 100-10
17. Осипенко М. Ф. и др. Пищевод Барретта-современное состояние проблемы //Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2007. – Т. 17. – №. 4. – С. 11-19.
18. Петров А. Г. Пищевод Барретта: современные технологии эндоскопической диагностики и лечения //Здоровье. Медицинская экология. Наука. – 2015. – Т. 60. – №. 2. – С. 67-72.
19. Пирогов С. С., Карселадзе А. И. Молекулярно-генетические исследования в диагностике и оценке неопластической прогрессии пищевода Барретта (обзор) //Сибирский онкологический журнал. – 2008. – №. 1. – С. 85-94.
20. Середина Н. Н. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь //Сибирский медицинский журнал (Иркутск). – 2014. – Т. 127. – №. 4. – С. 133-139.
21. Шумкова Э. Н., Ахметов Ж. Б., Арипжанов Б. М. Роль пищевода Барретта в онкологической патологии //Вестник Казахского Национального медицинского университета. – 2013. – №. 2. – С. 296-297.

КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОГО КРИПТОКОККОЗА

Ахметова Д.Р., Висмантайте А.Й., Пасичнюк Д.Н.

Научный руководитель: Мотлух Е.А., ассистент кафедры патологической анатомии и судебной медицины

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. В статье приведён клинический случай генерализованного криптококкоза у мужчины 41 года, с описанием морфологических изменений на фоне диффузной грибковой диссеминации. В данном случае особенностью является множественное поражение внутренних органов: легких, почек, миокарда, лимфатических узлов, селезенки, поджелудочной железы.

Ключевые слова: криптококковая инфекция, ВИЧ, криптококкоз, микоз, морфологические изменения, *Cryptococcus neoformans*

CLINICAL AND MORPHOLOGICAL MANIFESTATIONS OF GENERALIZED CRYPTOCOCCOSIS

Akhmetova D.R., Vismantayte A.Y., Pasichnyuk D.N.

Scientific advisor: Motluch E.A., assistant at the Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The article presents a clinical case of generalized cryptococcosis in a 41-year-old man, with a description of morphological changes against the background of diffuse fungal dissemination. In this case, a feature is multiple lesions of internal organs: lungs, kidneys, myocardium, lymph nodes, spleen, pancreas.

Key words: cryptococcal infection, HIV, cryptococcosis, mycosis, morphological changes, *Cryptococcus neoformans*

Введение. Криптококкоз — известный уже более столетие глубокий жизнеугрожающий системный микоз, протекающий остро, подостро или хронически, нередко приводящий к тяжелым диссеминированным поражениям. Это оппортунистическая грибковая инфекция, которая в первую очередь поражает людей с запущенной стадией ВИЧ, при подавлении функции звеньев противоинфекционного иммунитета, а также поражение может происходить при одномоментном инфицировании избыточным количеством грибковых элементов. Возбудителем криптококковой инфекции является *Cryptococcus neoformans* — это вездесущие в окружающей среде дрожжи, которые могут вызывать опасные для жизни инфекции.

Учитывая широко распространенную эпидемиологию, значительную заболеваемость и смертность, связанные с криптококкозом, это заболевание следует рассматривать как серьезную проблему здравоохранения, требующую расширенных исследований и целенаправленного обучения ведения пациентов, особенно у людей с запущенным ВИЧ-заболеванием.

Цель исследования. Проанализировать клинико-патоморфологические особенности генерализованной криптококковой инфекции при ВИЧ.

Материалы и методы. На базе ГБУЗ "Приморское краевое патологоанатомическое бюро" проводилось клинико-морфологическое исследование, вскрытие умершего М., 41 год,

в анамнезе ВИЧ без АРВТ (антиретровирусная терапия). Потребитель ПАВ, из анамнеза приёмного покоя – не употребляет 4 месяца. На гистологический анализ взяты: почки, легкие, миокард, печень, лимфатические узлы, селезенка, поджелудочная железа.

Результаты и обсуждения. Базидиомицетовые капсулированные дрожжи, они же криптококки, обнаруживаются повсеместно. Развитие криптококковой инфекции происходит на фоне глубокого Т-клеточного дефицита CD4+, соответственно, наиболее значимым фактором риска у ВИЧ-инфицированных является снижение числа CD4+ клеток. Т-лимфоцитарный ответ на грибы рода *Cryptococcus* является также определяющим для тяжести течения и исхода данной инфекции. Непосредственно заражение происходит ингаляционным путем, возбудитель, проникая первоначально в легкие, попадает в кровяное русло. В последнем, происходит гематогенная диссеминация возбудителя во внутренние органы. Следствием криптококковой инфекции является генерализованный микоз, вызванный *Cryptococcus neoformans*.

В заключении данных аутопсии и последующего гистологического исследования, совокупность микроскопических изменений следующая: в миокарде очаговая межуточная мононуклеарная инфильтрация с наличием грибковых дрожжевых элементов *Cryptococcus neoformans* – криптококковый миокардит, в просвете альвеол легких гомогенная розовая масса, инфильтрация из лимфоцитов, нейтрофилов, макрофагов и множество грибковых дрожжевых элементов *Cryptococcus neoformans* – тотальная криптококковая пневмо-

ния, криптококковый панкреатит – среди долек большое скопление грибковых дрожжевых элементов *Cryptococcus neoformans* различные степени зрелости, отдельные клетки с картиной почковая с наличием капсулы, в почках, в лимфоузлах и селезёнке наблюдалась схожая картина генерализованного криптококкоза.

Выводы. Таким образом, проанализировав клинико-патоморфологические особенности криптококковой инфекции, мы пришли к заключению, что на фоне иммунодефицитного состояния, предиктора ВИЧ, снижение клеточного компонента иммунной системы, приводит к тому, что организм становится восприимчив к оппортунистическим заболеваниям. Следовательно, заражение криптококкозом является особенно опасным и сопровождается тяжелым течением у больных ВИЧ без необходимой АРВТ.

Литература

1. Гайнулина А.Г., Овчинников Р.С., Савинов В.А. [и др.] Криптококкоз – оппортунистический микоз растущей значимости // Ветеринария. 2021. № 11. С. 3-9 DOI: 10.30896/0042-4846.2021.24.11.03-09
2. Конькова-Рейдман А.Б., Вексей А.А., Смирнова Н.В., Пищулова О.А. Клинико-эпидемиологическая характеристика СПИД-ассоциированного криптококкоза: диагностические и терапевтические аспекты проблемы // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2018. Т. 23, № 4. С. 156-164. DOI: 10.18821/1560-9529-2018-23-4-156-164
3. Корнева Ю. С., Украинец Р. В. Смешанная микотическая инфекция у больного с генерализованной формой криптококкоза // Проблемы медицинской микологии. 2019. Т. 21, № 3. С. 20-23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smeshannaya-mikoticheskaya-infektsiya-u-bolnogo-s-generalizovannoy-formoy-kriptokokkoza>
4. Тимченко О. А., Журавлева Е.И., Иванов А.А. Значение гистологического метода исследования в диагностике ВИЧ-ассоциированных инфекций // Судебная медицина. 2017. Т. 3, № 3. С. 42-45. DOI: 10.19048/2411-8729-2017-3-3-42-45
5. Alanio A. Dormancy in *Cryptococcus neoformans*: 60 years of accumulating evidence. *J Clin Invest*. 2020 Jul 1;130(7):3353-3360. DOI: 10.1172/JCI136223
6. Bahn YS, Sun S, Heitman J, Lin X. Microbe Profile: *Cryptococcus neoformans* species complex. *Microbiology (Reading)*. 2020 Sep;166(9): 797-799. DOI: 10.1099/mic.0.000973

7. Janbon G. Cryptococcus neoformans capsule biosynthesis and regulation. FEMS Yeast Res. 2004 Sep;4(8):765-71. DOI: 10.1016/j.femsyr.2004.04.003
8. Lin X. Cryptococcus neoformans: morphogenesis, infection, and evolution. Infect Genet Evol. 2009 Jul;9(4):401-16. DOI: 10.1016/j.meegid.2009.01.013
9. Zhao Y, Lin X. Cryptococcus neoformans: Sex, morphogenesis, and virulence. Infect Genet Evol. 2021 Apr; 89:104731. DOI: 10.1016/j.meegid.2021.104731

ГИПЕРПЛАЗИЯ АДЕНОИДНОЙ ТКАНИ КАК ПРОБЛЕМА ДЕТСКОЙ ЛОР-ПАТОЛОГИИ

Володина П.А., Карповский Е.А., Воскресенская А.С.

Научный руководитель: Коцюрбий Е.А.,¹

к.м.н., заведующий кафедрой

патологической анатомии и судебной медицины

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Аденоиды (глоточная миндалина) являются скоплением лимфоидной ткани, принимающей участие в защитных реакциях организма. Гипертрофия глоточной миндалины является основной ЛОР-патологией среди детского населения, однако, может наблюдаться и у взрослых. В статье изучена частота встречаемости аденоидов у пациентов различного возраста и пола, а также установлена зависимость частоты встречаемости заболевания от времени года.

Ключевые слова: аденоиды, глоточная миндалина, гипертрофия, носоглотка, аденоидит, инфекция.

HYPERPLASIA OF THE ADENOID TISSUE AS A PROBLEM OF CHILDREN'S ENT-PATHOLOGY

Volodina P.A., Karpovskiy E.A., Voskresenskaya A.S.

Scientific advisor: Kotsurbiy E.A.,¹ Ph. D. (Medicine),

Professor at the Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine

1 – Pacific State Medical University

Annotation. Adenoids (pharyngeal tonsils) are an accumulation of lymphoid tissue taking part in the protective reactions of the body. Hypertrophy of pharyngeal tonsils is the main ENT-pathology among children, however it can also be observed in adults. The frequency of occurrence of adenoids in patients of different age and gender has been studied in the article, and also establishes the dependence of the incidence of the disease on the time of the year.

Key words: *adenoids, pharyngeal tonsil, hypertrophy, nasopharynx, adenoiditis, infection.*

Глоточная миндалина представлена скоплением лимфоидной ткани, которая расположена в своде носоглотки. Свое название они получили по ассоциации с внешним видом миндального ореха. В комплексе с небной и язычной миндалинами она является частью лимфоэпителиального кольца Пирогова-Вальдейера. Данную ткань относят к органам местной иммунной системы, она выполняет защитную функцию, являясь барьерным звеном при столкновении с антигеном [2].

Аденоиды – это патологический процесс, возникающий вследствие увеличения миндалин при дисфункции иммунной системы (рис. 1, 2). В МКБ-10, в разделе «Оториноларингология детская, Педиатрия», данная патология относится к категории J35.2 [6]. Причиной заболевания является постоянный контакт с возбудителями бактериальных, вирусных и грибковых инфекций, которые способны длительное время находиться в углублениях (криптах) глоточной миндаины. К самым распространенным антигенам относится β -гемолитический стрептококк.

Классификация, разработанная А.Г. Лихачевым, выделяет 3 степени гиперплазии в зависимости от степени обструкции просвета хоаны тканью носоглоточной миндаины. При I степени аденоиды прикрывают верхнюю треть сошника, и их наличие не осложняет носовое дыхание. При II степени аденоиды прикрывают половину сошника и хоан, за счет этого преобладает дыхание через рот, наблюдается храп. При III степени аденоиды полностью перекрывают сошник и хоаны, дыхание через нос становится невозможным [5].

Симптоматику данной патологии можно разделить на местную и общую. К местной относятся затрудненное носовое дыхание, храп, открытый рот во время сна, гнусавость голоса. Общие проявления заключаются в отставании умственного развития, раздражительно-

сти, нервозности. Это связано с тем, что ребенок дышит через рот (так как просвет хоан закрыт аденоидной тканью), это приводит к гипоксии и проявлению выше указанных симптомов.

Аденоидная ткань кровоснабжается за счёт восходящей глоточной, верхнечелюстной и лицевой артерий. Венозный отток осуществляется через глоточные вены. Иннервация происходит от блужда-



Рис. 1. Аденоидная ткань



Рис. 2. Аденоидная ткань в сравнении с трубкой диаметром 3 мм

ющего и языкоглоточного нервов [1].

До пубертатного периода, в силу частого контакта с антигенами различного происхождения, эта группа лимфоидной ткани, встречаясь с определенным возбудителем, зачастую подвергается гиперплазии, в результате чего препятствует нормальному носовому дыханию [4]. По мере взросления происходит инволюция аденоидов, и к 16-18 годам они должны полностью атрофироваться за счет гормональной перестройки организма [3].

Цель исследования. Так как данная проблема актуальна, цель исследования состояла в изучении данного типа патологии ЛОР-органов у жителей Приморского края. Для достижения поставленной цели решались следующие задачи:

1. сбор данных
2. систематизация и оценка полученных результатов
3. сравнение полученных данных с мировой литературой

Материалы и методы. На основе полученного информированного согласия в процессе работы были использованы амбулатор-

ные карты пациентов в возрасте от 2-х до 18-ти лет. Из них 120 девочек и 131 мальчик. Используются методы систематизации и сравнительного анализа.

Результаты и обсуждения. На основании данных, которые были получены в ходе исследования, нам удалось выявить следующую закономерность: в детском возрасте частота заболеваемости среди мальчиков на 4,4% выше, чем среди девочек (рис. 3).

Количество аденоидов в зависимости от пола

Добавить субтитр здесь



Рис. 3. Распространенность гиперплазии аденоидов в зависимости от пола

Также мы определили зависимость распространенности патологии от возраста пациентов (рис. 4). Проанализировав полученные данные можно сделать следующий вывод: наиболее часто страдают дети от 3-х до 7-ми лет (65% от общего числа пациентов), а пик заболеваемости приходится на 5-летний возраст (22% от общего числа пациентов). Значительно реже патология встречается у детей от 7-ми до 11-ти лет (24% от общего числа пациентов), а у лиц старше 11 лет выявляются единичные случаи заболеваемости (9,5% от общего числа пациентов).

Полученные данные можно объяснить следующим образом: у детей недостаточно развита система местного иммунного ответа, защитная реакция на проникновение антигена замедлена. Слизистая оболочка глоточной миндалины в недостаточных количествах вырабатывает секреторные антитела, вместо этого повышается секреция аллергических антител. В результате этого антиген проникает в организм и надолго задерживается в лимфоидных тканях, приводя к формированию вторичной инфекции, которая является причиной воспаления и увеличения объема аденоидной ткани.

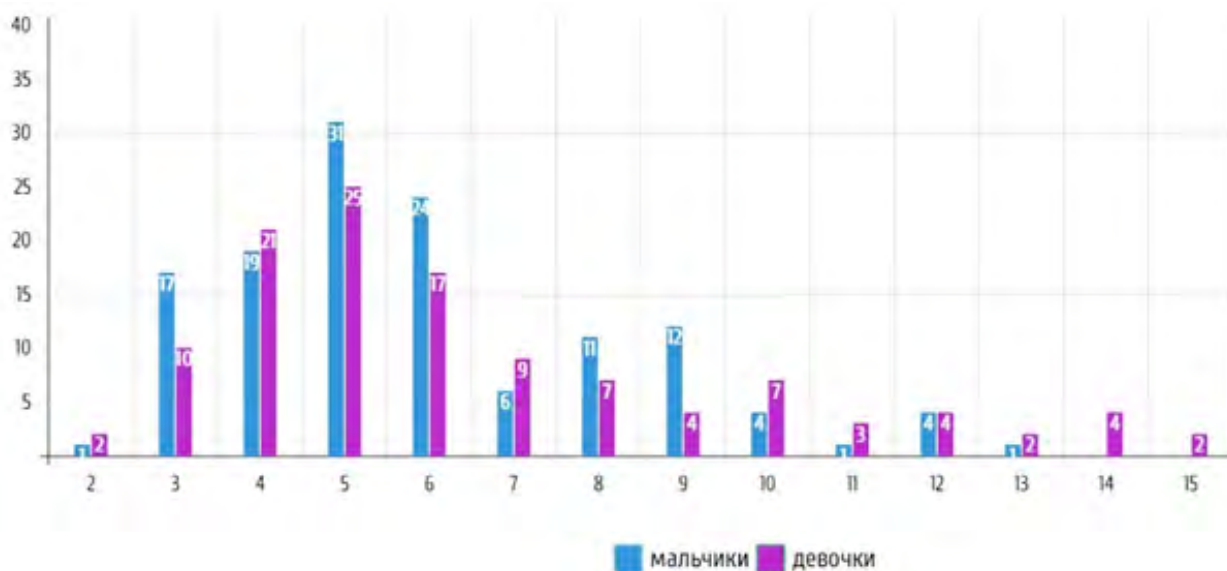
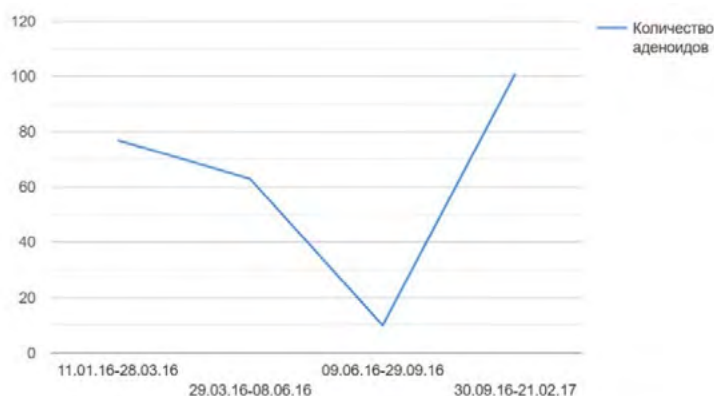


Рис. 4. Распространенность гиперплазии аденоидов в зависимости от возраста

Проанализировав зависимость частоты встречаемости аденоидов от времени года, мы установили, что пик заболеваемости приходится на осень (41% от общего числа пациентов), чуть ниже заболеваемость зимой (31% от общего числа пациентов) и весной (25% от общего числа пациентов). Летом патология встречается редко (3% от общего числа пациентов).

Полученные результаты можно объяснить следующим образом: в осенние месяцы, в первую очередь, растет уровень стресса: начало учебного года, социализация в детском саду и школе, адаптация к новым условиям. Помимо этого, снижается температура и сокращается выработка витамина D в организме. Все это приводит к снижению иммунитета и организм становится более восприимчивым к действию инфекционных агентов.

Летом за счет воздействия солнечных лучей выработка в организме витамина D повышается, а высокая температура и ультрафиолет солнца губительно действуют на множество респираторных вирусов, в результате чего сокращается заболеваемость.



Количество аденоидов

Рис. 5. Распространенность гиперплазии аденоидов в зависимости от времени года

Выводы. Заболевание носит сезонный характер. Предрасполагающим фактором, как мы считаем, могут явиться стрессы у детей. К таким стрессам можно отнести посещение детских садов и школ.

Мальчики и девочки болеют с практически одинаковой частотой. Это также обусловлено посещением детских садов и школ, что является триггером для возникновения рассматриваемой нами патологии.

Литература:

1. Боверс И., Шерметаро Ц. Аденоидит // вестник оториноларингологии. – 2019. – №5. – С. 99.
2. Долина И.В., Сымоник Ю.И. Функциональное состояние глоточной миндалины у пациентов различных возрастных групп // Медицинский журнал. – 2014. – №4. – С. 71-75.
3. Дроздова М.В., Карелин А.В., Ларионова С.Н., Быкова А.В., Гарифуллин М.М. Возможные причины отсутствия инволюции глоточной миндалины у подростков // Российская оториноларингология. – 2019
4. Крюков А.И., Царапкин Г.Ю., Зайратьянц О.В., Ивойлов А.Ю., Арзаматов С.Г. Возрастные изменения глоточной миндалины у взрослых // Вестник оториноларингологии. – 2017. – №4
5. Аденоиды (аденоидит) – симптомы и лечение // Проблемы URL: <https://probolezny.ru/adenoidy/#opredelenie-bolezni-prichiny-zabolevaniya> (дата обращения: 09.09.2023).
6. Хронические болезни миндалин и аденоидов у детей // MedElement URL: <https://diseases.medelement.com> (дата обращения: 15.02.2023).

ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ РАЗВИТИЯ В СТРУКТУРЕ ДЕТСКОЙ СМЕРТНОСТИ НА ТЕРРИТОРИИ ПРИМОРСКОГО КРАЯ ЗА 2017-2021 ГОДЫ

Гасимова М.Б., Арибжанова Д.А., Чепурко О.А.

Научный руководитель: Олексенко О.М.¹

доцент, кандидат медицинских наук

1-ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Врожденные пороки развития занимают второе место по смертности детей в России. В нашей работе мы анализировали протоколы

вскрытия Приморского краевого патологоанатомического бюро. Выявили наиболее значимые пороки развития плода, разобрали причины их возникновения и структурировали пороки по системам и органам.

Ключевые слова: врожденные пороки развития, эмбриопатии, фетопатии, гаметопатии, Приморский край.

CONGENITAL MALFORMATIONS IN THE STRUCTURE OF INFANT MORTALITY IN PRIMORSKY TERRITORY IN 2017-2021

Gasymova M.B., Aribzhanova D.A., Chepurko O.A.

**Scientific advisor: Oleksenko O.M.¹ Associate Professor,
Candidate of Medical Sciences**

1-Pacific State Medical University

Abstract. Congenital malformations are the second leading cause of infant mortality in Russia. In our work, we analyzed the autopsy reports of the Primorsky territory pathology office. We identified the most significant fetal malformations, analyzed their causes, and structured the malformations by systems and organs.

Key words: congenital malformations, embryopathies, fetopathies, gametopathies, Primorsky territory

Врожденные пороки занимают одно из первых мест как в структуре детской заболеваемости и инвалидности, так и в перинатальной и ранней детской смертности. По данным Росстат за период с 2005 по 2020 года общее число младенческой смертности составило 64 тысячи 203 человек, из них 14 тысяч 678 человек являются умершими от врожденных аномалий, что составляет 22,9% и занимает второе место в структуре перинатальной смертности. [1, с. 25] Проблема врожденных пороков на фоне снижения рождаемости имеет большую медицинскую и социальную значимость.

Цель исследования. Анализ структуры детской смертности в период с 2017 по 2021 год по данным Приморского краевого патологоанатомического бюро.

Задачи.

Определить частоту встречаемости врожденных пороков по годам.

Структурировать врожденные пороки развития по органам и системам.

Проанализировать структуру пороков развития.

Определить множественные, локальные и системные врожденные пороки развития.

Материалы и методы. Нами был проанализирован пятилетний период и 254 протокола вскрытия. Из них на долю врожденных пороков пришло 43,7%. Изучение указанных материалов проводилось на базе Приморского краевого патологоанатомического бюро города Владивостока.

Результаты и обсуждение. Врожденные пороки развития – грубые анатомические изменения органа и тканей (или системы органов), приводящие к расстройствам функций. [2, с. 53]

По нашим данным наибольшее количество пороков развития было в 2018 году – 28,8%. Наименьшее в 2017 году – 10,8%. (Рис. 1).

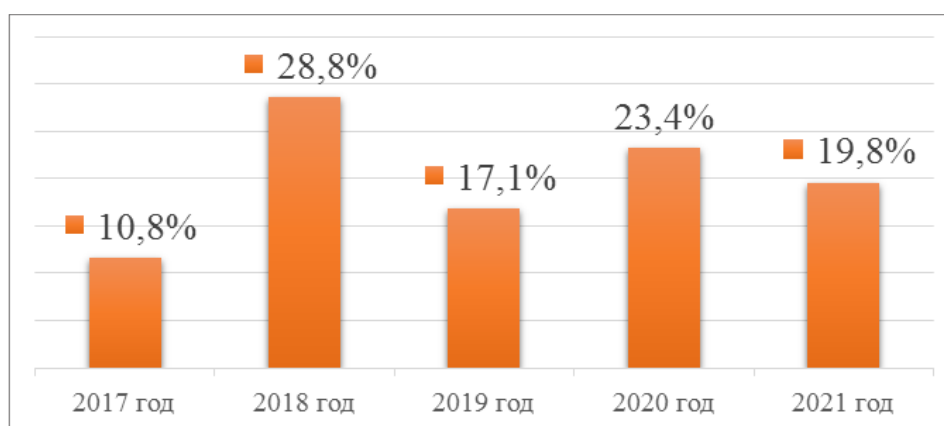


Рис. 1. Количество врожденных пороков развития с 2017 года по 2021 год.

Врожденные пороки встречались как у живорождённых, так и у мертворождённых. По материалам нашего исследования живорождённых составило 89, мертворождённых – 22. (Рис. 2).

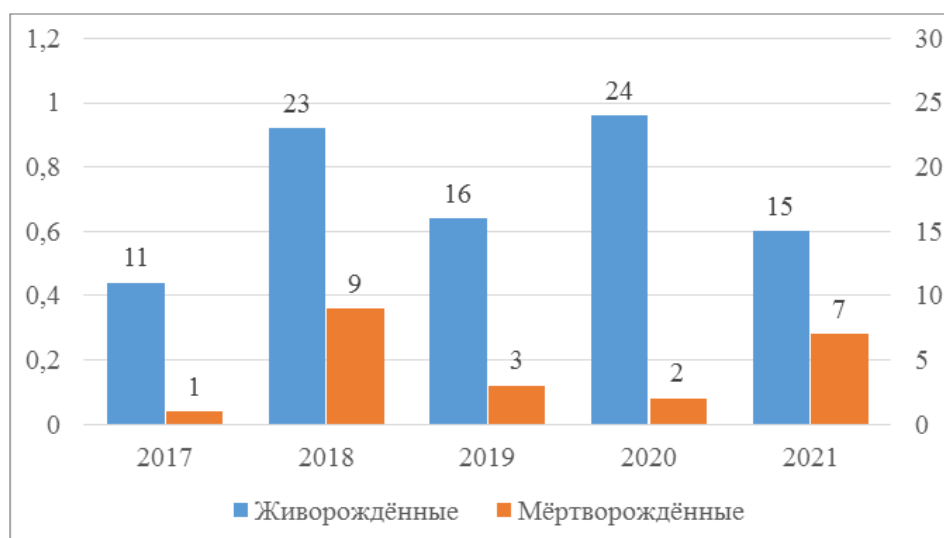


Рис. 2. Врожденные пороки развития и результат исхода беременности.

В наших наблюдениях наиболее часто встречались пороки развития сердечно-сосудистой системы – 56 случаев, второй системой по частоте является система органов пищеварения – 43 случая. (Рис.3), (Таблица 1).

Пороки сердца чаще были представлены дефектом межпредсердной и межжелудочковой перегородки (67,8%), а также открытым артериальным протоком (43,2%) и открытым овальным окном (34,6%). Из пороков системы органов пищеварения чаще встречались – атрезия пищевода (23,1%), атрезия тощей кишки (11,5%), гастрошизис (9,6%).

Таблица 1.

Структура врожденных пороков развития по органам и системам.

Системы	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.
Сердечно-сосудистая система	5	16	12	11	15
Желудочно-кишечный тракт	8	9	3	14	9
Органы дыхания	0	5	4	6	3
Мочеполовая система	2	7	4	5	5
Костно-мышечная система	2	2	3	6	3
Центральная система	2	7	2	7	4
Пороки развития лица и шеи	0	1	1	0	1

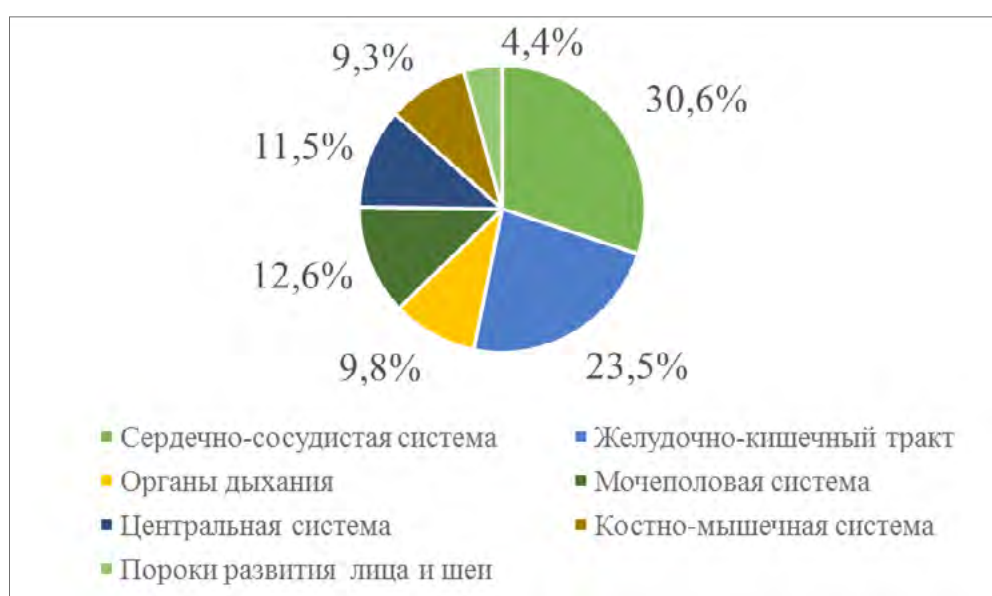


Рис. 3. Долевое распределение ВПР по системам в период с 2017 года по 2021 год.

В зависимости от сроков возникновения патологии в пренатальном периоде различают несколько форм врожденных пороков развития: [2, с. 57]

Гаметопатии – патологические изменения в половых клетках, которые произошли до момента оплодотворения. Эмбриопатии – патологическое нарушение развития плода в период от момента прикрепления его к стенке матки до формирования плаценты. Фетопатии – заболевания плода, возникающие с 76 дня внутриутробной жизни до начала родов.

При анализе материала мы выявили, что наиболее часто пороки развиваются в эмбриональном периоде – 173 случая, так как именно в это время заканчивается основной органогенез и происходит формирование амниона и хориона. Фетопатии встречались намного реже (57). Гаметопатии были выявлены у пяти детей и представлены только синдромом Дауна. (Таблица 2).

Таблица 2.

Распределение эмбриопатий и фетопатий по системам и органам.

Системы органов	Эмбриопатии	Фетопатии
Сердечно-сосудистая система	55	37
Система органов пищеварения	44	6
Мочевая система	18	5
Костно-мышечная система	13	1
Дыхательная система	20	0
Центральная система	18	8
Пороки развития лица и шеи	5	0

По распространенности пороки делятся на локальные, то есть находящиеся в пределах одного органа, системные, локализирующиеся в одной системе, и множественные, которые распространены в органах более чем одной системы. [3, с. 470]

По нашим данным чаще встречались множественные врожденные пороки развития- 116 случаев, на втором месте локальные пороки – 40, на долю системных пришлось 28 случаев. (Таблица 3).

Таблица 3.

Распределение пороков по распространённости.

Системы и органы	Множественные	Локальные	Системные
Сердечно-сосудистая система	24	17	18

Система органов пищеварения	25	14	5
Мочевая система	15	6	1
Костно-мышечная система	12	0	2
Дыхательная система	12	1	0
Центральная система	18	1	2
Пороки развития лица и шеи	3	1	0

В наших наблюдениях мы выявили, что чаще врожденные пороки развития выступали в роли основного заболевания и являлись причиной смерти новорожденных. Несколько реже в качестве фонового заболевания, а в виде сопутствующего еще меньше. (Рис. 4).

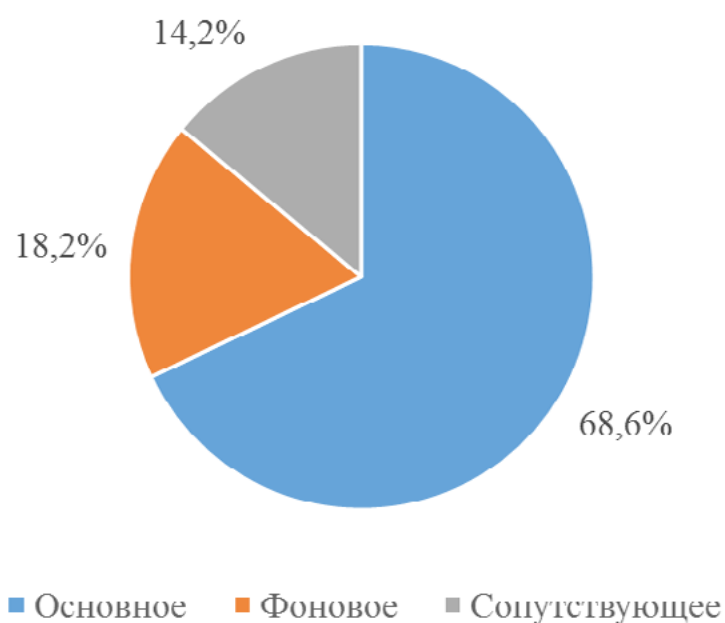


Рис. 4. Врожденные пороки развития в структуре патологоанатомического диагноза.

В число причин развития врожденных пороков входят соматические заболевания матери, акушерско-гинекологические осложнения и вредные внешние воздействия. [2, с. 59]

В ходе анализа мы выявили, что свыше 80% матерей имели хронические заболевания мочеполовой системы, эндокринной системы, сердечно-сосудистой системы, инфекционные заболевания (герпетическая инфекция, ОРВИ, гепатиты), онкологии (миома матки), ЗППП. Данные заболевания вероятно нарушали маточно-пла-

центральное кровообращение и препятствовали нормальному функционированию системы мать–плацента–плод.

При анализе акушерско-гинекологического анамнеза выявлялись осложнения в виде тазового прилегания, тяжелого длительного токсикоза, угрозы прерывания беременности. Некоторые женщины (11 случаев) не состояли на учете в женской консультации, либо не соблюдали клинические рекомендации, не проходили необходимые обследования и не получали нужное лечение, что могло повлиять на состояние плода.

На организм беременной и плод воздействовали вредные факторы, такие как хроническая никотиновая интоксикация матери (11 случаев), употребление наркотических веществ и алкоголя (4 случая) в период беременности, которые могли быть причиной развития врожденных пороков у плода.

Выводы. Проанализировав структуру детской смертности в Приморском крае за период с 2017 года по 2021 год, можно сделать вывод, что количество случаев врожденных пороков развития не имеет четко обозначенной динамики на протяжении 5 лет и в среднем составляет 44%.

Пороки сердечно-сосудистой системы и системы органов пищеварения являлись ведущими в структуре смертности. Преобладали множественные пороки развития, затрагивавшие несколько систем и органов и сформировавшиеся в эмбриональном периоде, гаметопатии встречались реже остальных.

В большинстве случаев, дети с пороками развития рождаются преждевременно (76,4%), не редко мертворожденными (19,8%). Большинство пороков являются несовместимыми с жизнью и приводят к смерти в раннем возрасте. Наличие у ребенка врожденного порока в некоторых случаях приводило к развитию осложнений, которые также могли являться причиной смерти.

На возникновение врожденных пороков развития влияют такие факторы как- заболевания матери, акушерско-гинекологические осложнения и воздействие внешних вредных факторов.

Литература.

1. Здравоохранение в России: статистический сборник 2021/ Смелов П.А., Никитина С.Ю., Агеева Л.И. и др. – Росстат, 2021. – 173 с.

2. Шабалов Н.П./ Неонатология: учебное пособие. – М.: Изд-во ГЭО-ТАР-Медиа, 2019. – 53-59 с.
3. Врожденные пороки развития: классификация, причины, механизмы возникновения/ Куандыров Е.У., Альмухамбетова С.К., Жумагул М.Ж. и др. – Вестник КазНМУ №1, 2018. – 470 с.

ИММУНОГИСТОХИМИЧЕСКАЯ ГЕТЕРОГЕННОСТЬ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЙ ДИФФЕРЕНЦИРОВКИ

Горбунова А.С., Федоровых А.В.

***Научный руководитель: Резничек И.О.,
врач-патологоанатом, ассистент кафедры
патологической анатомии и судебной медицины
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России***

Аннотация. В современной онкологии широкое распространение получил такой метод диагностики, как иммуногистохимический (ИГХ) [2] анализ, благодаря которому возможно определение молекулярно-генетических подтипов рака молочной железы. Согласно данному методу, устанавливается экспрессия различных генов, совокупность которых присуща определенному подтипу рака (люминальный А, люминальный В, HER2-позитивный, тройной негативный и базальноподобный) [1, 2, 3]. В данной работе поднимается вопрос зависимости иммуногистохимии от гистологической картины рака молочной железы различных стадий дифференцировки.

Ключевые слова: рак молочной железы; экспрессия генов; иммуногистохимический анализ; иммуногистохимическая характеристика; маркеры; эпидермальный фактор роста; HER2; ER; PR; молекулярно-генетические подтипы; стадии дифференцировки.

IMMUNOHISTOCHEMICAL HETEROGENEITY OF BREAST CANCER IN DIFFERENT STAGES OF DIFFERENTIATION

Gorbunova A.S., Fedorovyh A.V.

***Scientific advisor: Reznichek I.O., pathologist, assistant of the
department of pathological anatomy and forensic medicine
Pacific State Medical University***

Abstract. In modern oncology, such a diagnostic method as immunohistochemical (IHC) analysis has become widespread, thanks to which it is possible to determine the molecular genetic subtypes of breast cancer. According to this method, the expression of various genes is determined, the totality of which is inherent in a certain subtype of cancer (luminal A, luminal B, HER2-positive, triple negative and basal-like). This paper raises the question of the dependence of immunohistochemistry on the histological picture of breast cancer at various stages of differentiation.

Key words: *mammary cancer; gene expression; immunohistochemical analysis; immunohistochemical characterization; markers; epidermal growth factor; HER2; ER; PR; molecular genetic subtypes; stage of differentiation.*

Цель исследования. Установить взаимосвязь иммуногистохимических характеристик и гистологической картины рака молочной железы на различных стадиях дифференцировки, с дальнейшей прогностической целью.

Материалы и методы. В процессе выполнения научно-исследовательской работы был проанализирован архив направлений на гистологическое исследование пациентов Медицинского центра Дальневосточного федерального университета в период с января по декабрь 2022 года, с последующей выборкой случаев злокачественных новообразований молочной железы (127 пациенток). Следующим этапом работы являлась сортировка микропрепаратов и их направлений в соответствии со стадией дифференцировки. Научно-исследовательский интерес представляли пациентки с дополнительно назначенным ИГХ-исследованием (10 случаев). Проведя анализ и сопоставив микропрепараты, окрашенные гематоксилином-эозином с микропрепаратами ИГХ-исследования, были получены определенные результаты.

Результаты и обсуждения. Согласно данным, проведенного анализа, удалось установить, что степень дифференцировки в большинстве случаев не имеет взаимосвязи с совокупностью экспрессируемых генов. В операционном материале пациенток представлена в основном морфологическая картина рака молочной железы неспецифического типа, солидно-трабекулярного строения, иногда с мукоидным набуханием. Степень дифференцировки различная, от низкой G3 до высокой G1. При этом присутствуют образцы с переходной стадией (от G2 к G3). По мимо операционного материала исследованию подлежала также ИГХ характеристика.

У всех пациенток исследовали экспрессию генов: эпидермальный фактор роста HER2, эстрогены (ER) и прогестероны (PR), антиген Ki-67, чья повышенная экспрессия свидетельствует о плохом прогнозе течения заболевания, а именно о повышенном пролиферативном процессе, E-кадгерин, который отвечает за межклеточную адгезию и также за пролиферацию эпителиальных клеток. У некоторых пациенток исследовали экспрессию P120-Catenin. Так же у одной пациентки исследовали такие белки как хромогранин-А и синаптофизин (являющиеся маркерами нейроэндокринных опухолей). Отражение экспрессии данных маркеров свидетельствует об отсутствии нейроэндокринной дифференцировки. Анализируя результаты иммуногистохимического исследования, можно отметить, что у всех пациенток наблюдается повышенная экспрессия ER (от 90% до 100% клеток опухоли). Однако при этом, экспрессия PR наблюдается в меньшем количестве случаев, в части случаев экспрессия PR совсем отсутствует. Это свидетельствует о том, что экспрессия этих двух показателей: ER и PR не всегда сочетается. В большинстве случаев (60% от общего количества материала) эпидермальный фактор роста (HER2) оказался отрицательным. В данных случаях молекулярно-генетический подтип соответствовал люминальному типу А. Те пациентки, у которых HER2 позитивный, имеют люминальный В молекулярно-генетический подтип рака молочной железы. P120-Catenin был обнаружен в нескольких случаях в 100% клеток, как и E-кадгерин, который указывал на протоковый тип рака.

Выводы. Было установлено, что зависимости иммуногистохимических характеристик от гистологической картины не было обнаружено. Основываясь на данном исследовании, можно сделать вывод, что низкая дифференцировка опухоли (low-grade), согласно гистологической картине, могут не иметь амплификации определённых генов, являясь люминальным типом А рака молочной железы по классификации молекулярно-генетических подтипов и имеет более благоприятную прогностическую картину. И наоборот, высокая степень дифференцировки опухоли (high-grade), могут иметь высокий уровень амплификации различных генов, являясь люминальным

В подтипом, определяя менее благоприятный прогноз.

Литература:

1. Rosai and Ackerman`s Surgical Pathology, Eleventh Edition / John R. Goldblum, Laura W. Lamps, Jesse K. McKenney, Jeffrey L. Myers. Cambridge, MA: Elsevier, 2018
2. WHO Classification of Tumours of the Breast / Sunil R. Lakhani, Ian O. Ellis, Stuart J. Schnitt, Puay Hoon Tan, Marc J. van de Vijver. Lyon, 2012
3. Рак молочной железы / Г.А. Франк, Л.Э. Завалина, К.М. Парижский. Москва, 2014

САХАРНЫЙ ДИАБЕТ В СТРУКТУРЕ СМЕРТНОСТИ ВЗРОСЛЫХ

Кавенская С.И., Балашова А.А.

Научный руководитель: Олексенко О.М.,¹

канд. мед. наук, доцент кафедры

патологической анатомии и судебной медицины

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Сахарный диабет является одним из самых распространённых заболеваний в мире. Работа проведена с использованием материала протоколов патологоанатомических вскрытий взрослых людей. Рассмотрены возрастные и гендерные различия, морфологические изменения и клиничко-лабораторные данные пациентов с сахарным диабетом. Статья проиллюстрирована наблюдением из практики.

Ключевые слова: Сахарный диабет; диабетическая микроангиопатия; диабетическая макроангиопатия; диабетическая нефропатия; почки.

DIABETES MELLITUS IN THE STRUCTURE OF ADULT MORTALITY

Kavenskaya S.I., Balashova A.A.

Scientific advisor: Oleksenko O.M., candidate of medical sciences, assistant professor of the department of pathological anatomy and forensic medicine

1 – Pacific State Medical University

Abstract. Diabetes mellitus is one of the most common diseases in the world. The work was carried out using material from autopsy reports of adults. Age

and gender differences, morphological changes and clinical and laboratory data of patients with diabetes mellitus are considered. The article is illustrated by a case report.

Key words: *Diabetes mellitus; diabetic microangiopathy; diabetic macroangiopathy; diabetic nephropathy; kidneys.*

Актуальность.

По данным Международной Диабетической Федерации численность пациентов с сахарным диабетом в возрасте 20 –79 лет в мире в 2021 г. превысила 537 млн. человек. Одним из органов мишеней при сахарном диабете являются почки, осложнения связанные с их поражением в трети случаев приводят к смерти. При диабетической нефропатии, происходит потеря большого числа подоцитов, в результате клубочки склерозируются, а это в большинстве своём приводит к необратимым изменениям почечного аппарата. В норме при микроангиопатиях недиабетической природы происходит регенерация эндотелиальных клеток, после воздействия гидролитического фермента, приводящего к нарушению десмосомных и плотных межклеточных контактов между эндотелиальными клетками, а также связи с базальной мембраной, однако при сахарном диабете данный процесс нарушается. В связи с этим ранняя диагностика поражения почек при сахарном диабете важна для предотвращения осложнений.

Задачи исследования.

Изучить морфологические особенности диабетической нефропатии у пациентов с разными типами сахарного диабета.

Оценить нарушения функций почек у пациентов с фоновой хронической болезнью почек и без неё.

Провести анализ морфологических изменений у больных с выявленной коронавирусной инфекцией.

Материалы и методы.

Проанализировано 1500 протоколов вскрытия КГБУЗ «Владивостокского патологоанатомического бюро» за 2019 и 2020 год, из них 130 случаев составили умершие с клиническим диагнозом сахарный диабет.

Результаты и обсуждения.

В результате исследования мы выяснили, что сахарный диабет чаще встречался у женщин (68,0%), а средний возраст умерших

составлял 60-79 лет, что не коррелирует с общими данными по России (70,1-75,4 лет). [1]. (Рис. 1).

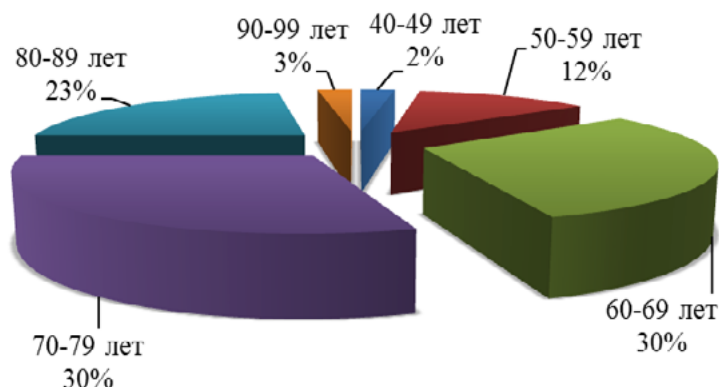


Рис. 1. Распределение пациентов по возрасту

Важно обозначить, что 99% пациентов имели сахарный диабет второго типа, при чем у 19% он был впервые выявленным. Диабет первого типа составил 1% случаев. В посмертном диагнозе сахарный диабет чаще являлся сопутствующим заболеванием (83%), в 1% случаев сочетался с ожирением. На долю сахарного диабета, в качестве фонового заболевания пришлось 16%.

Анализируя диагнозы, мы установили, что в качестве основного заболевания выступили болезни сердечно-сосудистой и дыхательной системы, другая патология встречалась реже. При этом, из болезней сердечно-сосудистой системы, чаще всего встречался инфаркт миокарда, инсульт и распространённый атеросклероз, как известно, сахарный диабет отягощает данные состояния. (Рис. 2). Результаты нашего анализа схожи с другими исследованиями, но ряд авторов указывает, что до 2020 г смертность от пневмоний практически не встречалась. [1,2].

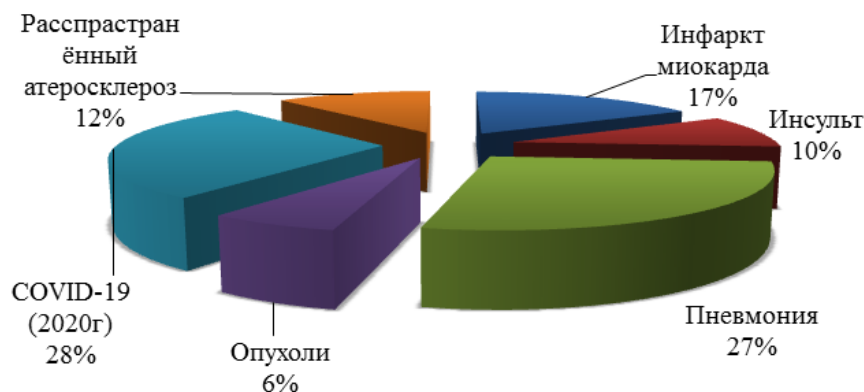


Рис. 2. Основное заболевание

При поражении органов дыхания чаще всего фигурировала бактериальная пневмония и коронавирусная инфекция, вызванная COVID-19. При этом бактериальная пневмония встречалась одинаково часто в 2019 и в 2020 году, а все случаи коронавирусной инфекции пришлось на 2020 год и являлись причиной смерти каждого второго пациента с сахарным диабетом.

Мы провели анализ клинических данных 110 больных, обратив внимание на такие клиничко-лабораторные показатели: уровень глюкозы, креатинина, мочевой кислоты и мочевины в крови. Гипергликемия встречалась у большей части пациентов, это могло быть связано с отсутствием лечения ввиду разных причин, например, у пациентов с впервые выявленным диабетом. (Рис. 3).

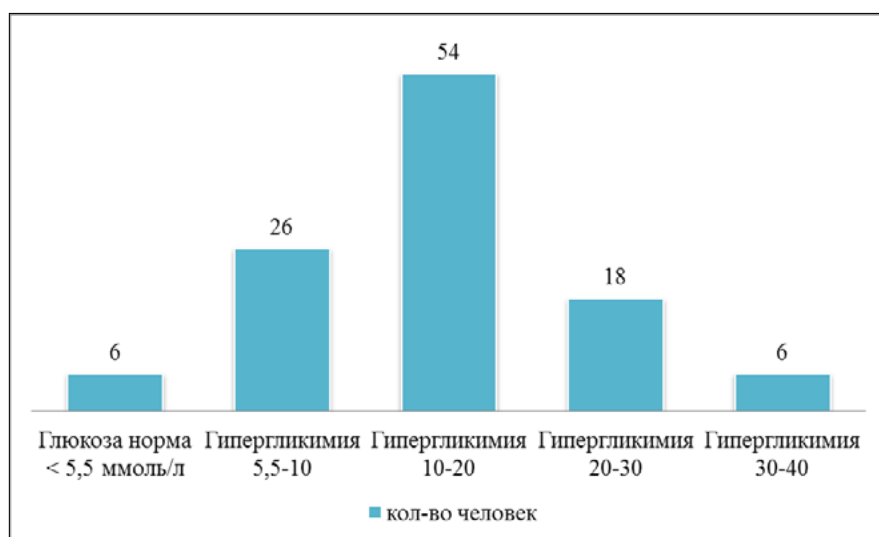


Рис. 3. Уровень глюкозы в крови

У 20% пациентов была диагностирована хроническая болезнь почек на разных стадиях, что подтверждалось высоким уровнем креатинина, максимальные значения доходили до 700 ммоль/л. Низкий показатель встречался в единичных случаях. (Рис. 4).

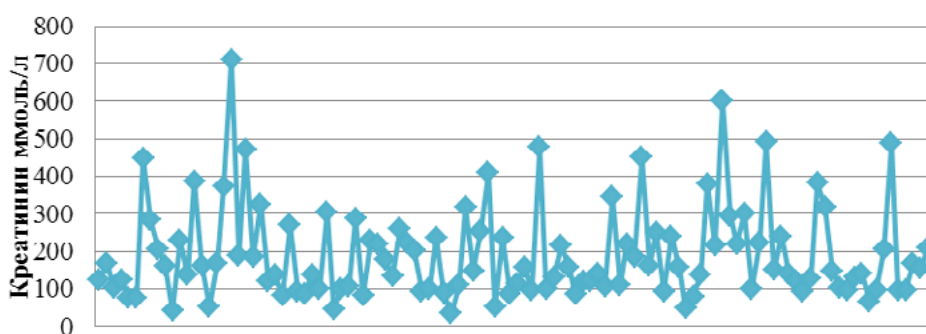


Рис. 4. Показатели креатинина

При оценке уровней мочевой кислоты и мочевины, выяснили, что эти показатели оставались в пределах нормы у пациентов, не страдающих хроническими заболеваниями почек, и превышали нормальные значения более чем в 5 раз у пациентов с почечной недостаточностью.

Мы выяснили, что в 95% случаев имелись патологические изменения в почках, у 19% больных была выявлена диабетическая микро- и макроангиопатия. Развитие и прогрессирование диабетической нефропатии, как известно, напрямую коррелирует с длительностью течения сахарного диабета. [3]. У 60% пациентов при гистологическом исследовании обнаруживалось сочетание некротического нефроза и артериолосклеротического нефросклероза, эта патология встречалась и по отдельности, но в меньшем количестве случаев. Значительно реже наблюдался пиелонефрит, гломерулонефрит и гломерулосклероз. Полученные результаты расходятся с другими исследованиями, утверждающими, что основными изменениями при диабетической нефропатии являются гломерулонефрит и гломерулосклероз. [4].

В качестве примера рассмотрим клинический случай: мужчина, 76 лет, страдавший сахарным диабетом второго типа.

При гистологическом исследовании были выявлены следующие изменения. В головном мозге пациента обнаруживались расширение периваскулярных и перичеллюлярных пространств, гиалиноз артериол и мелких артерий, а также очаги глиоза. В лёгких наблюдались полнокровие сосудов микроциркуляторного русла, со стазами, расширением альвеол, утолщение межальвеолярных перегородок и их склерозом. Большая часть альвеол была неравномерно заполнена гомогенной розовой массой с множественными альвеолярными макрофагами, местами эритроцитами.

Изменения печени характеризовались нарушением гистоархитектоники органа, изменением гепатоцитов с характерными жировыми вакуолями смещающих ядра клеток к периферии, скоплениями эритроцитов в пространствах Диссе. В портальных трактах наблюдалось полнокровие, утолщение стенок сосудов, их склероз, умеренная плазмоцитарная инфильтрация с примесью полиморфноядерных лейкоцитов. (Рис. 5). Для поджелудочной железы характерны очаговый внутريدольковый склероз, липоматоз, полнокровие сосудов их гиалиноз. (Рис. 6).

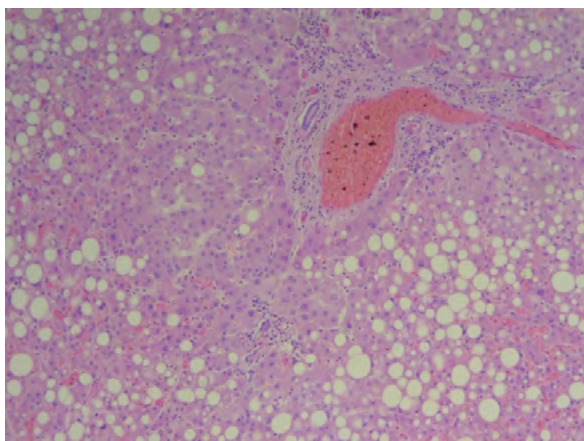


Рис. 5. Печень 100х

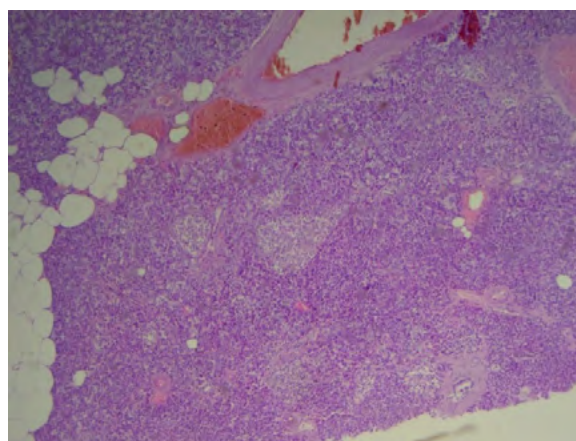


Рис. 6. Поджелудочная железа 50х

В почках часть клубочков обычной архитектоники с полнокровием в сосудах и слабовыраженной полиморфноклеточной инфильтрацией, единичные – склерозированы. Для извитых канальцев характерна атрофированная, светло-розового цвета цитоплазма нефроцитов, ядра не прослеживались у 80% нефроцитов, при этом просветы канальцев расширены. Эпителий прямых канальцев также атрофирован, десквамирован в просветы, с тускло-розовой мелкозернистой цитоплазмой, ядра прослеживались. Стенки мелких артерий значительно утолщены за счет гипертрофии меди и с полнокровием, также наблюдались мелкие очаги инфильтрации. (Рис. 7, Рис. 8).

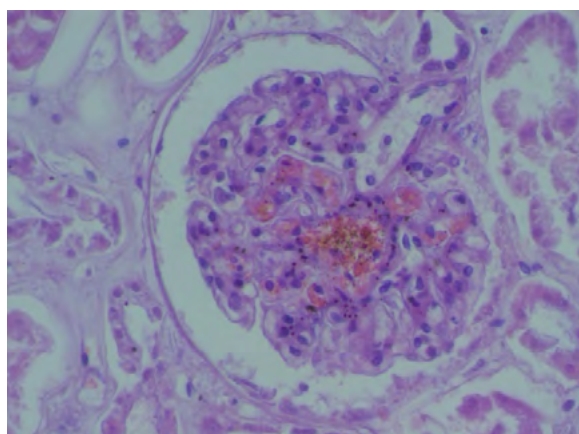


Рис. 7. Почка 400х

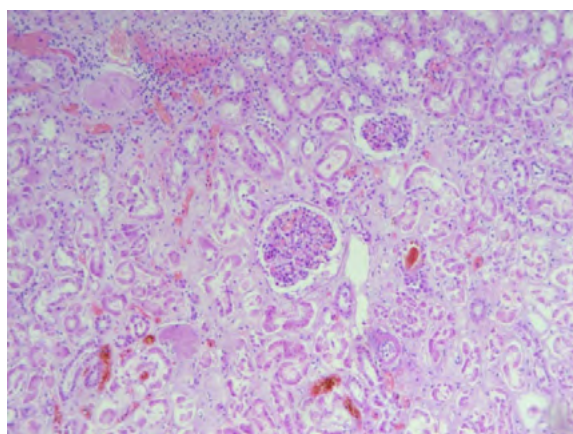


Рис. 8. Почка 100х

Таким образом, можно сделать выводы:

1. Для сахарного диабета второго типа характерны: некротический нефроз и артериолосклеротический нефросклероз. Диабетом первого типа страдал один пациент с изменениями

- в почках в виде хронического пиелонефрита с обострением и абсцедированием.
2. Повышение уровня креатинина, мочевины и мочевой кислоты у пациентов варьировалось в зависимости от стадии течения хронической болезни почек.
 3. У пациентов страдающих новой коронавирусной инфекцией не отмечены изменения вызванные прогрессирующим течением COVID-19.
 4. Во всех тканях организма можно было заметить характерные изменения для микро – и макроангиопатии: гиалиноз сосудов, полнокровие, а также сладжи и стазы. При этом в почках наблюдалось утолщение базальной мембраны, приводящее в конечном итоге к нарушению их фильтрационной способности.

Литература.

1. Викулова О.К., Дедов И.И., Железнякова А.В., Исаков М.А., Шестакова М.В. Эпидемиологические характеристики сахарного диабета в Российской Федерации: клинико-статистический анализ по данным федерального регистра сахарного диабета на 01.01.2021. // Научная статья. – Национальный медицинский исследовательский центр эндокринологии – Москва. 2021. С.204–221.
2. Асфандиярова Н.С. Смертность при сахарном диабете 2 типа. // ГБОУ ВПО Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова – Рязань. 2015. Т. 18. № 4. С.12–21.
3. Бадалян А.Р., Кучеренко А.Г., Смирнов И.Е., Смирнова Г.И. Диабетическая нефропатия. // Российский педиатрический журнал. 2015. Т. 18 № 4. С. 43–50.
4. Жариков А.Ю., Щекочихина Р.О. Диабетическая нефропатия. Современный взгляд на проблему. // Алтайский государственный медицинский университет – Барнаул. Бюллетень медицинской науки. 2018. Т. 10 № 2. С. 24–31.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ АУТОПСИЙНЫХ СЛУЧАЕВ ВАКЦИНИРОВАННЫХ И НЕ ПРОШЕДШИХ ВАКЦИНАЦИЮ ОТ COVID-19 ПАЦИЕНТОВ.

Кирочкина А.Ю., Пастухов Н.Г., Хожева С.Э.

Научный руководитель: Бардин А.А.¹, ассистент кафедры патологической анатомии и судебной медицины.

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Исследовали морфологию патологоанатомических вскрытий умерших от Covid-19 без вакцинации и прошедших вакцинацию с расчетом на выявление изменений на определенных этапах развития болезни. Составили сравнительную характеристику патоморфологических отличий легких умерших и пришли к выводу, что вакцинация замедляет реакцию.

Ключевые слова: Covid-19; патологоанатомическое вскрытие: вакцинация; сравнительная характеристика.

COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN THE LUNG TISSUE OF AUTOPSY CASES OF VACCINATED AND NOT VACCINATED AGAINST COVID-19 PATIENTS.

Kirochkina A.Y., Pastukhov N.G., Khozheva S.E.

Scientific director: Bardin A.A., Assistant of the department of pathological anatomy and forensic medicine.

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The morphology of pathoanatomic autopsies of those who died from Covid-19 without vaccination and who were vaccinated with the expectation of detecting changes at certain stages of the development of the disease was studied. We made a comparative characteristic of the pathomorphological differences in the lungs of the deceased and came to the conclusion that vaccination slows down the reaction.

Key words: Covid-19; pathoanatomic autopsy: vaccination; comparative characteristics.

На фоне сложившейся в последние годы ситуации продолжает быть актуальна тема патоморфологических исследований умерших от Covid-19. Вакцинация, по мнению большинства экспертов и Всемирной организации здравоохранения - наиболее эффективное средство профилактики от COVID-19. Однако, не прекращают поступать сообщения о заболевших. Причинами этого могут являться: 1) различные особенности иммунной системы прививаемых (возможность недостаточного иммунного ответа); 2) изменения вируса (появление «дельта» штамма); 3) величина инфицирующей дозы.

Важно помнить, что любая вакцина не обладает стопроцентной эффективностью, поскольку лишь модулирует иммунный ответ. По данным литературы, вакцинация не защищает от заражения, но может снизить количество осложнений и реактивность, тяжелое течение заболевания с развитием цитокинового шторма, поражения легких и сердечно-сосудистой системы. Следовательно, главный эффект, достигаемый вакцинацией – это снижение количества летальных исходов.

Цели. Изучить на архивном материале патологоанатомических вскрытий морфологические изменения легочной ткани умерших от Covid-19, вакцинированных при жизни и не прошедших вакцинацию и составить их сравнительную характеристику.

Задачи. 1) Провести архивный поиск гистологических препаратов умерших.

2) Сделать выборку архивных данных больных за период 2021 года из патологоанатомических исследований и выполнить обзор литературы по данной теме.

3) Сравнить микроскопическую картину препаратов легочной ткани умерших от Covid-19 и изучить морфологические изменения в легких.

4) Сделать выводы по исследуемым материалам.

Материалы и методы. Научно-исследовательская работа проводилась на базе кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России с использованием 40 гистологических препаратов данной организации (20- невакцинированных, 20- прошедших вакцинацию). Группа пациентов не подбиралась по полу и возрасту, а была взята из общей когорты. Больные взяты в один период времени - 2021 год, для того чтобы исключить любые изменения результатов, связанные с другими штаммами Covid-19.

Микроскопическое исследование гистологических препаратов проводилось с использованием метода световой микроскопии.

Обзор литературных данных.

COVID-19 - это потенциально тяжёлая острая респираторная инфекция, вызываемая коронавирусом SARS-CoV-2. Представляет собой опасное заболевание, протекающее, в основном, как в форме острой респираторной вирусной инфекции лёгкого течения, так

и в тяжёлой форме. Вирус способен поражать различные органы через прямое инфицирование или посредством иммунного ответа организма. Наиболее частым осложнением заболевания является вирусная пневмония, способная приводить к острому респираторному дистресс-синдрому и последующей острой дыхательной недостаточности. В число осложнений также входят полиорганная недостаточность, септический шок и венозная тромбоэмболия.

Вакцинация является безопасным и эффективным способом снижения рисков: смерти от заболевания, тяжёлого течения, симптоматических случаев и возникновения инфекции.

У большинства заразившихся инфекция протекает в лёгкой форме или бессимптомно. Тяжёлые формы болезни с большей вероятностью развиваются у пожилых и у людей с определёнными сопутствующими заболеваниями, включающими бронхиальную астму, диабет и сердечные заболевания. Высокая смертность объясняется тем, что заболевание поражает разные органы, включая лёгкие, сердце, почки и печень.

По временным рамкам выделяют 3 этапа реакций при Covid-19:

1) экссудативная фаза - при гистологическом исследовании является внутриальвеолярный отек, гиалиновые мембраны, выстилающие контуры альвеолярных ходов и альвеол, в части полостей альвеол можно обнаружить скопления фибрина, в значительной части полостей – скопления эритроцитов, признаки интерстициального воспаления в виде лимфоцитарной инфильтрации. В клетках эпителия трахеи и бронхов можно обнаружить вирусные частицы. Длится до 7 суток заболевания с момента начала поражения легочной ткани.

2) продуктивная фаза - можно наблюдать единичные гиалиновые мембраны, в просветах альвеол - фибрин и фибробластическую ткань. Могут встречаться ателектазы, иногда – фиброателектазы. В ткани присутствует много макрофагов и фибробластов. Длится фаза от 7 до 14 суток заболевания.

3) фаза склероза - появление фиброзирующих альвеолиоцитов. Наблюдается от 14 суток с начала заболевания.

Исследование.

Изучили микроскопическую картину морфологические изменения легочной ткани.

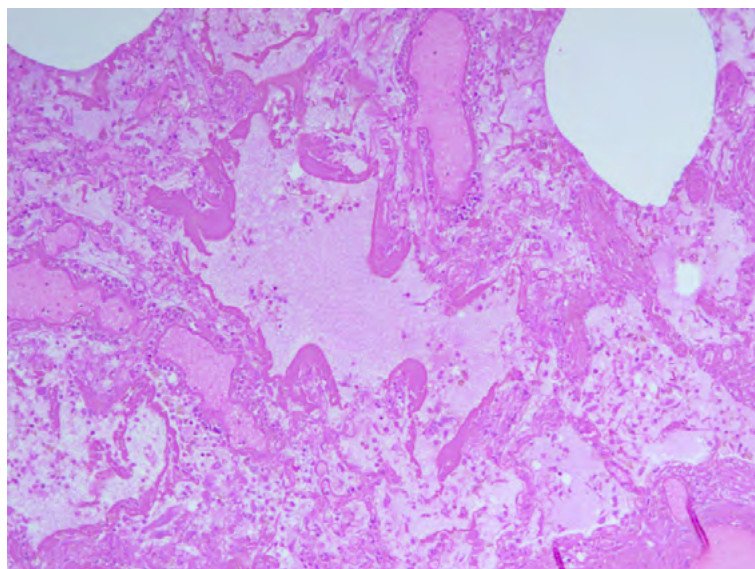


Рисунок 1. Фрагмент легких невакцинированного больного, умершего на 6-е сутки с манифестации пневмонии. В препарате альвеолярные ходы расширены, выявляются сформированные гиалиновые мембраны, состоящие из фибрина и выстилающее альвеолярные септы. Наблюдается также интерстициальный отек межальвеолярных перегородок со слабо выраженной круглоклеточной инфильтрацией. (Окр.: гематоксилин/эозин, ув. $\times 400$).

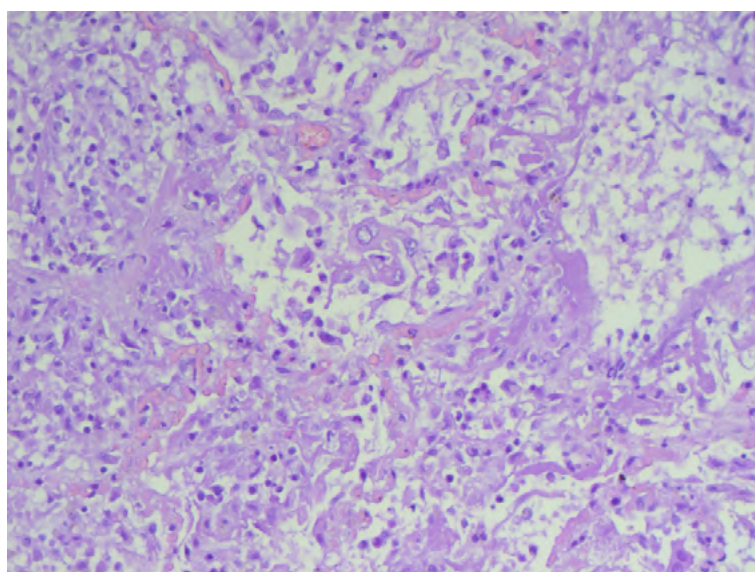


Рисунок 2. Фрагмент легких невакцинированного больного, умершего на 13-е сутки с манифестации пневмонии. В альвеолах наблюдаются десквамированные альвеолоциты с крупными полиморфными ядрами, что свидетельствует о вирусном повреждении. Присутствует выраженный интерстициальный отек и стазы в мелких капиллярах межальвеолярных перегородок. (Окр.: гематоксилин/эозин, ув. $\times 400$).

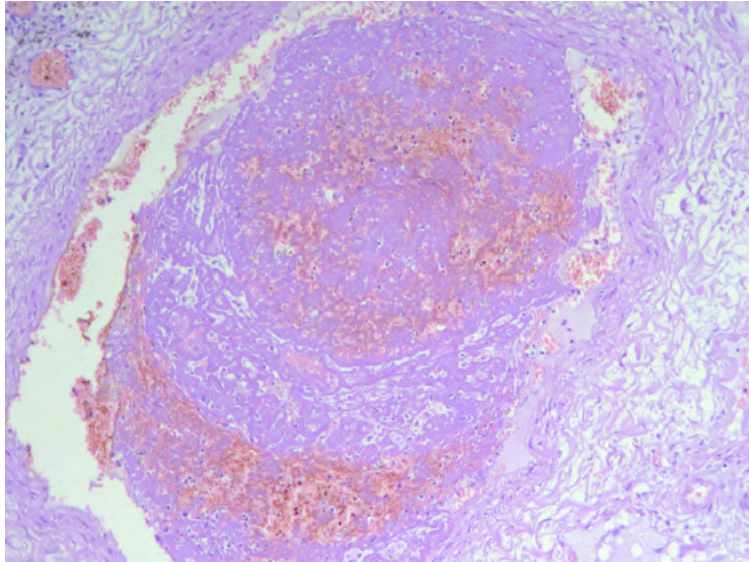


Рисунок 3. Фрагмент легких невакцинированного больного, умершего на 10-е сутки с манифестации пневмонии. В препарате виден смешанный тромб, состоящий из нитей фибрина и эритроцитов, почти полностью закрывающий просвет сосуда. (Окр.: гематоксилин/эозин, ув. $\times 100$).

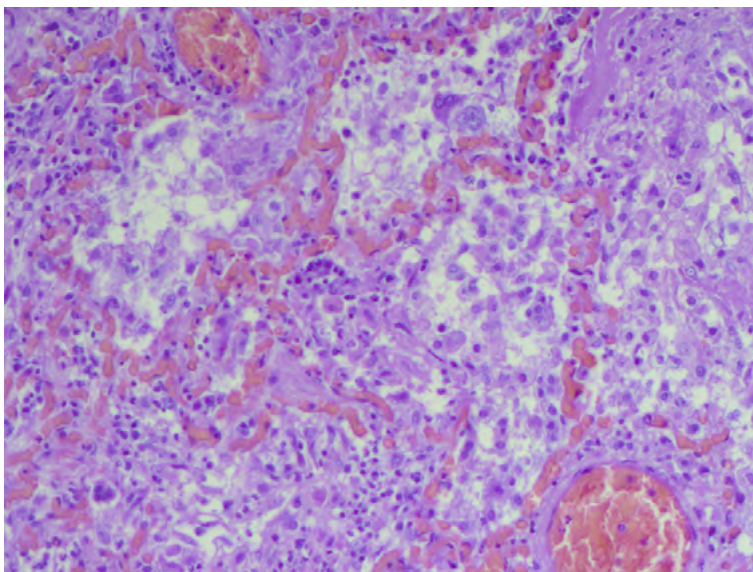


Рисунок 4. Фрагмент легких вакцинированного больного, умершего на 17-е сутки с манифестации пневмонии. В препарате выявляются полнокровные сосуды, стазы в капиллярах стенок альвеол. Просвет альвеол заполнен макрофагами, в том числе с признаками вирусной трансформации, небольшим количеством нейтрофильных лейкоцитов. (Окр.: гематоксилин/эозин, ув. $\times 400$).

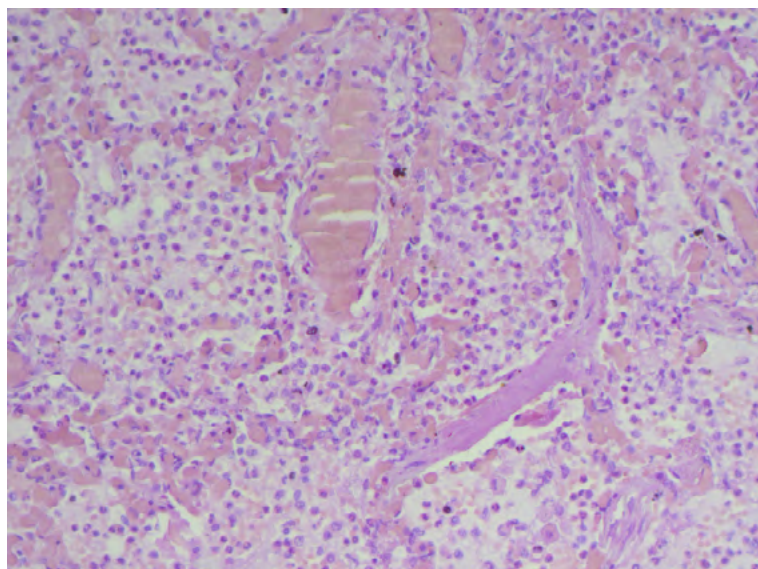


Рисунок 5. Фрагмент легких невакцинированного больного умершего на 10-е сутки с манифестации пневмонии. В препарате единичные гиалиновые мембраны, полнокровные сосуды, альвеолы заполнены серозно-гнойным экссудатом. (Окр.: гематоксилин/эозин, ув. $\times 400$).

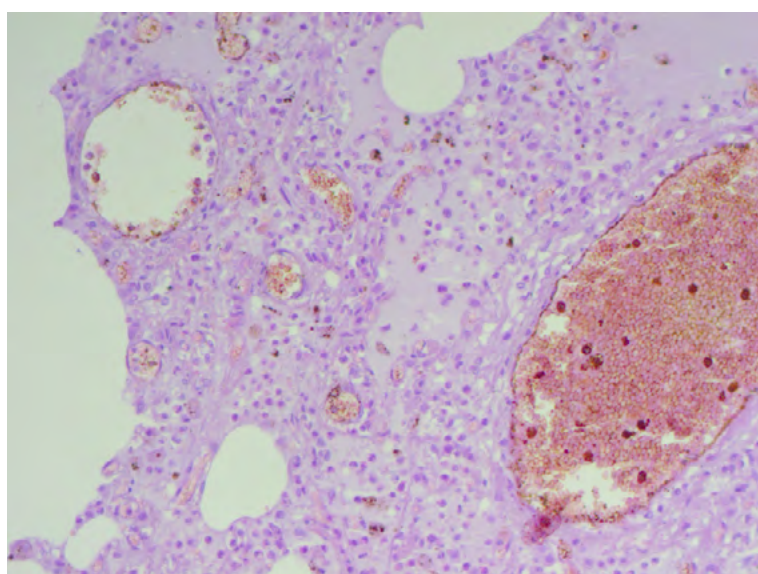


Рисунок 6. Фрагмент легких невакцинированного больного умершего на 6-е сутки с манифестации пневмонии. В препарате наблюдаются полнокровные сосуды, интерстициальный и внутриальвеолярный отек, альвеолы заполнены серозно-гнойным экссудатом. (Окр.: гематоксилин/эозин, ув. $\times 200$).

Изучив гистологические препараты, можно составить следующую сравнительную характеристику патоморфологических особенностей легких пациентов невакцинированных и вакцинированных

от Covid-19 и умерших от этого заболевания с преимущественным поражением легких:

1. При сравнении выраженности проявления диффузного альвеолярного повреждения сроки этапного перехода у вакцинированных пациентов расширялся. Так, в сроках до 12 суток с начала заболевания у 15 (75%) обследуемых вакцинированных пациентов преимущественно были выявлены микроскопические признаки экссудативной фазы диффузного альвеолярного поражения легких, тогда как у невакцинированных в схожих сроках уже развивалась продуктивная фаза с начальными признаками фиброзирования легочной ткани.
2. У вакцинированных умерших основное влияние на течение заболевания оказывала присоединившаяся бактериальная микст-инфекция кокковидными формами бактерий 12 (60%), тогда как у невакцинированных при микроскопическом и бактериоскопическом исследовании доказательств влияния бактериальной микрофлоры на течение заболевания обнаружено не было, за исключением 1 случая (5%), а основным состоянием, повлиявшим на танатогенез явился острый респираторный дистресс-синдром и интерстициальная пневмония.

Результаты. 1) Был проведен архивный поиск гистологических препаратов, умерших от Covid-19.

2) Сделана выборка архивных данных больных за период 2021 года из патологоанатомических исследований. Выполнили обзор литературы по данной теме.

3) Сравнив имеющуюся информацию с полученными данными и, пришли к подобным результатам: реакция у вакцинированных пациентов развивалась более длительно и не приобретала продуктивной фазы (в отличие от пациентов, не прошедших вакцинацию). По срокам развития реакции, когда у невакцинированных больных наблюдалась стадия склероза (более 14 дней), у вакцинированных- заканчивалась или развивалась стадия экссудации, что подтверждается данными изученных нами научных публикаций.

4) При изучении гистологических препаратов умерших нами также была выявлена тенденция, что у вакцинированных больных РДСВ выявлен в меньшей степени (по срокам этапности реакций

при Covid-19). И основным компонентом, приведшим к танатогенезу, является присоединение бактериальной флоры.

Следует отметить, что мы не можем сказать, о том, какие изменения внутренних органов наблюдались у выживших вакцинированных, перенесших Covid-19, так как не имеем такой статистики. Среди умерших же можно найти выраженность изменений, уча.

Стереотипные изменения в других органах не учитывались.

Вывод. Изучив на архивном материале патологоанатомических вскрытий морфологические изменения органов умерших от Covid-19 вакцинированных при жизни и не прошедших вакцинацию и сравнив эти данные, мы можем сделать вывод, что вакцинация замедляет развитие реакции и реактивность, однако, в связи с тем, что основной процесс имеет несколько расширенные временные рамки, это увеличивает возможности для инфицирования бактериальной микрофлорой и, соответственно, увеличивает ее роль в формировании танатогенеза. Результаты данного исследования могут помочь в формировании эффективной схемы лечения для когорты вакцинированных от COVID-19 пациентов и минимизации процессов, способных привести к летальному исходу.

Список литературы:

1. Болевич С. Б., Болевич С. С. Комплексный механизм развития COVID-19 / С. Б. Болевич, С. С. Болевич // Сеченовский вестник. – 2020. – Т. 11, № 2. – С. 50-61. – DOI 10.47093/2218-7332.2020.11.2.50-61.
2. Забозлаев Ф. Г., Кравченко Э. В., Галлямова А. Р., Летуновский Н.Н. Патологическая анатомия легких при новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Предварительный анализ аутопсийных исследований / Ф. Г. Забозлаев, Э. В. Кравченко, А. Р. Галлямова, Н. Н. Летуновский // Клиническая практика. – 2020. – Т. 11, № 2. – С. 21-37. – DOI 10.17816/clinpract34849.
3. Зайратьянц О. В., Самсонова М. В., Черняев А. Л. Патологическая анатомия COVID-19: опыт 2000 аутопсий / О. В. Зайратьянц, М. В. Самсонова, А. Л. Черняев [и др.] // Судебная медицина. – 2020. – Т. 6, № 4. – С. 10-23. – DOI 10.19048/fm340.
4. Родионов В. Э., Авдалян А. М., Коновалов Д. М. Особенности клеточного состава воспалительного инфильтрата в разные фазы диффузного альвеолярного повреждения легких при COVID-19 / В. Э. Родионов, А. М. Авдалян, Д. М. Коновалов [и др.] // Архив патологии. – 2022. – Т. 84, № 3. – С. 5-13. – DOI 10.17116/patol2022840315.

5. Малашенко С. В., Полонников А. В., Макаров М. М. Случай смерти вакцинированного от Covid-19 / С. В. Малашенко, А. В. Полонников, М. М. Макаров // Современная патологическая анатомия: научно- практический опыт, пути совершенствования и инновационные технологии морфологической диагностики, роль в клинической практике, актуальные проблемы и перспективы развития: Сборник материалов IV съезда патологоанатомов Республики Беларусь с международным участием / редкол: Е.А. Анфиногенова [и др.]. – Минск: БГМУ, 2022. – С. 194-196.
6. Colombo D., Del Nonno F., Marchioni L., Lalle E., Gallì P., Vaia F., Falasca L. Autopsies Revealed Pathological Features of COVID-19 in Unvaccinated vs. Vaccinated Patients. / D. Colombo, F. Del Nonno, L. Marchioni, E. Lalle, P. Gallì, F. Vaia, L. Falasca // Biomedicines. – 2023. – Vol. 11. – P. 551-568. – DOI 10.3390/biomedicines11020551
7. Fatima S., Zafar A., Afzal H., Ejaz T., Shamim S., Saleemi S., Subhan Butt A. COVID-19 infection among vaccinated and unvaccinated: Does it make any difference? / S. Fatima, A. Zafar, H. Afzal, T. Ejaz, S. Shamim, S. Saleemi, A. Subhan Butt // PLoS One. – 2022. – Vol. 17. – P. 1-15. – DOI 10.1371/journal.pone.0270485.
8. Hansen T., Titze U., Kulamadayil-Heidenreich N.S.A., Glombitza S., Tebbe J.J., Röcken C., Schulz B., Weise M., Wilkens L. First case of postmortem study in a patient vaccinated against SARS-CoV-2 / T. Hansen, U. Titze, N.S.A. Kulamadayil-Heidenreich, S. Glombitza, J.J. Tebbe, C. Röcken, B. Schulz, M. Weise, L. Wilkens // Int J Infect Dis. – 2021. – P. 172-175. – DOI 10.1016/j.ijid.2021.04.053.
9. Yong S. Y. Autopsy Findings of Vaccinated People (With Covid Vaccines): An Update / S. Y. Yong // Microbial Instincts. – 2022. – P. 7-24.

ЭВОЛЮЦИЯ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕНЕНИЙ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Паю Е.Г., Шкурко П.А.

**Научный руководитель: Резничек И. О,¹
врач-патологоанатом, ассистент кафедры патологической
анатомии и судебной медицины**

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. На сегодняшний день, рак молочной железы является наиболее часто диагностируемым злокачественным заболеванием, что служит основной причиной смертности от рака у женщин во всем мире. Согласно данным «Global Burden of Cancer» в 2020 году было зарегистрировано 2,26 миллиона случаев. Морфологические изменения, определение степени дифференцировки опухоли – это важные факторы, устанавливающие дальнейший прогноз и лечение пациента. Таким образом, врачу патологоанатому необходимо оценить градацию опухоли в биопсийном, послеоперационном материале.

Ключевые слова: рак молочной железы, морфологические изменения, степень дифференцировки, градация опухоли, биопсия.

EVOLUTION OF MORPHOLOGICAL CHANGES IN BREAST CANCER

Payu E.G., Shkurko P.A.

**Scientific advisor: Reznichuk I. O,¹pathologist,
assistant of the department of pathology and forensic medicine**

1 – Pacific State Medical University

Abstract. To date, breast cancer is the most frequently diagnosed malignant disease, which is the main cause of cancer mortality in women worldwide. According to the "Global Burden of Cancer", 2.26 million cases were reported in 2020. Morphological changes, determination of the degree of differentiation of the tumor are important factors determining the further prognosis and treatment of the patient. Thus, the pathologist needs to assess the gradation of the tumor in the biopsy, postoperative materials.

Key words: breast cancer, morphological changes, degree of differentiation, tumor gradation, biopsy.

Несмотря на постоянное усовершенствование методов диагностики, поисков новых подходов лечения, рак молочной железы (РМЖ), казалось бы, заболевание с визуальной локализацией, служит первой причиной смертности людей в числе женского пола. [3] Стандартным вариантом диагностики заболевания представляет собой взятие core-биопсии, что является ведущим методом. Таким образом, предоставляется возможность, для определения характера па-

тологического процесса, а также типа и степени дифференцировки опухоли до операционного вмешательства. В дальнейшем целесообразно назначение иммуногистохимии для определения молекулярно-генетического подтипа опухоли и возможностей назначения таргетной терапии. [2] Кроме того, врач патолог выявляет характер метастазирования. Таким образом, данную диагностическую манипуляцию можно назвать прогностической, но важно помнить, что любое вмешательство в опухолевую ткань, всегда ведет за собой угрозу прогрессии новообразования. Микропрепараты послеоперационного материала, тех же пациенток зачастую оказываются с более низкой степенью дифференцировки, что говорит о росте опухоли, но бывают и исключения. [1]

Цель исследования. Сравнительный анализ предоперационной диагностики РМЖ с использованием core-биопсии и послеоперационного материала с последующим гистологическим исследованием.

Материалы и методы: Проведен анализ архивных микропрепаратов на базе государственного бюджетного учреждения здравоохранения Приморского краевого патологоанатомического бюро и медицинского центра Дальневосточного Федерального университета за 2022 г. Были изучены препараты core-биопсий молочной железы и операционного материала тех же пациенток (секторальная резекция, радикальная мастэктомия). Микропрепараты изготовленные по протоколу гистологической проводки, окрашенные гематоксилин-эозином, исследованные в светооптическом микроскопе. Выполнена оценка степени гистологической злокачественности (Grade) в материале core-биопсий молочной железы по Ноттингемской системе и такая же оценка в операционном материале. Область интереса – морфологические паттерны, а также их морфологическая эволюция.

Результаты и обсуждения. Нами проанализировано 10 случаев core-биопсий и послеоперационного материала одних и тех же пациенток возрастом в диапазоне 38-69 лет. Промежуток времени между взятием core-биопсии и оперативным лечением составлял от двух недель до 2,5 месяцев, в анализе которых были выявлены следующие изменения: в 9 (90%) эпизодов обнаружена прогрессия опухолевого роста, которая заключается в дальнейшей дедифференцировке: переход трабекулярно-скиррозного типа строения

в опухоль с образованием солидных полей, участки с дистрофическими изменениями по типу мукоидного набухания, гиалиноза. Такая опухоль характеризуется неблагоприятным прогнозом, характерен быстрый рост. Важно отметить, что с подозрением или с уже диагностируемым РМЖ в большей степени являются женщины находящиеся в климактерическом периоде, то есть в возрасте 45-69 лет. (Рис. 1).

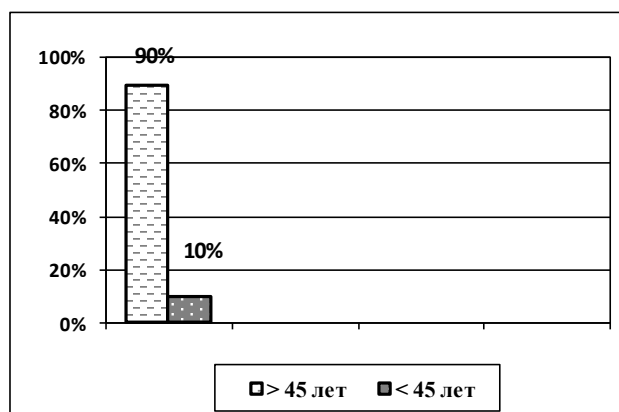


Рис. 1. Градация возраста пациенток с диагностированным РМЖ.

Благодаря своевременной диагностике РМЖ, гистологического исследования биопсийного материала, есть шанс обнаружить злокачественное новообразование на ранней стадии (Рис. 2).

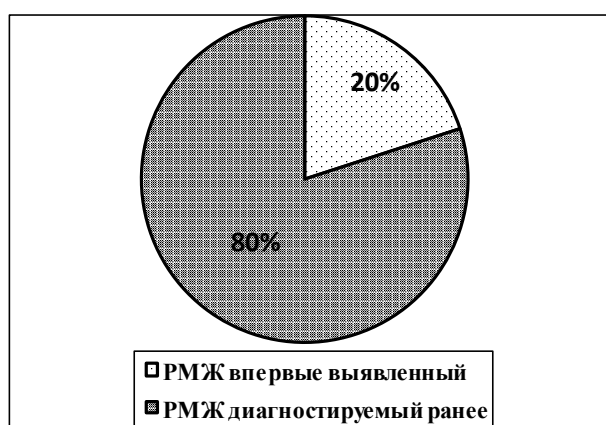


Рис. 2. Диагностика РМЖ методом core-биопсии.

Кроме того, зачастую в виде опухолевой прогрессии можно отметить пери- и/или интраневральную, пери- и/или интраваскулярную инвазию новообразований, уменьшение стромального компонента в опухолевой ткани и обратное увеличение клеточного компонен-

та. Большое количество анаплазированных клеток, разных форм и размеров, с ядерным полиморфизмом, отростками, везикулярными ядрами и гиперхромией, а также с различным уровнем лимфоцитарного инфильтрата.

Часто мы можем наблюдать ухудшение прогноза, когда в core-биоптатах обнаруживается трабекулярно-гнездное либо же альвеолярно-трабекулярный тип роста и в послеоперационных материалах, уже отчетливо диагностируется альвеолярно-солидный тип роста опухоли. Иногда могут образовываться «раковые жемчужины», что является неблагоприятным фактором течения для злокачественных новообразований низкой степени дифференцировки. Внутри опухоли могут встречаться комедонекрозы, что говорит о клеточном распаде и, следовательно, высокой вероятности лимфогенного и гематогенного метастазирования.

Кроме того, среди 10 случаев, обнаружен 1, с регрессией опухоли. Из степени дифференцировки G3 в G2, из карциномы неспецифического типа, трабекулярного строения с большим количеством стромы, выраженным ядерным полиморфизмом в опухоль альвеолярно-трабекулярного типа с очагово-саркоматоидной дифференцировкой клеток, уменьшением степени анаплазии клеток, пери- и интраневральным ростом опухоли, и при этом уменьшением количества стромы, чем в core-биоптате, что говорит о росте опухоли и является неблагоприятным морфологическим фактором. Данный случай нельзя однозначно интерпретировать как дедифференцированную или дифференцированную опухоль. Необходимо применение иммуногистохимических методов для определения биологических характеристик опухоли.

Вывод. Обнаружены достоверные данные, свидетельствующие о прогрессии опухоли (в 90% исследованных случаев), что имеет место быть опухолевая гетерогенность, которая заключается в изменении морфологической картины, появлении очагов инвазии, дистрофических изменений как в строме, так и паренхиме органа. В большинстве исследуемых случаев после взятия биопсийного материала происходит прогрессия в опухоли в более низкую степень дифференцировки, а также появление очагов инвазии (пери- и/или интраваскулярной), о чем может говорить метастазирование опухоли. Гетерогенность рака молочной железы необходимо учи-

тивать при выборе адъювантных алгоритмов лечения. Накопление сведений о взаимоотношении различных компонентов, образующих опухолевый узел, качественный и количественный учет изменений в тканях, составляющих новообразование позволяют не только более правильно установить степень злокачественности, но и, возможно, полнее раскрыть биологическую сущность и морфогенез РМЖ. Во всех исследованных случаях нашла отражение линейная модель эволюции опухоли.

Литература.

1. John R. Goldblum, Laura W. Lamps, Jesse K. McKenney, Jeffrey L. Myers, and Lauren V. Ackerman. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology, Philadelphia, PA: Elsevier, 2018.
2. Sunil R. Lakhani, Ian O. Ellis, Stuart J. Shnitt, Puay Hoon Tan, Marc J. van de Vijver. Who classification of the Breast, France: International Agency for Research on Cancer (IARC), Lyon, 2012.
3. Андреева Ю.Ю. Практическое руководство для врачей / под ред. Г.А. Франка, Л.Э. Завалишиной, К.М. Пожарисского. М: Практическая медицина, 2017. 176 с.

ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГЛИОБЛАСТОМ

Руднева Е.А., Фоменко А.В.

Научный руководитель: Огурченок Н.Е.,¹

врач-патологоанатом КГБУЗ «ВПАБ»,

Караваева Л.А.,² врач-ординатор кафедры патологической анатомии и судебной медицины

1 – КГБУЗ «ВПАБ»

2 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация: Глиобластома является наиболее агрессивной опухолью из всех новообразований головного мозга, на долю которой приходится самый

высокий уровень смертности и заболеваемости. Коварство заключается в том, что глиобластома имеет агрессивный дискоадгезивный рост, склонна к рецидивированию и метастазированию, несмотря на хирургическую резекцию, лучевую терапию и химиотерапию, ввиду чего прогноз является крайне неблагоприятным.

Ключевые слова: Глиобластома; Опухолевые ниши; Гистопатология; Опухоли центральной нервной системы;

PATHOMORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF GLIOBLASTOMAS

Rudneva E.A., Fomenko A.V.

Scientific advisor: Ogurchylenok N.E.,¹ Pathologist of Regional state institution «Vladivostok pathoanatomical department», Karavaeva L.A.,² resident doctor of the department of pathological anatomy and forensic medicine

1 – Regional state institution «Vladivostok pathoanatomical department»

2 – Pacific State Medical University

Abstract: Glioblastoma is the most aggressive tumor of all brain neoplasms, which accounts for the highest mortality and morbidity rates. The insidiousness lies in the fact that glioblastoma has an aggressive discoadhesive growth, is prone to recurrence and metastasis, despite surgical resection, radiation therapy and chemotherapy, which makes the prognosis extremely unfavorable.

Key words: Glioblastoma; Tumor niches; Histopathology; Tumors of the central nervous system;

Цель исследования: изучить статистические данные, на базе «pubmed» и морфологическую характеристику глиобластомы на базе классификации ВОЗ образований центральной нервной системы.

Задачи исследования:

1. изучить научную и учебно-методическую литературу по теме исследования;
2. ознакомиться с клиническими и патоморфологическими особенностями глиобластомы;
3. проанализировать статистические данные;
4. изучить морфологию глиобластомы с помощью световой микроскопии.

Методы исследования: теоретические: анализ научной литературы за 2019-2022 год, статистический анализ, обобщение; практические: световая микроскопия.

Результаты и обсуждения: Глиобластома – это распространенное новообразование головного мозга, относящееся к IV степени злокачественности по классификации ВОЗ, и составляющее 60% от всех опухолей головного мозга у взрослых. Для нее характерно наличие клеточного атипизма, выраженной митотической активности, сосудистой пролиферации, обширных некротических изменений и кровоизлияний, преимущественно в центральной зоне опухоли.

В течение длительного времени глиобластома не проявляется клиническими признаками. Симптомы заболевания становятся ярко выраженными, когда опухоль достигает больших размеров. Характерна следующая клиническая картина: судороги, головная боль, головокружения, нарушение зрения, онемение конечностей, изменения личности.

Данная опухоль чаще встречаются у пациентов как в возрасте 60 лет и более. Более распространена среди мужчин, но также может встречаться и у детей. Медиана выживаемости составляет в среднем от 8 до 15 месяцев. В России средняя продолжительность жизни пациентов составляет 12 месяцев.

Количество пациентов с глиобластомой, переживших 3 года после установления диагноза, составляет не более 15 %, а пятилетняя выживаемость достигается менее чем у 5% пациентов.

Выделяют 2 типа глиобластом: первичные и вторичные. Первичной глиобластомой называют впервые выявленную опухоль без каких-либо клинических и рентгенологических доказательств предшествовавшей глиальной опухоли меньшей степени злокачественности. В большинстве случаев опухоль возникает у пациентов со средним возрастом 55 лет, при этом продолжительность заболевания составляет около 3 месяцев.

Вторичная глиобластома развивается на фоне предшествующей глиальной опухоли меньшей степени злокачественности. Средний возраст пациентов составляет около 40 лет.

Глиобластома часто имеет большие размеры и может занимать большую часть доли. Обычно она односторонняя, но может пересекать мозолистое тело и быть двусторонней (поражение в виде бабочки). Большинство полушарных глиобластом явно интрапаренхиматозны и сосредоточены в белом веществе. Нечасто они поверхностны и контактируют с мягкой и твердой мозговой оболоч-

кой, иногда имитируя метастатическое поражение или менингиому. Инфильтрация коры может привести к её утолщению, лежащей над зоной некроза в белом веществе.

Макроскопически: глиобластома плохо очерчена; поверхность разреза имеет разный цвет, с периферическим образованием от сероватого до розового цвета и центральными областями желтоватого некроза. В некоторых областях некротическая ткань может также граничить с соседними структурами головного мозга без промежуточной зоны макроскопически обнаруживаемой опухоли. Центральный некроз может занимать до 80% всей опухоли. Глиобластома часто испещрена красно-коричневыми очагами недавних и отдаленных кровоизлияний. Возникающие кровоизлияния наиболее часто вызывают симптомы, подобные инсульту, как первый признак опухоли. Макроскопические кисты, если они присутствуют, содержат мутную жидкость из разжиженной некротической опухолевой ткани.

В редких случаях глиобластома может возникать как единичные или множественные участки солидных узелков, морфологически представленных незрелыми клетками с вариабельной дифференцировкой нейронов. Такие очаги часто резко отграничены от соседствующей глиомы, имеют заметно повышенную клеточность, и митотическую активность. Дифференцировать необходимо с медуллобластомой и другими эмбриональными новообразованиями ЦНС.

Глиобластома также делится по степени злокачественности на: мультиформную глиобластому – клетки при такой опухоли весьма полиморфны, образуется множество сосудов, кровоизлияний, макроскопически имеют пестрый внешний вид, зоны некроза могут быть беловатого или желтого цвета; гигантоклеточную глиобластому – в отличие от предыдущей формы, клетки имеют не одно ядро, а несколько; глиосаркому – опухоль, в которой есть саркоматозный (соединительнотканый) компонент.

Первоначально считалось, что все глиобластомы возникают из глиальных клеток, однако недавние данные указывают на то, что различные типы клеток, обладающие свойствами, подобными нейронным предшественникам, также могут приводить к возникновению этой опухоли.

Микроскопически: глиобластома представляет собой не только однородную массу неопластических клеток, но также содержит

множество различных ниш и различных типов клеток в этих нишах, которые в совокупности называются микроокружением опухоли. Микроокружение глиобластомы состоит из стволовых клеток опухоли головного мозга, эндотелиальных клеток и гипоксических областей; иммунных клеток и иммуномодулирующих сигналов; астроцитов; нервных и мезенхимальных стволовых клеток. Каждый элемент в микроокружении обеспечивает опухолевым клеткам сложную поддержку, позволяющую им бесконтрольно делиться и проникать в окружающие ткани.

В глиобластоме были описаны четыре основных микросреды, которые составляют ее ландшафт и способствуют перепрограммированию опухолевых клеток: иммунная или воспалительная ниша, гипоксическая или некротическая ниша (в центре опухоли), периваскулярная ниша и инфильтративный фронт (по краям опухоли). Внутри этих микросред (опухолевых ниш) клеточный, биохимический и биомеханический механизмы модулируют микроокружение.

Выводы: В заключении можно сделать вывод о том, что глиобластома является распространённым злокачественным новообразованием центральной нервной системы, требует дифференциальной диагностики со многими опухолями других локализаций, а так же обширного опыта морфолога для достоверной диагностики, в том числе и с применением методов иммуногистохимии.

В связи с гетероморфностью данной опухоли имеет смысл дальнейшего изучения не только морфологической характеристики опухоли, но и ее микроокружения и опухолевой ниши.

Литература.

1. Alina Simona Şovrea, Andreea Crintea, Anne-Marie Constantin, Bianca Boşca, Carmen-Bianca Crivii, Carmen Stanca Melincovici, Diana Gonciar, Eleonora Dronca, Maria Bungărdean, Mariana Mărginean, Mihaela Elena Jianu, Rada Sufleţel. Faces of the Glioblastoma Microenvironment. *Int J Mol Sci.* 2022 Jan; 23(2):595. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8775531/#>
2. Bryukhovetskiy I. Cell-based immunotherapy of glioblastoma multiforme. *Oncology letters.* 2022; 23(4):133. <https://doi.org/10.3892/ol.2022.13253>
3. Ramazan Uyar. Glioblastoma microenvironment: The stromal interactions. *Pathology - Research and Practice.* 2022 Feb 24; Volume 232; 153813; ISSN 0344-0338. <https://doi.org/10.1016/j.prp.2022.153813>

4. Яковленко Ю.Г. Глиобластомы: современное состояние проблемы. Медицинский вестник Юга России. 2019;10(4):28-35. <https://cyberleninka.ru/article/n/glioblastomy-sovremennoe-sostoyanie-problemy/viewer>
5. Кобяков Г.Л., Абсалямова О.В., Поддубский А.А., Лодыгина К.С., Кобякова Е.А. Классификация ВОЗ первичных опухолей центральной нервной системы 2016 г.: взгляд клинициста. Журнал «Вопросы нейрохирургии» имени Н.Н. Бурденко. 2018;82(3):88-96. <https://doi.org/10.17116/neiro201882388>

ЭКСТРАГЕНИТАЛЬНЫЙ ЭНДОМЕТРИОЗ.

Самарина Н.А., Люленко А.С.

Научный руководитель: Никифорова В.А. ,¹

ординатор 2 года обучения кафедры

Патологической анатомии и судебной медицины

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Эндометриоз- заболевание, характеризующееся присутствием эктопического эндометрия с признаками клеточной активности и его разрастанием как в пределах половой системы, так и за ее пределами. Данное заболевание имеет очень высокую распространённость у женщин любого возраста. Самой частой локализацией эндометриоидных очагов является их прорастание в органы малого таза. В статье рассматриваются экстрагенитальные формы эндометриоза, а именно: сигмовидная и прямая кишка, висцеральная брюшина, брюшина Дугласа.

Ключевые слова: Экстрагенитальный эндометриоз; эндометриоидный очаг; эндометриоз кишечника; трансвагинальное ультразвуковое исследование; висцеральная брюшина; брюшина Дугласа; аденомиоз.

EXTRAGENITAL ENDOMETRIOSIS.

Lyulenko A.S., Samarina N.A.

Scientific adviser: Nikiforova V.A. , ¹ resident 2 years of study at the Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine

1 - Federal State Budgetary Educational Institution Higher Education Pacific State Medical University of the Ministry of Health of Russia

Abstract. Endometriosis is a disease characterized by the presence of ectopic endometrium with signs of cellular activity and its proliferation both within the reproductive system and beyond. This disease has a very high prevalence in women of any age. The most common localization of endometrioid foci is their germination into the pelvic organs. The article deals with extragenital forms of endometriosis, namely: sigmoid and rectum, visceral peritoneum, Douglas peritoneum.

Key words: *Extragenital endometriosis; endometrioid focus; intestinal endometriosis; transvaginal ultrasound; visceral peritoneum; Douglas peritoneum; adenomyosis.*

Эндометриоз - это гинекологическое заболевание, обусловленное разрастанием ткани, схожей по своим морфологическим признакам со слизистой оболочкой полости матки. Данное заболевание имеет высокую распространенность у женщин любого возраста. Самая частая локализация эндометриоза это органы малого таза, а именно матка и яичники. Но встречаются также экстрагенитальные формы эндометриоза, среди которых распространены ectopические эндометриоидные очаги в сигмовидной и прямой кишке, а также в тазовых карманах брюшины.

Данное заболевание не имеет точной этиологии, но существует несколько теорий развития[3]:

- Имплантационная (занос функционального слоя эндометрия в брюшную полость)
- Гормональная (из-за повышения прогестерона в перитонеальной жидкости у женщины увеличивается пролиферация и имплантация клеток эндометрия)
- Метапластическая (очаги возникают под влиянием гормональных нарушений и хронических воспалений)
- Неопластическая (схожесть эндометриоза с опухолевыми клетками)
- Дезонтогенетическая (очаги из остатков клеток мюллеровых протоков)

Агапов Михаил Андреевич в своей статье «Эндометриоз кишечника - симптомы и лечение» выдвинул еще одну теорию развития данного заболевания, которая гласит, что клетки в очагах эндометриоза-это клетки образовавшиеся из нормальных клеток брюши-

ны. Данную теорию он обосновывает тем, что у клеток эндометрия и брюшины общая клетка.

По мимо этого он утверждает, что развитие данного заболевания связано с определенной совокупностью факторов: генетических мутаций, стволовых клеток, факторов внешней среды и гормональных расстройств, например избытка эстрогена и дефицита прогестерона.[1]

Существуют некоторые факторы риска в возникновении эндометриоза:

- раннее начало менструаций (в 11 лет и ранее);
- непродолжительный менструальный цикл (менее 26–27 дней);
- низкий вес при рождении;
- ожирение;
- гормональные нарушения;
- случаи эндометриоза в семье, например у мамы или сестры;
- хронические заболевания органов малого таза: эндометрит, сальпингит и сальпингоофорит

В свою очередь Гутикова Л. В., Ганчар Е. П., Новицкая Т. В. выделяют другие факторы риска развития эндометриоза:

- нереализованная репродуктивная функция
- нарушение менструальной функции у подростков
- генетические и семейные факторы

Основными симптомами данной патологии является боль преимущественно в тазовой области; гиперменорея; диарея, запор, тошнота, боли при дефекации, спазмы в кишечнике, вздутие живота; раннее насыщение; эндометриоидные кисты в малом тазу; в редких случаях возможна кишечная непроходимость.[1]

Четких рекомендаций по диагностике эндометриоза кишечника нет. Диагноз устанавливается по данным анамнеза и совокупности лабораторных и инструментальных методов исследования. Проводят УЗИ органов малого таза трансвагинальным датчиком, трансвагинальное ультразвуковое исследование с контрастированием кишечника[4,8], МРТ органов малого таза, у некоторых пациентов в крови можно обнаружить повышенный уровень онкомаркера СА-125[1]

В своей статье В.А. Печеникова, А.С. Данилова, В.Е. Кварку, Н.Н. Рамзаева исследовали клинические случаи кишечного эндометриоза. Они исследовали полученные во время операции срезы разных

отделов кишечника при помощи световой микроскопии. При гистологическом исследовании полученного материала было выявлено диффузное расположение очагов эндометриоза в мышечном слое кишечника. В жировой клетчатке было характерно узловое расположение очагов. Особенность данных очагов было наличие функционально активного эндометриоза с преобладание пролиферации над секрецией.[2,6]

Лечение данной локализации заболевания преимущественно хирургическое.[4,7]

Цель исследования. Изучить и проанализировать особенности течения, этиологии, распространенности и дифференциальной диагностики экстрагенитальных форм эндометриоза.

Материалы и методы. В исследование были включены 148 пациенток с диагнозами эндометриоз; эндометриоз яичника; аденомиоз; экстрагенитальные формы эндометриоза. К группе женщин имеющих экстрагенитальные формы эндометриоза входили пациентки с диагнозами эндометриоз висцеральной брюшины, эндометриоз брюшины Дугласа и эндометриоз крестцово-маточной связки. Возрастная категория женщин колебалась в пределах 24-50 лет. У данных женщин брали для исследования гинекологический материал для гистологического исследования из матки, ткани и капсулы кисты яичников.

Результаты и обсуждения. Из всех исследованных женщин с диагнозом эндометриоз экстрагенитальная форма обнаружилась всего в 2% случаев. Локализацией экстрагенитальной формы заболевания у 100% был Дугласов карман брюшины, а в 50% случаев эндометриоз Дугласового кармана брюшины сочетался с эндометриозом висцеральной брюшины и крестцово-маточной связки слева. В 100% случаев эндометриоз брюшины сочетался с генитальным эндометриозом: эндометриозом яичника и аденомиозом, а также спаечным процессом малого таза. У 45 женщин наблюдалось бесплодие.

В гистологических препаратах эндометрия пациенток наблюдаются фрагменты функционального слоя его с признаками хронического эндометрита.

В случае эндометриоза Дугласового кармана будет наблюдаться его обтурация, которая предположительно будет спровоцирован-

ная спаечным процессом. Из-за этого возможно ложное предоставление информации о локализации эндометриoidных очагов в прямокишечно-влагалищной перегородке.

На брюшине малого таза гистологически будут наблюдаться мелкие очаги, напоминающие мелкие кисты заполненные содержимым.

Выводы. Экстрагенитальный эндометриоз является очень редкой гинекологической патологией. Наиболее часто данная форма сочетается с генитальной. Из этого можно сделать вывод о возможности инвазивного роста или имплантации эндометриoidного очага в брюшную полость. Помимо этого, данным заболеванием может сопровождаться бесплодием. Поскольку клиническая картина эндометриоза неспецифично возникают большие трудности в дифференцировании его от других заболеваний. Так же возникают большие сложности в диагностике и лечении заболевания поскольку нет установленной этиологии. Большую роль в дифференциальной диагностике заболевания уделяют УЗИ органов малого таза и брюшной полости. На сегодняшний день лечение экстрагенитальных форм эндометриоза заключается в хирургическом вмешательстве с поддерживающей гормональной терапией после.

Литература.

1. Агапов Михаил Андреевич. Эндометриоз кишечника - симптомы и лечение. // Проблемы – Опубликовано 30 сентября 2021- Обновлено 4 мая 2022
2. Красильникова Л.В. Эндометриоз: морфологические аспекты, диагностика, современная терапевтическая ТАКТИКА // Современные проблемы науки и образования. – 2015. – № 5. ;URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=22517> (дата обращения: 25.01.2023).
3. Лаврова, Е. В. Экстрагенитальный эндометриоз / Е. В. Лаврова, А.В. Маркина, Н. Г. Мистрикова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2019. — № 23 (261). — С. 173-176. — URL: <https://moluch.ru/archive/261/60259/> (дата обращения: 25.01.2023).
4. Матроницкий Р.Б., Мельников М.В., Чупрынин В.Д., Аскольская С.И., Хабас Г.Н., Хилькевич Е.Г., Саииданеш Ш.Ф. Эндоскопическая диагностика колоректального эндометриоза. // Терапевтическая гастроэнтерология. №3/ 2013
5. Мельников М.В., Чупрынин В.Д., Аскольская С.И., Абрамян М.С. Дифференцированный подход к хирургическому лечению глубокого ин-

- филтративного эндометриоза кишечника // Акушерство и гинекологи № 7-2013г URL: <https://aig-journal.ru/articles/Differencirovannyi-podhod-k-hirurgicheskomu-lecheniu-glubokogo-infiltrativnogo-endometrioza-kishechnika.html>
6. Печеникова В.А., Данилова А.С., Кварку В.Е., Рамзаева Н.Н. Эндометриоз кишечника: особенности клинической и морфологической диагностики // Вестник Российской Военно-медицинской академии. 2021. Т. 23, № 1. С. 41–50. DOI: <https://doi.org/10.17816/brmma.63572>
 7. Попов А.А., Пучков К.В., Федоров А.А., Федотова И.С., Тюрина С.С. Хирургическое лечение больных с колоректальным эндометриозом: анатомические особенности, показания, техника операций, осложнения. Российский вестник акушера-гинеколога. 2020;20(2):95-104. <https://doi.org/10.17116/rosakush20202002195>
 8. Цхай ВБ, Khudyakov A, Terjung A, Полстяной АМ, von Westernhagen M, Avazashvili Z, Füllers U, Friedrich M, Полстяная ОЮ. Глубокий инфилтративный эндометриоз с поражением кишечника. Обзор литературы. Сибирское медицинское обозрение. 2021;(2):5-11. DOI:10.20333/2500136-2021-2-5-11
 9. Кадырова А.И., Миненков Г.О., Абдуллаева А.А., Юсупова Д.В. Сложности клинико-сонографической дифференциальной диагностики абдоминального эндометриоза и десмоида // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. – № 7. – С. 101-106; URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=12336> (дата обращения: 27.02.2023).

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПРИ ПСЕВДОЭРОЗИЯХ ШЕЙКИ МАТКИ В СОЧЕТАНИИ ДИСПЛАЗИИ

Санацкий К.Р. Ремизов Я.Р.

***Научный руководитель: Резничек И.О.,
врач-патологоанатом, ассистент кафедры патологической
анатомии и судебной медицины***

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Псевдоэрозия является частой патологией шейки матки, который часто встречается у женщин репродуктивного возраста. Несмотря на широкую распространенность заболевания сведения об этиологии и патогенезе псевдоэрозий весьма противоречивы.[1] Отсутствие лечения псевдоэрозий может привести к дисплазии и дальнейшей малигнизации. Поэтому важна своевременная диагностика, которая может быть выполнена при обычном гинекологическом осмотре или скрининге папаниколау.[6] В данном исследовании рассматриваются этиология, патофизиология и оценка псевдоэрозии шейки матки.

Ключевые слова. псевдоэрозия, регенерация, дисплазия, пролиферация, морфологические изменения, эктопия, прогрессирующая псевдоэрозия, стационарная псевдоэрозия, эпидермизирующаяся псевдоэрозия.

MORPHOLOGICAL MANIFESTATIONS OF REGENERATION IN PSEUDO-EROSION OF THE CERVIX IN COMBINATION WITH DYSPLASIA

Sanatsky K.R. Remizov Y.R.

***Scientific advisor: Reznichek I.O., pathologist, Assistant of the
Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine***

Pacific State Medical University

Annotation. Pseudoerosion is the most common pathology among the background processes of the cervix, which is often found in women of reproductive age. Despite the widespread prevalence of the disease, information about the etiology and pathogenesis of pseudoerosion is very contradictory. The lack of treatment for pseudoerosions can lead to dysplasia and further malignancy. Therefore, timely diagnosis is important, which can be performed with a routine gynecological examination or pap screening. This study examines the etiology, pathophysiology and evaluation of pseudoerosion of the cervix.

Key words: pseudo-erosion, regeneration, dysplasia, morphological changes, ectopia, progressive pseudoerosion, stationary pseudoerosion, epidermizing pseudoerosion.

Цель исследования. Описать этиологию псевдоэрозии шейки матки, дать морфологическую оценку псевдоэрозии шейки матки, оценить регенераторные изменения и течение процессов дисплазии

Материалы и методы. Применение морфологического метода исследования патологии позволяет выявить замещение многослойного плоского эпителия шейки матки цилиндрическим снаружи от переходной зоны, а также оценить наличие признаков дисплазии эпителия при пролиферативных и регенераторных процессах, сопровождающих заживление.[3] На основании морфологической картины в динамике развития эндоцервикоза различают прогрессирующие, стационарные, эпидермизирующиеся варианты. При сочетании процесса регенерации зоны псевдоэрозии с обострением воспаления отмечается усиление пролиферации эпителия, активация резервных клеток и появление фигур митоза.[2] Была произведена выборка материала, полученного от 20 женщин. Забор материала производился на базе медицинского центра Дальневосточного федерального университета, и в дальнейшем он был исследован в Приморском краевом патологоанатомическом бюро. Далее были изготовлены гистологические препараты окрашенные гематоксилином и эозином. Затем для дальнейшего исследования был использован световой микроскоп.

Результаты и обсуждения. В ходе анализа морфологических изменений шейки матки были выявлены следующие типы псевдоэрозий: прогрессирующая – 3 случая, стационарная – 1 случай, эпидермизирующая – 11 случаев. Помимо этого было отмечено сочетание нескольких типов эктопий: эпидермизирующая в сочетании с стационарной – 2 случая, эпидермизирующая в сочетании с прогрессирующей – 1 случай. Вместе с тем мы можем наблюдать переход регенерации эндоцервикса в дисплазию с риском дальнейшей малигнизации. В 4 случаях отмечается дисплазия степени CIN1, в 2 – CIN2, в 4 – CIN3(Cervical Intraepithelial neoplasia).[7] Мы подтвердили дисгормональную природу псевдоэрозий с сопутствующими вирусными или бактериальными осложнениями. 17 случаев были осложнены ВПЧ, 1 случай – хроническим цервицитом. При высокой пролиферативной активности железистого эпителия (прогрессирующая псевдоэрозия), наряду с выше описанными признаками, характерно глыбчатое накопление ядерного хроматина по периферии ядра, изменение соотношения ядро-цитоплазма и общего числа эпителиальных клеток в той или иной фазе митоза. В окружности желез с повышенным митотическим потенциа-

лом эпителиоцитов чаще встречаются признаки воспаления, более активна мононуклеарная инфильтрация появляются единичные лимфоциты. При этом активизируются резервные клетки и в них обнаруживаются фигуры митозов. Важное значение приобретает оценка многослойного плоского эпителия эктоцервикса. В ряде случаев стратификация эпителиального пласта нарушена и сдвинута в сторону пролиферирующих базальных резервных клеток. [5] В плоском эпителии иногда можно отметить признаки дисплазии 1 степени с инверсией слоев и появлением единичных клеток с митозами. Таким образом, при железистых псевдоэрозиях пролиферирующего типа отмечается усиление митотической активности призматического эпителия. Повышение митотической активности эпителия желез сопровождается накоплением ядерного хроматина, изменением микроокружения, в котором принимают участие иммунореактивные клетки.[4] Низкая митотическая активность эпителия наблюдается при стационарном и эпидермизирующемся вариантах псевдоэрозии. На основании полученных данных следует высказаться в пользу того обстоятельства, что высокая эстрогенная активность в первой фазе цикла стимулирует митотическую активность специализированного железистого эпителия, в первую очередь, при пролиферирующем варианте эндоцервикоза.

Вывод. Описана этиология и морфология псевдоэрозий шейки матки различных морфологических и гистологических видах в сочетании процессов регенерации, воспаления, дисплазии. Выявлено сочетание нескольких видов псевдоэрозий в одном биопсийном материале

Список литературы

1. Куперт А.Ф. Псевдоэрозии шейки матки (терминология, классификация) // Журнал акушерства и женских болезней. - 2000. - Т. 49. - №2. - С. 54-58. doi: 10.17816/JOWD89288
2. Надеев, А. П. Возрастные особенности нозологической структуры патологии матки по данным биопсийного исследования / А. П. Надеев, С. В. Машак, Д. Б. Якуба // Сибирский медицинский вестник. – 2020. – № 3. – С. 3-9. – EDN GUXMAR.
3. Попова О.А. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ПСЕВДОЭРОЗИИ ШЕЙКИ МАТКИ // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2022. №2 (56)

4. Рамазанова, Э. Т. Псевдоэрозия и рак шейки матки: современный взгляд на истоки проблемы / Э. Т. Рамазанова, А. С. Ляшенко, Е. Н. Ляшенко // . – 2021. – № 5-4. – С. 78-80. – EDN JEPLVG.
5. Aggarwal P, Ben Amor A. Cervical Ectropion. [Updated 2022 Nov 7]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-.
6. Структурные основы адаптации и компенсации нарушенных функций : Руководство / АН СССР, АМН СССР; [Л. И. Аруин и др.]; Под ред. Д. С. Саркисова. - Москва : Медицина, 1987.
7. Опухоли шейки матки. Морфологическая диагностика и генетика: Руководство для врачей / Н.В. Данилова, Ю.Ю. Андреева, Л.Э. Завалишина, Т.В. Ке- кеева, П.Г. Мальков, Г.А. Франк; под ред. Ю.Ю. Андреевой, Г. А. Франка. - М.: Практическая медицина, 2012. - 116 с.

СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ЖИТЕЛЕЙ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Спицына А.С., Горбунова К.Д., Петрова Ю.П.

Научный руководитель: Коцюрбий Е.А.¹, кандидат медицинских наук, заведующий кафедры патологической анатомии и судебной медицины

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. За период с 2015 по 2021 год был проведён ретроспективный анализ операционного и биопсийного материала жителей Приморского края с заболеваниями пищеварительной системы.

Ключевые слова: *желудочно-кишечный тракт; аденома; желчекаменная болезнь; пищевод Барретта; геморрой.*

STATISTICAL ASSESSMENT OF DIGESTIVE ORGANS MORBIDITY IN RESIDENTS OF PRIMORSKY KRAI

Spitsyna A.S., Gorbunova K.D., Petrova Y.P.

Scientific adviser: Kotsyurbiy E.A.¹, PhD.,

Head of the Department of Pathological Anatomy and Forensic Medicine

1 – Pacific State Medical University

Abstract. For the period from 2015 to 2021 a retrospective analysis of surgical and biopsy material from residents of Primorsky Krai with diseases of the digestive system was carried out.

Key words: *gastrointestinal tract; adenoma; cholelithiasis; Barrett's esophagus; haemorrhoids.*

Пищеварительная система обеспечивает энергетические и пластические потребности организма, что обусловлено следующими функциями: механическая и химическая обработка пищи, всасывание переработанных и выделение оставшихся непереваренных веществ. Нарушения в работе даже одного из сегментов могут вызывать серьёзные последствия для всей системы. В настоящее время заболевания желудочно-кишечного тракта (ЖКТ) отличаются увеличением встречаемости среди лиц обоих полов и различных возрастов, а также опасностью смертельных осложнений. Врачам первичного звена приходится часто сталкиваться с пациентами этой группы. Качество жизни больных снижается не только за счёт самой патологии, но и необходимости диспансерного наблюдения, ограничения трудовой деятельности и социальной дезадаптации.

Цель исследования. Дать характеристику заболеваемости органов пищеварения у жителей Приморского края за период с 2015 по 2021 год.

Материалы и методы. Работа выполнена с использованием клиничко-морфологической документации из архива ГБУЗ «Приморское патологоанатомическое бюро» (направления на гистологическое исследование биопсийного (операционного) материала). Биологический материал доставлялся из клиник и был взят для прижизненного патологоанатомического исследования у жителей Приморского края с заболеваниями пищеварительной системы. Полученная информация систематизирована и структурирована с помощью пакета программ Microsoft Excel.

Результаты и обсуждения. Общее число исследований составило 3.240, из которых были выделены следующие группы заболеваний: патология пищевода – 110 человек, желудка – 391, желчекаменная болезнь (ЖКБ) – 617, патология тонкой кишки – 73,

толстой кишки – 1.601. Отдельно следует отметить пациентов со злокачественными новообразованиями (ЗНО) органов пищеварения – 448. Процентное соотношение представлено на диаграмме. (Рис. 1).

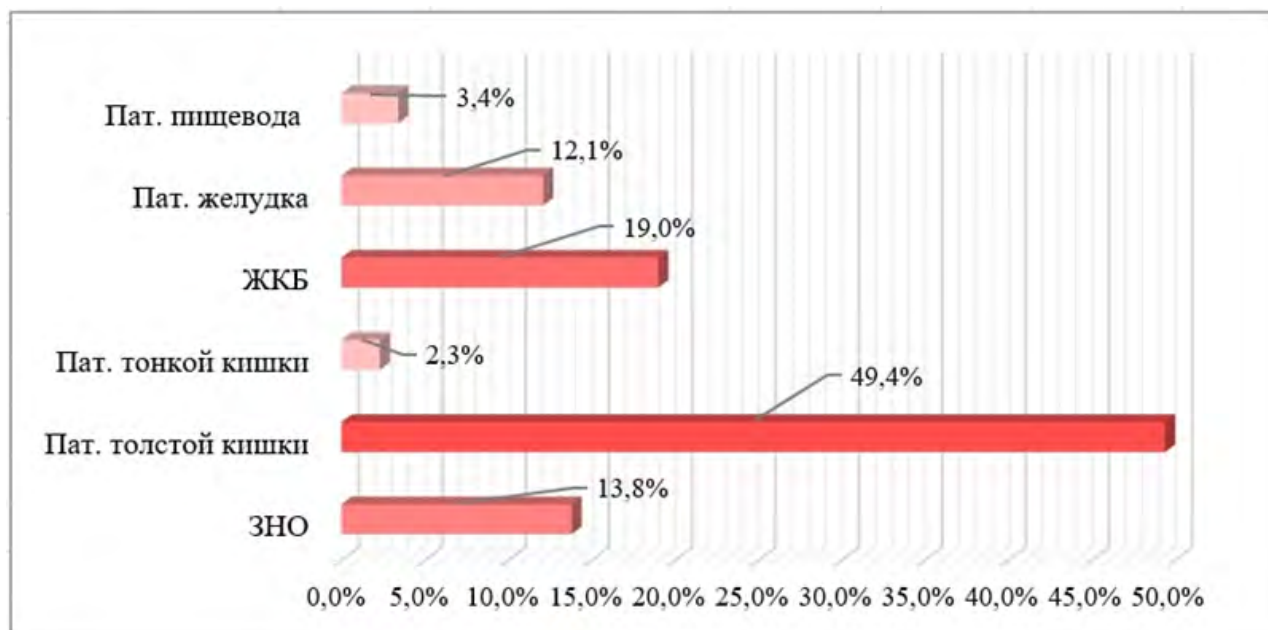


Рис. 1. Процентное соотношение выявленных групп заболеваний желудочно-кишечного тракта за период с 2015 по 2021 год.

Пищевод Барретта, в структуре болезней пищевода (3,4%), был обнаружен у 39 человек, что составило 1,2% от общего числа, 30 из них – мужчины. Необходимо подчеркнуть, что диагноз пищевод Барретта был поставлен исключительно по наличию полного морфологического набора, соответствующего данному заболеванию, в совокупности с клиническими данными.

Патология желудка (12,1%) встретилась у 194 женщин с преимущественной возрастной группой 61-70 лет и 197 мужчин – 51-60 лет. Наибольшее число случаев (90) приходится на 2021 год: 51 женщина – 51-60 лет, 39 мужчин – 61-70 лет.

По частоте встречаемости выделяется ЖКБ (19,0%). Стоит заметить значительное количество женщин: 478 с преобладающей возрастной группой 61-70 лет, по сравнению с мужчинами: 139 – 51-60 лет. (Рис. 2). В 2015 году выявлено преобладающее число случаев – 153: 128 женщин и 25 мужчин – 61-70 лет у обоих полов. В 2016 году – 120 исследований: 89 женщин и 31 мужчина – 61-70 лет. В 2017 году – 89: 60 женщин и 29 мужчин – 51-60 лет. В 2018

году – 82: 63 женщины – 61-70 лет и 19 мужчин без преимущественной возрастной группы. В 2019 году – 63: 51 женщина – 51-60 лет и 12 мужчин. В 2020 году – 44: 34 женщины – 61-70 лет и 10 мужчин – 51-60 лет. В 2021 году – 66: 53 женщины и 13 мужчин – 61-70 лет у обоих полов.



Рис. 2. Соотношение количества мужчин и женщин с желчекаменной болезнью в период с 2015 по 2021 год.

Женщины болеют ЖКБ в 5-6 раз чаще, чем мужчины. Это объясняется тем, что литогенные свойства желчи гораздо выше у пациентов женского пола за счёт влияния избытка эстрогенов на повышение уровня холестерина в ней. Для женщин старше 50 лет желчно камнеобразование связывают со снижением пула желчных кислот, повышением вязкости и поверхностного натяжения желчи. Усугубляют ситуацию: множественные беременности, избыточная масса тела и нарушение принципов рационального питания. Для мужчин решающую роль в развитии этой патологии играют гиподинамия и отягощённая по ЖКБ наследственность [1].

В патологии толстой кишки (49,4%) можно выделить следующие нозологии: аденома толстой кишки – 1.355 человек, геморрой – 193, колит не ВЗК – 53.

Аденома толстой кишки, которая является самым распространённым диагнозом в нашем исследовании (41,8% от общего числа), среди 665 женщин наблюдалась главным образом в возрастной

группе 61-70 лет, среди 690 мужчин – 41-50 лет. Чаще она встречалась в 2021 году – 334 случая: 177 женщин – 61-70 лет и 157 мужчин – 51-60 лет. На втором месте 2019 год – 325: 159 женщин – 61-70 лет и 166 мужчин – 41-50 лет. На третьем 2017 год – 257: 126 женщин – 51-60 лет и 131 мужчина – 41-50 лет, 2018 год – 257: 118 женщин – 61-70 лет и 139 мужчин – 51-60 лет.

Аденома является предиктором злокачественной опухоли. Поэтому предполагается, что пациенты, у которых были выявлены аденомы, должны быть включены в программу эндоскопического наблюдения, которая способствует выявлению рака толстой кишки на ранней стадии. Диагностика опухоли на начальных стадиях до развития клинических симптомов позволяет провести малоинвазивную и органосохраняющую терапию, приводящую к излечению большинства пациентов без потери качества жизни [2].

Геморрой (6% от общего числа) был описан у 94 женщин с преобладающей возрастной группой 31-40 лет и 99 мужчин – 41-50 лет. Поскольку важным предрасполагающим фактором развития геморроя у женщин являются беременность и роды, предшествующие хронические запоры, давление на стенки кишки со стороны матки и др., у них данное заболевание появляется раньше, чем у мужчин, у которых провоцирующими факторами являются лабильность тазовых мышц, гиподинамия, сидячая работа [3].

Как было выше сказано, пациенты с заключением ЗНО органов пищеварения (13,1%) были выделены в отдельную группу. Среди 448 человек оказалось 224 женщины и 224 мужчины с превалированием возрастной группы 61-70 лет. Следует отметить, что данный диагноз был поставлен лицам обоих полов не младше 31 года.

Оценивая кривую частоты встречаемости ЗНО желудочно-кишечного тракта, можно отметить её резкий рост в периоде 2016-2017 год и равномерный спад в периоде 2017-2021 год. (Рис. 3).

Выводы. Подводя итоги, можно отметить следующее: наиболее распространённым диагнозом оказалась аденома толстой кишки (41,8%), которая была описана больше у мужчин с преобладающей возрастной группой 41-50 лет. Определяющую роль в диагностике играет достоверность эндоскопического исследования – колоноскопии, которая позволяет выявить опухоль толстой кишки на ранней стадии и своевременно начать лечение. Также по частоте встреча-

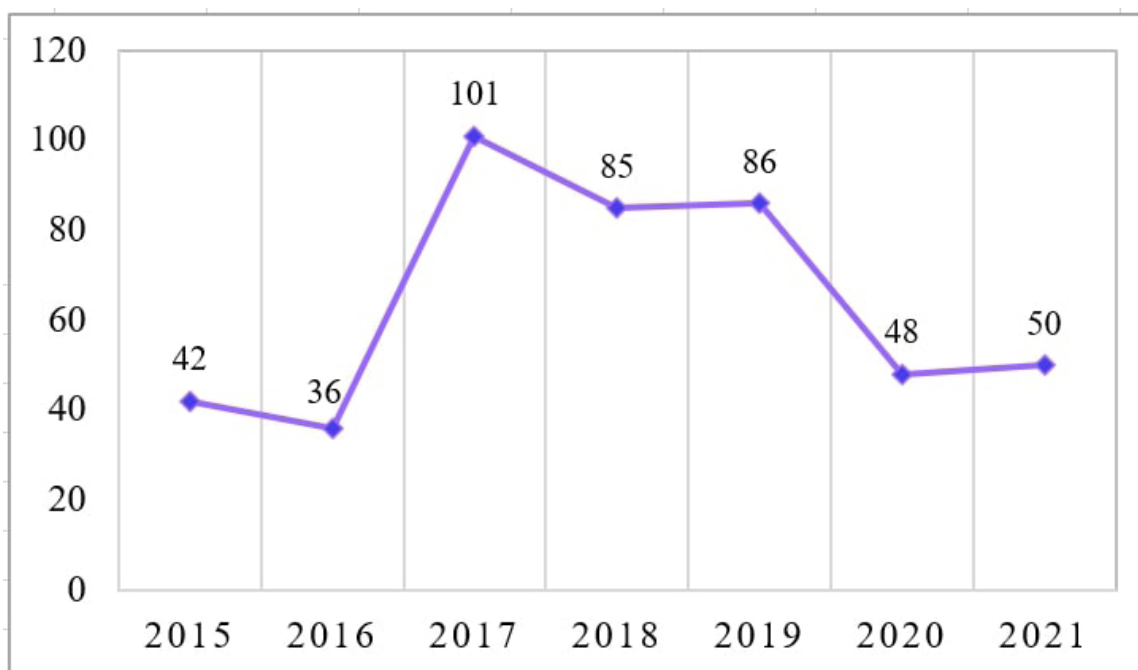


Рис. 3. График встречаемости ЗНО желудочно-кишечного тракта в период 2015-2021 год.

емости выделяется желчекаменная болезнь (19,0%), которой страдают чаще женщины с преимущественной возрастной группой 61-70 лет.

Литература.

1. Гендерные особенности заболеваний желудочно-кишечного тракта / В.М. Суздалкина, К.В. Свиркина, Е.Н. Мокашева, Е.Н. Мокашева // European Journal of Natural History. – 2022. – № 2. – С. 65-70. – EDN ADAYSG.
2. Кашин С.В., Никонов Е.Л., Нехайкова Н.В., Лилеев Д.В. / Стандарты качественной колоноскопии (пособие для врачей). // Доказательная гастроэнтерология. – 2019. – Т. 8. – №1. – С. 6-27. – DOI: 10.17116/dokgastro20198012003
3. Ломова Н.А., Дубровина Н.В., Драгун И.Е., Толстопятова Е.С. / Геморрой у беременных и родильниц: принципы терапии // МС. – 2016. – №2. – С. 22. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gemorroy-u-beremennyh-i-rodilnits-printsipy-terapii> (дата обращения: 21.02.2023).

БОЛЕЗНИ ЖЕЛУДКА КАК ПРОБЛЕМА ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Пескова А.Е., Шлапак Э.Е.

***Научный руководитель: Коцюрбий Е.А.,
кандидат мед. наук, исполняющий обязанности заведующего
кафедрой Патологической анатомии и судебной медицины
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России***

Аннотация. Проведен ретроспективный анализ гистологических заключений операционного и биопсийного материала у жителей Приморского края за период с 2016 по 2021 год. На основе этих данных выявлено, что среди патологий в массе своей имеет место поверхностная гастропатия, с наиболее частым выявлением в 2019 и 2021 годах.

Ключевые слова: *гастробиопсия; гастропатия; гастрит; ранний рак.*

STOMACH DISEASES AS A PROBLEM OF GASTROENTEROLOGY IN PRIMORSKY KRAI

Peskova A.E., Shlapak E.E.

***Scientific advisor: Kotsurbiy E.A.,
candidate of the Sc. (Medicine), acting head of the department
of Pathological anatomy and forensic medicine***

FGBOU VO TSMU of the Ministry of Health of Russia

Abstract. A retrospective analysis of the conclusions of surgical and biopsy material from residents of Primorsky Krai for the period from 2016 to 2021 was carried out. Based on these data, it was revealed that among the pathologies, for the most part, there is superficial gastropathy, with the most frequent detection in 2019 and 2021.

Key words: *gastrobiopsia; gastropathy; gastritis; early cancer.*

В современном мире проблема заболеваний желудка имеет огромное значение, так как у большей части населения из-за высокой занятости отсутствует возможность рационального питания. Опираясь на мировую статистику, около 95% населения нуждаются в регулярных консультациях гастроэнтерологов, это обусловлено рационом питания, качеством продуктов, употреблением канцерогенных веществ, стрессовыми ситуациями, неконтролируемым приемом лекарственных средств, курением, употреблением алкоголя и, как следствие, происходит повышение уровня заболеваемости *Helicobacter Pylori* ассоциированным гастритом.

Цель исследования. В соответствии с Международной классификации болезней дать характеристику болезням желудка у жителей Приморского края.

Задачи исследования:

1. ретроспективный анализ гистологических заключений операционного и биопсийного материала,
2. систематизация полученных данных,
3. сопоставление полученных результатов с данными литературы.

Материалы и методы. Результаты гистологических исследований операционного и биопсийного материалов, проведенных на базе ГБУЗ «Приморское краевое патологоанатомическое бюро» за период с 2016 по 2021 год (1876 заключений), с последующим выполнением статистического анализа полученных данных и сопоставление их с МКБ-10.

Достоверность результатов гистологических исследований обусловлена правилом взятия биопсийного материала. При проведении прижизненных патологоанатомических исследований материалы подлежат фиксации в 10% растворе нейтрального формалина в соотношении 1:10. Объекты маркируются в соответствии с клиническими рекомендациями и законом о проведении патологоанатомических исследованиях. Если иссеченные фрагменты были взяты из разных отделов, то каждый помещается в отдельную емкость и сопровождается направлением на биопсийное исследование. Для морфологической диагностики заболеваний желудка необходимо иссечение достаточного количества кусочков слизистой оболочки из различных отделов (до 5 объектов).

К сожалению, лечебные учреждения зачастую не соблюдают приказ Минздрава РФ от 24.03.2016 г. №179н "О правилах проведения патологоанатомических исследований". В ходе нашей работы мы столкнулись с тем, что интерпретация полученных результатов была затруднена вследствие указанных причин.

Применение новых систем в диагностике предраковых состояний в соответствии с требованиями OLGA (Оперативная система оценки гастрита) и OLGIM (Оперативная система кишечной метаплазии в желудке) позволяют определить стадию атрофии и степень поражения желудка кишечной метаплазией. Благодаря этому, были ди-

агносцированы случаи раннего рака желудка. Для этого стандарты эндоскопического исследования предписывают проводить обследование в пяти точках:

- Малая и большая кривизны дистального антрума (A1-A2 -мукозосекретирующий эпителий)
- Малая кривизна incisura angularis (A3)
- Передняя и задняя стенки проксимальной части тела (C1-C2) – париетальные клетки, продуцирующие соляную кислоту.

Для правильной интерпретации диагноза медицинские заключения должны соответствовать шифрам МКБ-10. Согласно данной классификации заболеваниям желудка, пищевода и двенадцатиперстной кишки присваиваются коды: K20-K31. Из них к патологиям желудка относятся K25, K27-K31, имеющие подпункты, которые дают более точную картину данных процессов.

В 2016 году было зарегистрировано 285 пациентов с заболеваниями желудка различного генеза. Из общего количества исследований: женщин – 127 (44,5%), мужчин – 158 (55,5%). Таблица 1 отражает основные диагнозы в количестве 117 случаев.

Ведущими патологиями этого года являлись поверхностная и атрофическая гастропатии. Первая из них наблюдалась почти в равной степени у мужского и женского пола: женщины – 13, мужчины – 14. Заболевание чаще было зафиксировано у людей в возрасте 50+ лет. Вторая – больше у женщин, что составило 13:7, и замечено во всех возрастах за исключением от 0 до 10 лет.

Ранний рак был обнаружен только у 1 мужчины в возрасте 64 года.

Таблица 1.

Статистика 2016 года

Диагноз	2016										
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70+	ж	м	все-го
Атрофическая гастропатия	0	1	2	4	5	3	3	2	13	7	20
Гемморагическая гастропатия	0	0	0	1	0	0	2	0	2	1	3
Диффузная атрофическая гастропатия	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1
Зернистая гастропатия	0	0	0	0	2	0	1	1	4	0	4
Кишечная метаплазия	0	0	1	0	3	5	6	5	5	15	20

Диагноз	2016										
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70+	ж	м	все-го
Поверхностная гастропатия	0	0	0	3	5	7	5	7	13	14	27
Ранний рак	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Эритематозная гастропатия	0	0	1	0	4	5	6	4	8	12	20
Эрозивная гастропатия	0	0	0	2	3	6	5	5	11	10	21
Итог	0	1	4	10	22	27	29	24	57	60	117

За 2017 год было зарегистрировано 294 пациента с заболеваниями желудка различного генеза. Из общего количества исследований: женщин – 112, мужчин – 182. Таблица 2 отражает основные диагнозы в количестве 110 случаев.

Ведущими патологиями этого года являлись поверхностная и атрофическая гастропатии. Первая из них чаще наблюдалась у мужчин – 12 случаев, у женщины – 7. Заболевание преобладало у людей в возрасте от 40 до 50 лет. Вторая – почти в равной степени у мужского и женского пола 7:8, чаще была замечена в возрасте 60+ лет.

Ранний рак был обнаружен у 1 мужчины в возрасте 73 года.

Таблица 2.

Статистика 2017 года

Диагноз	2017										
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70+	ж	м	всего
Атрофическая гастропатия	0	0	0	0	3	1	6	5	8	7	15
Зернистая гастропатия	0	0	0	0	1	6	5	2	8	6	14
Инфильтративный рак	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Кишечная метаплазия	0	0	0	0	1	12	8	0	6	15	21
Поверхностная гастропатия	1	0	0	3	11	0	4	0	7	12	19
Ранний рак	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Эритематозная гастропатия	0	0	0	1	1	7	6	3	6	12	18
Эрозивная гастропатия	0	0	0	7	4	5	3	2	10	11	21

Диагноз	2017										
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70+	ж	м	всего
Итог	1	0	0	12	21	31	32	13	45	65	110

За 2018 год было зарегистрировано 225 пациентов с заболеваниями желудка различного генеза. Из общего количества исследований: женщин – 102 (45,3%), мужчин – 123 (54,7%). Таблица 3 отражает основные диагнозы в количестве 52 случаев.

Здесь преобладали поверхностная и эритематозная гастропатии. Первая из них чаще наблюдалась у мужчин – 9 случаев, у женщин – 4; возрастная категория 60+. Вторая – в большей степени у женского пола, что составило 11:8 и была диагностирована в возрасте от 60 до 70 лет.

Таблица 3.

Статистика 2018 года

Диагноз	2018										
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70+	ж	м	всего
Гемморагическая гастропатия	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Зернистая гастропатия	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1	3
Кишечная метаплазия	0	0	0	0	0	3	5	8	8	8	16
Поверхностная гастропатия	0	0	0	0	0	2	5	6	4	9	13
Эритематозная гастропатия	0	0	1	0	3	5	10	0	11	8	19
Итог	0	0	1	0	3	10	20	18	25	27	52

За 2019 год было зарегистрировано 394 пациентов с заболеваниями желудка различного генеза. Из общего количества исследований: женщин- 207 (52,5%), мужчин – 187 (47,5%). Таблица 4 отражает основные диагнозы в количестве 167 случаев.

Ведущими патологиями этого года являлись поверхностная и атрофическая гастропатии. Первая из них наблюдалась в большей степени у женщин – 22 случая, мужчины – 18. Заболевание чаще было зафиксировано у людей в возрасте от 40 до 50 лет.

Вторая – почти в равной степени у мужского и женского пола, что составило 18:19 с преобладанием в возрасте 70+ лет.

Таблица 4.

Статистика 2019 года

Диагноз	2019										
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70+	ж	м	все-го
Атрофическая гастропатия	0	0	2	0	9	6	7	13	19	18	37
Гемморагическая гастропатия	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1
Диффузная атрофическая гастропатия	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	2
Зернистая гастропатия	0	0	0	0	1	2	0	1	2	2	4
Кишечная метаплазия	0	0	0	0	3	7	4	11	10	15	25
Поверхностная гастропатия	0	2	3	7	13	6	2	7	22	18	40
Эритематозная гастропатия	0	0	0	0	0	10	8	13	17	14	31
Эрозивная гастропатия	0	0	0	1	0	7	12	7	18	9	27
Итого	0	2	5	8	27	38	33	54	90	77	167

За 2020 год было зарегистрировано 330 пациентов с заболеваниями желудка различного генеза. Из общего количества исследований: женщин – 154 (46,7%), мужчин – 176 (53,3%). Таблица 5 отражает основные диагнозы в количестве 145 случаев.

Ведущими патологиями этого года являлись поверхностная и эритематозная гастропатии. Первая из них наблюдалась в большей степени у мужчин – 21 случай; женщины – 14. Заболевание чаще было зафиксировано у людей в возрасте 70+ лет. Вторая – больше у мужского пола, что составило 17:12. Было замечено преобладание в возрасте от 30 до 40 лет.

Ранний рак был чаще зафиксирован у мужчин, что составило 3:1. Также в большей степени был замечен в возрасте от 50 до 60 лет. Это самый высокий показатель за все 6 лет.

Таблица 5.

Статистика 2020 года

Диагноз	2020										
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70+	ж	м	все-го
Атрофическая гастропатия	0	0	0	0	4	2	5	5	13	3	16
Гемморагическая гастропатия	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Зернистая гастропатия	0	2	0	2	1	0	0	4	4	5	9
Кишечная метаплазия	0	0	0	0	3	4	10	8	10	15	25
Поверхностная гастропатия	0	0	0	3	6	5	7	14	14	21	35
Ранний рак	0	0	0	0	1	2	1	0	1	3	4
Эритематозная гастропатия	1	0	3	9	5	1	4	6	12	17	29
Эрозивная гастропатия	0	0	0	0	0	7	8	11	12	14	26
Итого	1	2	3	14	20	21	36	48	67	78	145

За 2021 год было зарегистрировано 348 пациентов с заболеваниями желудка различного генеза. Из общего количества исследований: женщин- 175 (50,2%), мужчин- 173 (49,8%). Таблица 6 отражает основные диагнозы в количестве 152 случаев.

Ведущими патологиями этого года являлись поверхностная и атрофическая гастропатии. Первая из них преобладала у женщин – 21 случай, у мужчин – 19. Заболевание в большей степени было зафиксировано у людей в возрасте от 20 до 30 лет. Вторая – больше у женского пола, что составило 25:19. Чаще была замечена в возрасте 60+ лет.

Ранний рак был зафиксирован только у 1 мужчины в возрасте 57 лет.

За исследуемый период аутосомный гастрит и синдром Пейнца-Эгера встречался только в этом году. Первый был зафиксирован у 2 женщин и 1 мужчины. В возрасте 27, 38 и 56 лет. Второй – только у 1 мужчины 34 лет.

Таблица 6.

Статистика 2021 года

Диагноз	2021										
	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70+	ж	м	все-го
Атрофическая гастропатия	0	0	1	3	10	7	11	12	25	19	44
Зернистая гастропатия	0	0	0	0	1	1	1	2	3	2	5
Кишечная метаплазия	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Поверхностная гастропатия	0	5	10	7	4	4	8	2	21	19	40
Ранний рак	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
Эритематозная гастропатия	1	2	5	0	4	0	12	11	13	22	35
Эрозивная гастропатия	0	0	0	0	0	4	8	10	8	14	22
Аутосомный гастрит	0	0	1	0	1	1	0	0	2	1	3
Синдром Пейнца-Эгера	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1
Итого	1	7	18	11	20	18	40	37	72	80	152

Выводы:

1. Для получения достоверных данных по статистике необходимы соблюдения клинических рекомендаций по взятию биопсийного и операционного материалов.

2. Установлено, что за исследуемый период ведущей патологией в заболеваниях желудка являлась поверхностная гастропатия. Она преобладала у мужского пола, но была характерна для всех возрастных групп, за исключением от 0 до 10 лет. При этом самый высокий показатель приходился на 2019 и 2021 гг. Это могло быть

обусловлено тем, что мужчины редко придерживаются диет и часто испытывают стресс из-за тяжелой и ненормированной занятости. Также, на этот период приходится пандемия, вызванная вирусом COVID-19. Возможно, это способствовало развитию данной патологии.

3. Ранний рак встречался в 7 исследованиях у людей старше 50 лет и преобладал у мужского населения. Самый высокий показатель приходится на 2020 год (4 исследования).

Литература.

1. Волкова Н.И., Джериева И.С., Гастроэнтерология: учебное пособие, ГБОУ ВПО РостГМУ Минздрава России. – Ростов н/Д: Изд-во РостГМУ, 2016 – 70-161с.
2. Вялов С.С.. Хронический гастрит: клинические варианты и лечение. Consilium Medicum, 2017 – 103-109 с.
3. Зак М.Ю., Классификация хронического гастрита: от Сиднейской системы к системе OLGA. Сучасна гастроэнтерология, 2010. 122-123 с.
4. Нарышкина С.В., Клиническая гастроэнтерология/ Нарышкина С.В., Сулима М.В., Круглякова Л.В.,. Учебное пособие. Издание 2-е дополненное и переработанное. г. Благовещенск, 2018 – 7-82с.
5. Осипова А.С., Саитова Ю.К., Стяжкина С.Н., Язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки и ее осложнения. Вопросы науки и образования, 2017 – 66-68 с. – DOI: 10.28442 075-1753 19.8.103-109
6. Основные положения новых европейских рекомендаций «Принципы диагностики, лечения и наблюдения пациентов с предраковыми состояниями и изменениями желудка». Значение рекомендаций для российских специалистов / С.В. КАШИН, В.О. КАЙБЫШЕВА, Е.А. КРАЙНОВА [и др.]. – Доказательная гастроэнтерология, 2020. – Т. 9. – №3. – с. 16-31. – DOI 10.17116 /dokgastro2020903116
7. Хронический гастрит: современное состояние проблемы: журнал / Ми нушкин О.Н., Зверков И.В., Львова Н.В., [и др.] - Терапевтический архив. – 2020. – Т. 92. – №8. – С. 18-23 – doi: 10.26442/00403660.2020.08.000693
8. Lam, S.K. Differences in peptic ulcer between East and West Clinical Gastroenterology, 200. Vol. 14, №. 1, pp. 41–52 – doi:10.1053/bega.1999.0058.

FEATURES OF INSTRUMENTAL DIAGNOSTIC METHODS IN YOUNG PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION

**Muhammad Asdaf¹, Mohammad Ali Shazna¹,
Palappatta Maissac Ali Fidha Mahanaaz¹**

**Scientific advisor: Rodionova L.V.¹, PhD, assistant
at the Department of therapy and instrumental diagnostics**

1 – FSBEI HE PSMU Ministry of Health Russia

Abstract. Among different factors potentially involved in the pathogenesis of cardio-vascular diseases, arterial hypertension still represents the most common risk factor for developing major cardiovascular complications, including coronary artery disease, myocardial infarction, stroke, and congestive heart failure. In young people with arterial hypertension, it is very important to detect initial changes, indicating preclinical damage to target organs. One of the leading signs of left ventricular myocardial damage in arterial hypertension are changes detected during electrocardiography and echocardiography.

Key words: arterial hypertension; electrocardiography; echocardiography; young age patients.

ОСОБЕННОСТИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫХ МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ ПРИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИИ У ЛИЦ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

**Мухаммад Асдаф¹, Мохаммад Али Шазна¹,
Палаппатта Майссак Али Фидха Маханааз¹**

**Научный руководитель: Родионова Л.В.¹, канд. мед. наук,
ассистент института терапии и инструментальной диагностики
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России**

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Среди различных факторов, потенциально участвующих в патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний, артериальная гипертензия по-прежнему представляет собой наиболее распространенный фактор риска развития серьезных сердечно-сосудистых осложнений, включая ишемическую болезнь сердца, инфаркт миокарда, инсульт и застойную сердечную недостаточность. У лиц молодого возраста с артериальной гипертензией очень важно выявлять начальные изменения в органах-мишенях. Одними из ведущих признаков поражения миокарда левого

желудочка при артериальной гипертонии являются изменения, выявляемые при проведении ЭКГ и ЭХОКГ.

Ключевые слова: артериальная гипертония; электрокардиография; эхокардиография; лица молодого возраста.

The importance of detecting arterial hypertension (AH) at a young age is obvious, since the origins of arterial hypertension are often in this age. Young people of working age often do not pay attention to some clinical signs and high blood pressure figures, continuing to work, sometimes performing high physical and psycho-emotional loads. Timely undetected and untreated hypertension contributes to the defeat of target organs with the development of left ventricular myocardial hypertrophy (LVH), encephalopathy, retinopathy, etc. In the absence of timely correction of high blood pressure, a heart attack and stroke occur. The Framingham study demonstrated that an increase in the mass of the left ventricular myocardium for every 50 grams increases the cardiovascular risk in women by 49%, and in men by 57% [7]. Electrocardiographic examination (ECG) is a simple routine method of diagnosing left ventricular myocardial lesion (left ventricular myocardial hypertrophy). The leading signs of LVH are an increase in the Sokolov-Lyon index and the Cornell index. Additional signs of LVH include the deviation of the electric axis to the left, the displacement of the transition zone to the left, increase R V5, V6 more than in V4. Often in leads V5, V6 there is an oblique decrease of the ST segment below the isoline, what can simulate acute coronary syndrome. In addition, there may be a sinking of the R-wave in the right thoracic leads. However, ECG alone is not a reliable method for determining LVH. For a more accurate conclusion, an echocardiographic examination (ECHOСG) is required. According to the results of echocardiography, the left ventricular (LV) myocardial mass index and the thickness of the posterior wall of the left ventricle may be important altered indicators in individuals with hypertension. In young people with a short history of hypertension, left ventricular myocardial hypertrophy often does not have time to develop. More sensitive, indicating the initial structural and organic changes of the myocardium, is the method of determining the deformation of the myocardium (strain rate). In hypertension, early changes occur in the longitudinal direction of myocardial displacement. Fibrous changes and microvascular disorders in hypertension can lead

to a decrease in the longitudinal shortening of the left ventricular wall. The Bendiab NST study revealed a feedback of the longitudinal strain with the experience of hypertension, regardless of diastolic parameters and the presence of LVH [6]. In a number of studies in individuals with hypertension, regardless of the presence of LVH, there is also a decrease in the longitudinal, circular strain, a slowdown in the rate of global deformation of left ventricle myocardium [1, 3, 9].

The aim of the study. To assess the presence of changes based on the results of ECG and ECHOCG in young people with arterial hypertension living in the Primorsky region.

Materials and methods. The study included 105 patients with hypertension aged 24-45 years (45 men and 60 women). The control group consisted of 49 healthy individuals of the appropriate age (24 men and 25 women). All patients were examined with participation in the study "Epidemiology of cardiovascular diseases in the Russian Federation". The results of the instrumental data are analyzed.

Statistical processing of the obtained data was carried out using the STATISTICA 10 (StatSoft Inc.) and Biostat application software package (parametric and nonparametric methods). The critical value of the significance level of differences (p) was assumed to be 0.05. Pearson's method was used to assess forecasts and risks. Descriptive statistics in the text are presented as the average value and the error of the average ($M \pm m$).

Results and discussion. The average age in the group of patients with hypertension was 39 ± 5 years, in the group without hypertension – 41 ± 6 years. In the group of people with hypertension, the values of systolic and diastolic blood pressure were higher, which corresponded to the level of 1 and 2 degrees of hypertension. In more than half ($n = 60, 57.1\%$), 1 degree of hypertension was detected, in the rest of the group - 2 degree ($n = 45, 42.8\%$). 74 (70.4%) patients had stage I, 31 (29.5%) had stage II hypertension. According to ECG data, no changes were detected in the majority of persons in the control group ($n = 39, 80\%$). In the remaining 20%, sinus arrhythmia, sinus tachycardia, sinus bradycardia, incomplete blockade of the right leg of the Gis bundle was detected.

In patients with hypertension, ECG revealed changes. As expected, these changes were most significant in individuals with stage II

hypertension. Nonspecific changes on the ECG were detected among patients with stage I hypertension: significant deviation of the electric axis to the left (n = 22, 29.4%) with an increase in the internal deviation time of more than 0.04 seconds (n = 3.4%), shift of the transition zone to the left (n = 7, 9.4%), alternation of the T-wave (n = 10, 13.5%), incomplete blockade of the right leg of the Gis bundle (n=26, 35%), incomplete anterior branch of the left leg of the Gis bundle (n=18, 24.3%), sinus bradycardia (n = 14, 18.9 %), sinus tachycardia (n = 9, 12%), sinus bradyarrhythmia (n = 8-10%).

In patients with stage II hypertension, there was an increase in the Cornell index (>2436 ms ×mm) and the Sokolov-Lyon index of more than 35 mm (n = 27, 87%), an increase in the R wave in the left thoracic leads when compared with the R wave V4. These changes indicate the presence of signs of LVH. Myocardial hypertrophy at the first stages of development does not worsen the patient's quality of life, but at later stages it is a predictor of an unfavorable outcome of cardiovascular diseases (fatal outcomes).

In 3 (9.6%) patients, there was a decrease in ST below the isoline in the form of oblique depression of the segment, which indicated systolic overload of the left ventricle. Apparently, these patients had uncontrolled hypertension. In 8 persons (25%), various rhythm and conduction disturbances were noted (permanent form of atrial fibrillation - in 3 patients, atrioventricular block I stage - in 2 patients, prolonged QT syndrome - in 1 patient, left ventricular preexcitation syndrome - in 1 patient and complete blockage of the right leg of the Gis bundle - in 1).

All persons in the control group and 43 patients with hypertension underwent an echocardiographic examination. The results of ECHOCG of patients with hypertension and individuals from the control group are presented in Table 1.

Table 1.

Results of echocardiographic examination

Indicators	Control group (n = 49)	Persons with stage I of hypertension (n = 22)	Persons with stage II of hypertension (n = 21)
Diameter of the aorta at the level of the sinus of Valsalva, mm	28 ± 5,3	30 ± 4,5	29 ± 5,5
Interventricular septum, mm	7 ± 2,2	7 ± 2,5	7 ± 2,3

Indicators	Control group (n = 49)	Persons with stage I of hypertension (n = 22)	Persons with stage II of hypertension (n = 21)
Posterior wall of the left ventricle, mm	7 ± 2,5	7 ± 2,5	10, 2 ± 4,5*
Final diastolic size, mm	45 ± 2,8	46 ± 3,5	45 ± 3,0
Final diastolic volume, ml	87 ± 5,4	77 ± 5,5	79 ± 5,0
Final systolic volume, ml	28 ± 5,5	30 ± 4,5	31 ± 4,5
Left ventricular ejection fraction, %	74 ± 6,0	63 ± 6,0	64 ± 7,0
Right ventricle, mm	28 ± 2,1	30 ± 2,5	29 ± 3,0
Anterior wall of the right ventricle, mm	3,5 ± 2,0	3,4 ± 2,5	3,4 ± 2,0
Left atrium volume, ml	39 ± 4,4	39 ± 5,0	40 ± 8,0
Right atrium volume, ml	44 ± 5,5	46 ± 3,0	45 ± 4,0
Pulmonary artery at the valve level, mm	18 ± 3,0	18 ± 2,0	18 ± 3,0
Peak E, cm/sec.	79 ± 5,0	82 ± 5,0	80 ± 5,0
Peak A, cm/sec.	56 ± 4,0	60 ± 4,0	60 ± 5,0
E/A	1,0 ± 0,2	1,4 ± 0,5	1,3 ± 0,5
E/E'	4,5 ± 1,5	4,7 ± 1,5	4,7 ± 2,0
Flow deceleration time, ms	181 ± 5,5	189 ± 5,0	187 ± 5,0
Peak aortic velocity, ms	1,4 ± 0,5	1,4 ± 0,6	1,4 ± 0,5
Thickness of epicardial adipose tissue, mm	1,4 ± 1,5	1,8 ± 2,5	1,8 ± 5,6

Note: differences between groups are significant * at $p < 0.05$.

In the control group, all values were within normal limits. Normal myocardial contractility was observed in all groups of subjects (ejection fraction - more than 55%). There were no signs of diastolic dysfunction. There were also no deviations from the norm in persons with stage I hypertension. However, when examining patients with stage II hypertension, sclerotic aortic compaction was observed, an increase in the left ventricular myocardial mass index in men - 135 ± 5.5 g/m² and 116 ± 5.5 g/m² in women, an increase in the posterior wall of the left ventricle ($p = 0.02$).

An interesting indicator is the determination of the thickness of epicardial adipose tissue. This indicator did not differ significantly in the main groups of the studied. However, in 2 patients with stage II hypertension, this parameter was higher and amounted to 4.5 and 5.6

mm, ($p < 0.05$). Upon further examination and data analysis, it turned out that these patients have components of the metabolic syndrome: an increase in body mass index, waist circumference, dyslipidemia and elevated blood glucose levels.

For a more in-depth assessment of the state of the myocardium in patients with stage I hypertension, we analyzed the systolic function of the left ventricle using speckle echocardiography and the 2-D strain method. The study of myocardial deformation is a relatively new method in echocardiography, which allows a quantitative assessment of regional myocardial deformation based on ultrasound strain and strain rate. The indicators of global deformation and deformation rate were significantly lower compared to the persons of the control group ($-20,5 \pm 1,5$; $1,5 \pm 1,2$ and $-18,0 \pm 1,5$; $1,3 \pm 1,0$, $p < 0,05$), remaining within the normal values. Similar data were obtained by researchers from Novosibirsk, who found that the presence of hypertension reduces the global systolic deformation of the left ventricle [2]. The study of Dan Zhou et al. demonstrated that hypertensive patients with preserved left ventricular ejection fraction and elevated E/e' ratio have systolic and diastolic abnormalities in longitudinal directions as detected by speckle imaging [9]. Navarini S, et al. noted that in children and adolescents, when comparing the AH group and the group with normal blood pressure, in the absence of changes in LV volume indicators and LV ejection fraction, there was a significant decrease in global longitudinal LV deformation in the AH group [4].

The prognostic importance of the age of onset of hypertension was studied in the CARDIA study. It was hypertension at the age of <45 years that was associated with a high risk of cardiovascular complications [8].

The high prevalence of hypertension at a young age and the lack of convincing evidence of reducing the absolute risk of cardiovascular events against the background of medical correction of blood pressure levels in young people require the study of the entire spectrum of subclinical hemodynamic, structural-functional and metabolic disorders, which may have a potential impact on the prognosis, and possibly become an argument in favor of early appointment drug therapy [5].

Conclusions.

ECG is a simple routine method that allows detecting LVH in people with hypertension, but this method must be combined with echocardiography.

1/3 of individuals with hypertension were found to have target organ damage in the form of left ventricular hypertrophy according to ECG and transthoracic echocardiography.

In patients with stage I hypertension, minor changes were noted according to ECG and ECHO CG data, however, during speckle ECHO CG, the deformation indicators were the same compared to the control.

The use of the method for determining myocardial deformity makes it possible to detect early signs of structural and organic changes in the myocardium, which may be useful for a personalized approach in the treatment of hypertension and further prevention of adverse cardiovascular events.

References.

1. Erdei T., Rodrigues JCL, Hartley-Davies R., Dastidar A.G., Szanthy G.V. [et al.] The effect of left ventricular longitudinal strain on left atrial function and ventricular filling in hypertension // Clin Radiol. – 2022. – 77(5). – P. e379-e386. doi: 10.1016/j.crad.2022.01.056.
2. Guseva V.P., Ryabikov A. N., Voronina E. V., Malyutina S. K. Changes in the longitudinal systolic function of the left ventricle depending on arterial hypertension and the effectiveness of its control: population analysis // Cardiology. – 2020. – Vol. 60, No. 7. – P. 36-43.
3. Monaster S. Comparison between strain and strain rate in hypertensive patients with and without left ventricular hypertrophy: a speckle-tracking study / S. Monaster, M. Ahmad, A. Braik // Menoufia. Med. J. – 2014. – Vol. 27, № 2. – P. 322.
4. Navarini S., Bellsham-Revell H., Chubb H. [et al.] Myocardial deformation measured by 3-Dimensional speckle tracking in children and adolescents with systemic arterial hypertension // Hypertension. – 2017. – 70(6). – P. 1142-1147.
5. Shavarova E.K., Kobalava Zh.D., Yezhova N.E., Khomova I.A., Bazdyreva E.I. Early structural and functional left ventricular disorders in young patients with hypertension: a role of insulin re-sistance // Russian Journal of Cardiology. – 2020. – 25(3). – P. 3774. (In Russ.) doi:10.15829/1560-4071-2020-3-3774.

6. Soufi Taleb Bendiab N. Factors associated with global longitudinal strain decline in hypertensive patients with normal left ventricular ejection fraction / N. Soufi Taleb Bendiab, A. Meziane-Tani, S. Ouabdesselam [et al.] // Eur. J. Prev. Cardiol. –2017. – Vol. 24, № 14. – P. 1463–1472.
7. Sullivan J.M., Vander Zwaag R.V., el-Zeky F. [et al.] Left ventricular hypertrophy: effect on survival. // J. Am. Coll. Cardiol. – 1993. – 22. – P. 508-13.
8. Suvila K., McCabe E.L., Lehtonen A. [et al.] Early onset hypertension is associated with hypertensive end-organ damage already by midlife // Hypertension. – 2019. – 1[Online ahead of print] doi:10.1161/ HYPERTENSIONAHA.119.13069
9. Zhou D., Zhou Y., Tang S., Feng Y. Correlation of left ventricular longitudinal strain and E/e' ratio in primary hypertension patients // Clin. Exp. Hypertens. – 2021. – 3; 43(7). – P. 653-660. doi: 10.1080/10641963.2021.1937201.

АНАЛИЗ ВНЕЛЕГОЧНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С СИСТЕМНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ ПО ДАННЫМ МСКТ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

Атаршиков С.С.¹, Гусева Е.А.¹

**Научный руководитель: Примак Н.В.,¹ канд. мед. наук,
доцент института терапии и инструментальной диагностики
1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России**

Аннотация. Для выявления интерстициальных заболеваний легких (ИЗЛ) у пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани (СЗСТ), таких как: системной склеродермией (ССД), ревматоидным артритом (РА) и системной красной волчанкой (СКВ) проводится мультиспиральная компьютерная томография органов грудной полости (МСКТ ОГП). Помимо поражения легочной ткани, СЗСТ может проявляться в виде изменений со стороны органов средостения, костей и суставов грудной клетки. Цель исследования - анализ внелегочных изменений доступных для визуализации на уровне сканирования ОГП у пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани.

Ключевые слова: системная склеродермия; ревматоидный артрит; системная красная волчанка; интерстициальные заболевания легких.

ANALYSIS OF EXTRAPULMONARY CHANGES IN PATIENTS WITH DISEASES OF THE MUSCULOSKELETAL SYSTEM AND CONNECTIVE TISSUE ACCORDING TO THORACIC MULTIDETECTOR COMPUTED TOMOGRAPHY

Atarshchikov S.S.¹, Guseva E.A.¹

**Scientific advisor: Primak N.V. 1, Ph.D. (Medicine),
Associate professor at the Department of Institute
of Therapy and Instrumental Diagnostics.**

1 – Pacific State Medical University

Abstract. Thoracic multidetector computed tomography (MDCT) is essential to detect interstitial lung disease (ILD) in patients with diseases of the musculoskeletal system and connective tissue (MSCT), such as systemic scleroderma (SSD), rheumatoid arthritis (RA), and systemic lupus erythematosus (SLE). The diseases of MSCT additionally may manifest in the form of changes in the mediastinal organs, bones and joints of the chest. The purpose of the study was to analyze to extrapulmonary changes available for visualization at the level of MDCT scanning in patients with diseases MSCT.

Key words: diseases of the musculoskeletal system and connective tissue; systemic scleroderma; rheumatoid arthritis; systemic lupus erythematosus.

Заболевания соединительной ткани представляют собой гетерогенную группу иммунологически опосредованных патологических процессов, при которых легкие являются важным органом-мише-

нию с поражением интерстициальной ткани. ИЗЛ часто встречается у пациентов с данными заболеваниями, что значительно отягощает течение болезни и зачастую является основной причиной смерти. [7,8,10] Помимо легочной ткани при системных заболеваниях соединительной ткани (СЗСТ) в патологический процесс могут вовлекаться смежные органы и ткани, такие как: лимфатические узлы, сердце и магистральные сосуды, пищевод, трахея, позвоночник, реберные и грудинно-ключичные сочленения и плечевые суставы. Поражение легочной ткани при СЗСТ неспецифично и характеризуется определенным паттерном, который может встречаться при идиопатическом и экзогенном поражении, в связи с чем, выявление дополнительных (внелегочных) признаков значительно расширяет диагностические возможности МСКТ и позволяет с большей степенью достоверности предположить СЗСТ.

Цель исследования. Анализ внелегочных изменений доступных для визуализации на уровне сканирования ОГП у пациентов с системными заболеваниями соединительной ткани.

Материалы и методы. Данные МСКТ органов грудной полости 50 пациентов с клинически подтвержденным СЗСТ.

Исследования выполнены на компьютерном томографе Siemens SOMATOM Sensation eco (64 среза) по методике спирального сканирования при 120kV с автоматически настраиваемым током, с матрицей 512 и толщиной среза 1,0 мм на глубине вдоха с последующим мультипланарным преобразованием изображения, без контрастного усиления.

Статистическая обработка результатов выполнена с использованием приложения Microsoft Excel и надстройки «Пакет анализа» (Analysis ToolPak), STATISTICA 13.0.

Результаты и обсуждения. Из 50 пациентов (86,0% женщин, 14,0% мужчин, медиана 59,5 [27;82] года), наиболее частым заболеванием у мужчин был РА с распространенностью 57,1% (n = 4), склеродермия у женщин с распространенностью 55,8% (n = 24) (табл. 1).

Таблица 1.

Характеристика исследуемых пациентов по СЗСТ.

Заболевание	Мужчины	Женщины	Общее
РА	4	15	19
ССД	2	24	26

Заболевание	Мужчины	Женщины	Общее
СКВ	1	4	5
Всего	7	43	50

Суммарно склеродермия была наиболее распространенным заболеванием (52,0%, n = 26), за ней следовали РА (38,0%, n = 19) и СКВ (10,0%, n = 5).

Таблица 2.

Внелегочные изменения при СЗСТ.

Выявленные изменения	РА	ССД	СКВ	Общее
Увеличение количества лимфоузлов средостения	12	17	1	30
Легочная артериальная гипертензия	10	9	1	20
Дилатация пищевода	0	11	0	11
Выпот в полости перикарда	5	8	1	14
Липоматоз средостения	5	5	2	12
Воспалительные изменения опорно-двигательного аппарата	6	0	0	6

Умеренно выраженная, преимущественно количественная гиперплазия лимфоузлов (рис. 1 а, б) является частым изменением у пациентов с ССД (56,6%, n=17) и РА (40,0%, n=12). [1,4]

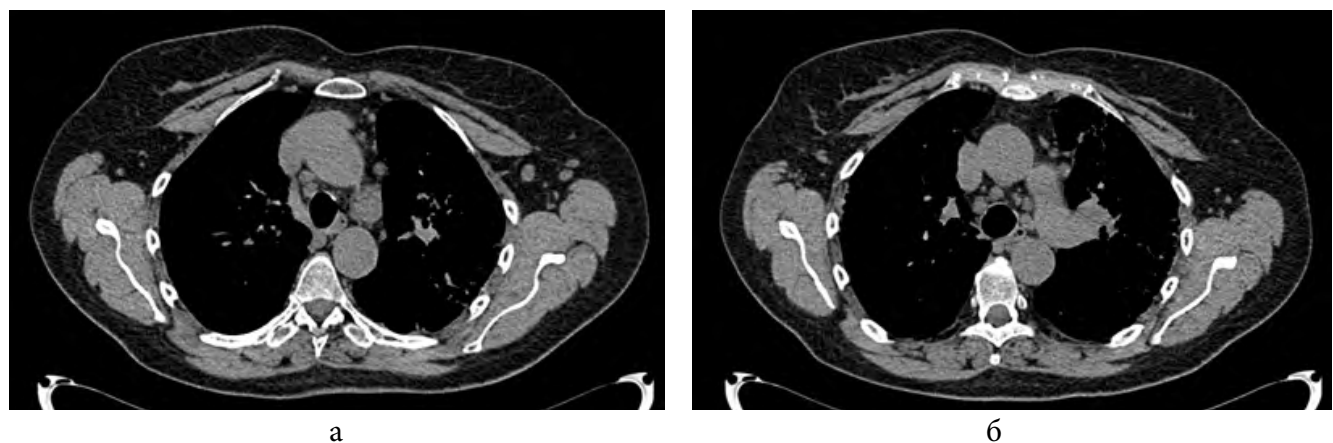


Рисунок 1. МСКТ ОГП, аксиальные срезы на разных уровнях (а, б), признаки количественной гиперплазии лимфоузлов средостения.

Легочная артериальная гипертензия (ЛАГ) была наиболее частой находкой при МСКТ у пациентов с РА (50,0%, n=10) и ССД

(45,0%, n=9). ЛАГ является одним из частых внелегочных проявлений ССД с частотой от 10 до 80%. Этиология ЛАГ частично связана с дисфункцией эндотелиальных клеток и гладкомышечных клеток сосудов. Нарушение регуляции иммунных механизмов, лежащих в основе патогенеза СЗСТ, может способствовать иммунологическим и воспалительным факторам, играющим роль в развитии ЛАГ. [3,6,11] Компьютерная томография является точным методом измерения размера основной легочной артерии. Легочный ствол измеряют в ее самой широкой части на аксиальной КТ, и расширенная легочная артерия ($\geq 30,0$ мм) предполагает наличие ЛАГ (рис. 2). [5] Выпот в полости перикарда (рис. 3) наблюдался в основном у пациентов с ССД (57,0%, n=8).



Рисунок 2. МСКТ ОГП, аксиальный срез, признаки легочной гипертензии.

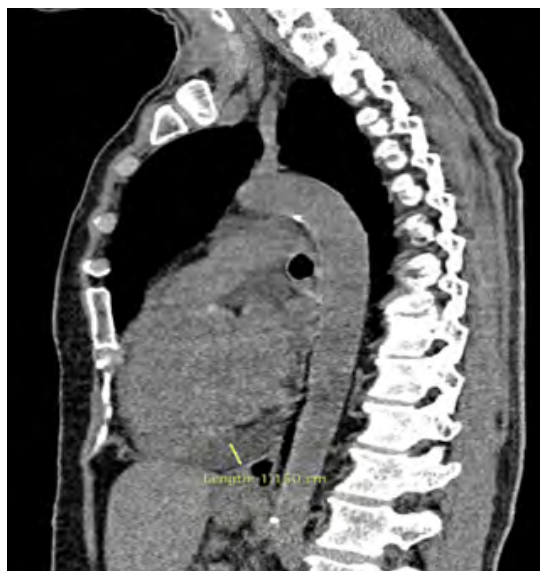


Рисунок 3. МСКТ ОГП, сагиттальный срез, признаки выпота в полости перикарда.

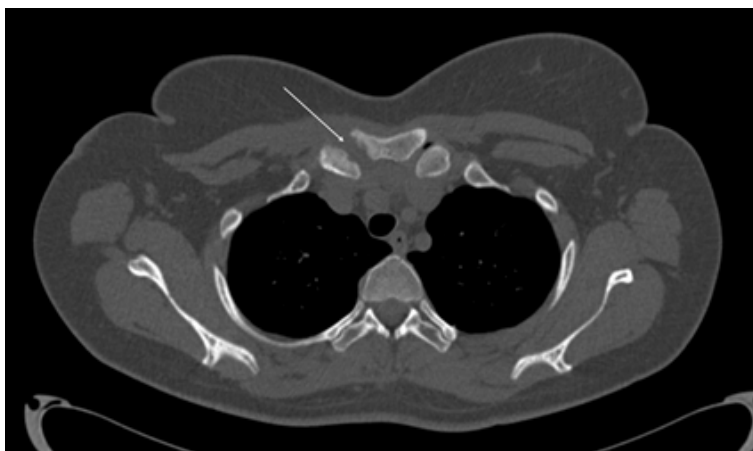


Рисунок 4. МСКТ ОГП, аксиальный срез, признаки артрита правого грудинно-ключичного сочленения.

В данном исследовании из 19 пациентов с РА в зоне сканирования, у 6 пациентов (31,5%) визуализировались следующие изменения со стороны опорно-двигательного аппарата (в количестве выявленных патологических процессов – 10): на рис. 4 артрит пра-

вого грудинно-ключичного сочленения (10,0%, n=1), анкилозирующий спондилоартрит (30,0%. n=3), на рис. 5 реберно-позвоночный артрит (30,0%, n=3), на рис. 6 (а, б) артрит симфиза рукоятки грудины (10,0%, n=1), артрит грудино-реберных сочленений с обеих сторон (10,0%, n=1) и на рис. 7 двухстороннего артрита плечевых суставов (10,0%, n=1).



Рисунок 5. МСКТ ОГП аксиальный срез, признаки реберно – позвоночного артрита.

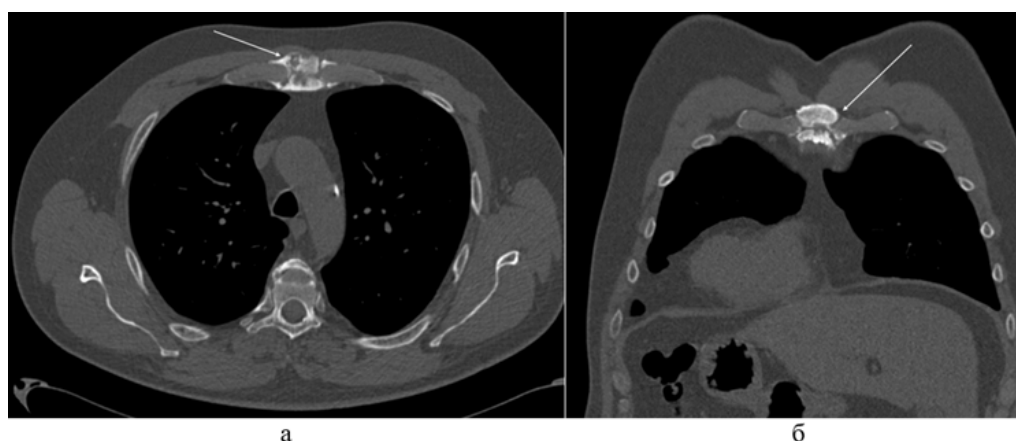


Рисунок 6. МСКТ ОГП, аксиальный срез (а), коронарный срез (б), признаки артрита симфиза рукоятки грудины.

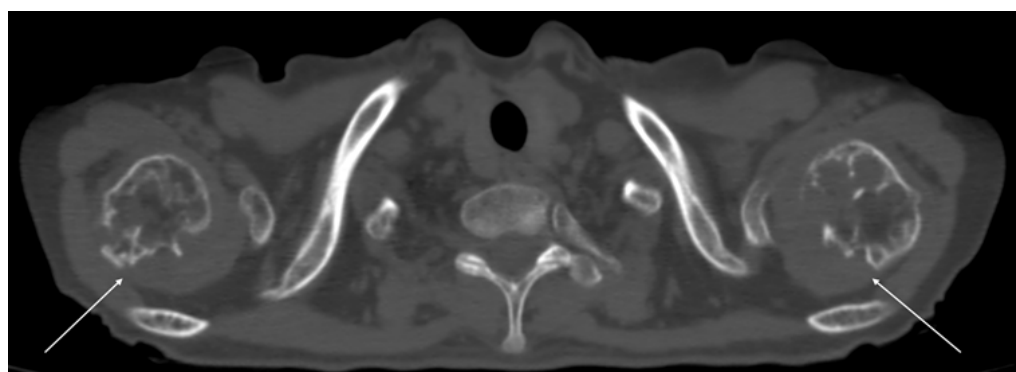


Рисунок 7. МСКТ ОГП аксиальный срез, признаки эрозивного двухстороннего артрита плечевых суставов.

Характеристика пищевода при СЗСТ.

	Диаметр просвета (мм)	Диаметр пищевода (мм)
РА	8,0 [3,2;16,8]	13,5 [9,3;24,2]
ССД	12,5 [7,6;27,0]	16,5 [10,1;30,7]
СКВ	6,4 [4,2;13,3]	11,2 [9,8;19,1]

Сравнение диаметра просвета и наружного диаметра пищевода показаны в таблице 3. У пациентов с ССД диаметр просвета пищевода больше, чем у пациентов с РА и СКВ (медиана: 12,5мм [7,6;27,0] против 8,0мм [3,2;16,8] и 6,4мм [4,2;13,3] соответственно (рис. 8а)), а также и по наружному диаметру (медиана ССД –16,5мм [10,1;30,7]). Линия измерения диаметра просвета пищевода не касалась стенки пищевода. Для каждого испытуемого регистрировали наибольший диаметр просвета пищевода в постоянной точке – на уровне карины. О наличии внутрипросветного содержимого в пищеводе можно было судить по воздушно-жидкостному уровню в любом месте пищевода или более плотных, неоднородной структуры пищевых масс (рис 8 б). [2,9]



а



б

Рисунок 8. МСКТ ОГП, аксиальные срезы на разных уровнях (а – просвет с воздухом, б – просвет с пищевыми массами), признаки дилатации пищевода.

Количество случаев гиперплазии лимфоузлов средостения по группам.

	РА	ССД	СКВ	Общее количество
1L	-	-	-	-
1R	-	-	-	-
2L	-	-	-	-

	РА	ССД	СКВ	Общее количество
2R	-	-	1	1
3	-	1	-	1
4L	-	-	1	1
4R	5	5	1	11
5	2	2	-	4
6	2	2	1	5
7	3	2	1	6
8	-	-	-	-
9	-	-	-	-
10L	-	-	-	-
10R	2	-	-	2
Средний размер (мм)	11,9±0,57			

Характеристики грудных лимфоузлов описаны в таблице 4. Гиперплазия лимфатических узлов средостения была определена как лимфатические узлы с наибольшим поперечным размером $\geq 10,0$ мм. Описаны их локализации согласно Американского торакального общества (American Thoracic Society). [1] Тридцать случаев гиперплазии лимфатических узлов были подсчитаны в общей группе среди соответствующих пациентов, средний размер $11,9 \pm 0,57$ мм, без признаков образования крупных конгломератов, кистозной трансформации и зон некроза. Основными вовлеченными грудными лимфатическими областями были: правая паратрахеальная группа (36,6% от общего количества, $n = 11$,) представлены на рис. 9а, бифуркационная группа (20,0%, $n = 6$) на рис. 9б и параортальная группа (16,6%, $n=5$) на рис. 9 в.

Признаков увеличения в количестве и гиперплазии лимфатических узлов аксиллярных групп не выявлено.

Выводы. У большинства пациентов (свыше 60,0%) с подтвержденным СЗСТ были следующие внелегочные изменения по данным МСКТ ОГП:

1. Дилатация пищевода в ходе исследования выявлена только у пациентов ССД. Количество случаев увеличения числа лимфоузлов средостения с пограничными размерами при ССД больше, чем при РА и СКВ; с преимущественной локализацией в правой паратрахеальной, бифуркационной и параортальной группах. Как правило, они множественные, без компрессии

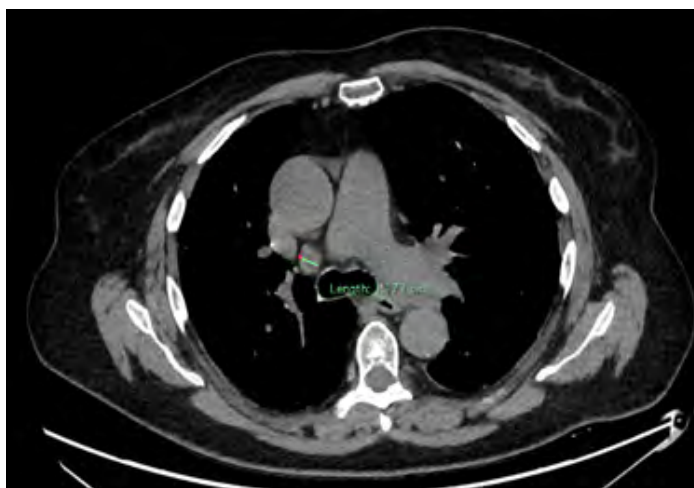


Рисунок 9а. МСКТ ОГП, аксиальный срез, признаки гиперплазии

Рисунок 9. МСКТ ОГП аксиальный срез, признаки гиперплазии лимфатических узлов на разных уровнях (б – группа 6, в – группа 7).

а



б

в

окружающих структур и без признаков слияния в крупные конгломераты.

2. Изменения со стороны опорно-двигательного аппарата на уровне грудной клетки в виде: артрита правого грудинно-ключичного сочленения, анкилозирующий спондилоартрит, реберно-позвоночный артрит, артрит симфиза рукоятки грудины, артрит грудино-реберных сочленений с обеих сторон и двухстороннего артрита плечевых суставов только у пациентов с РА.
3. Изменения со стороны средостения при СКВ в нашем исследовании встречались реже, по сравнению с ССД и РА; со стороны грудной клетки воспалительных процессов не выявлялось.
4. Таким образом, изучение внелегочных изменений при проведении МСКТ ОГП расширяет диагностические возможности и позволяет с большей степенью достоверности предположить СЗСТ.

Литература.

1. Arthur Renaud, Raphael Pautre, Thoracic lymphadenopathies in diffuse systemic sclerosis: an observational study on 48 patients using computed tomography, *BMC Pulm Med.* 2022 Jan 25;22(1):44. doi: 10.1186/s12890-022-01837-y.
2. Daisuke Takekoshi 1, Shiva Arami, Todd J Sheppard, Computed Tomography of the Esophagus in Scleroderma and Lung Disease, *Tohoku J Exp Med.* 2015 Dec;237(4):345-52. doi: 10.1620/tjem.237.345.
3. David Montani 1 2 3, Julien Henry, Association between Rheumatoid Arthritis and Pulmonary Hypertension: Data from the French Pulmonary Hypertension Registry, *Respiration.* 2018;95(4):244-250. doi: 10.1159/000485631. Epub 2018 Feb 28.
4. Donya Farrokh, Bitra Abbasi, The Extrapulmonary Manifestations of Systemic Sclerosis on Chest High Resolution Computed Tomography, *Tanaffos.* 2015;14(3):193-200.
5. Isabel S Bazan 1, Kofi A Mensah, Pulmonary arterial hypertension in the setting of scleroderma is different than in the setting of lupus: A review, *Respir Med.* 2018 Jan;134:42-46. doi: 10.1016/j.rmed.2017.11.020. Epub 2017 Dec 2.
6. L Muresan, A Petcu, Cardiovascular profiles of scleroderma patients with arrhythmias and conduction disorders, *Acta Reumatol Port.* 2016 Jan-Mar;41(1):26-39.
7. Stephen C Mathai 1, Sonye K Danoff, Management of interstitial lung disease associated with connective tissue disease, *BMJ.* 2016 Feb 24;352:h6819. doi: 10.1136/bmj.h6819.
8. Suha Kadura 1, Ganesh Raghu, Rheumatoid arthritis-interstitial lung disease: manifestations and current concepts in pathogenesis and management, *EurRespirRev.* 2021 Jun 23;30(160):210011. doi: 10.1183/16000617.0011-2021.
9. Theodoros A Voulgaris 1, Georgios P Karamanolis, Esophageal manifestation in patients with scleroderma, *World J Clin Cases.* 2021 Jul 16;9(20):5408-5419. doi: 10.12998/wjcc.v9.i20.5408.
10. Vincent Cottin 1, Kevin K Brown, Interstitial lung disease associated with systemic sclerosis (SSc-ILD), *Respir Res.* 2019 Jan 18;20(1):13. doi: 10.1186/s12931-019-0980-7.
11. Рахимжанова Р.И., Марденқызы Д., Даутов Т.Б., Ельшибаева Э.С. КТ-денситометрия как дополнительный метод в диагностике легочной гипертензии: проспективное исследование. Лучевая диагностика и терапия. 2022;13(3):51-57. <https://doi.org/10.22328/2079-5343-2022-13-3-51-57/>

ВНУТРИПЕЧЕНОЧНЫЕ И ВНЕПЕЧЕНОЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ ЦИРРОЗА ПЕЧЕНИ ПО ДАННЫМ МСКТ С БОЛЮСНЫМ КОНТРАСТИРОВАНИЕМ

Беломеря К.Ф., Довженко В.В.

***Научный руководитель: Примак Н.В.¹, к.м.н.,
доцент Института терапии и инструментальной диагностики.***

***1 – Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тихоокеанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации,
Россия, г. Владивосток. Институт терапии и инструментальной
диагностики.***

Аннотация. Проведен анализ данных МСКТ брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием у 28 пациентов с циррозом печени. Изучена частота и вид печеночных и внепеченочных изменений по данным МСКТ брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием у пациентов с циррозом печени.

Ключевые слова: МСКТ, брюшная полость, цирроз печени, печеночные и внепеченочные изменения.

INTRANEAPER AND EXTRAHEPAPER MANIFESTATIONS OF LIVER CIRRHOSIS ACCORDING TO MSCT DATA WITH BOLUS CONTRASTING

Belomerya K. F., Dovzhenko V.V.

Scientific advisor: Primak N.V.,¹

Docent at the Institute of Therapy and Instrument Diagnosis

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The analysis of MSCT data of the abdominal cavity with intravenous bolus contrast in 28 patients with signs of liver cirrhosis was carried out. The frequency and type of hepatic and extrahepatic changes were studied in patients with signs of liver cirrhosis according to the data of MSCT of the abdominal cavity with intravenous bolus contrast.

Key words: MSCT, abdominal cavity, liver cirrhosis, hepatic and extrahepatic changes.

По данным ВОЗ на долю смертности от цирроза печени приходится до 1,8% случаев в европейских странах, что составляет 170000 человек в год [2].

Цирроз печени проявляется многообразием структурных и морфологических внутри и внепеченочных изменений. Вклад в смертность от цирроза печени вносят его осложнения. Варикозно-рас-

ширенные вены желудка и пищевода выявляются у 40% больных с компенсированным и у 60% с декомпенсированным циррозом печени, из них у каждого четвертого возникают кровотечения [1,2,5].

Наиболее доступным методом лучевой диагностики цирроза печени является ультразвуковое исследование (УЗИ). Однако, несмотря на высокую чувствительность метода, данные, получаемые при УЗИ, не позволяют делать комплексную оценку многообразия внутри и внепеченочных проявлений цирроза печени [1,3,4].

Преимуществом современной мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) перед другими методами медицинской визуализации является возможность отображения всех анатомических структур, находящихся в пределах сканируемой области, а также выполнения ангиографических реконструкций высокого качества при проведении рутинных исследований [1,3].

Цель исследования. Изучить частоту и вид печеночных и внепеченочных изменений по данным МСКТ брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием у пациентов с клинически верифицированным циррозом печени.

Материалы и методы. Проанализированы данные МСКТ брюшной полости с внутривенным болюсным контрастированием в кабинете компьютерной томографии ООО "Мега Центр" Профи Клиник. Проведена выборка 28 пациентов с клинически верифицированным циррозом печени.

Исследования выполнялись на компьютерном томографе Siemens SOMATOM Sensation есо (64 среза) по методике спирального сканирования при 120kV с автоматически настраиваемым током, с матрицей 512 и толщиной среза 1мм на глубине вдоха с внутривенным введением 100мл контрастного вещества йодиксанол «Визипак 320», с последующим мультипланарным преобразованием изображения.

Выполнялись четыре фазы сканирования:

- нативное для изучения исходной плотности и структуры печени;
- артериальная на высоте болюсного контрастирования;
- венозная (паренхиматозная) через 35 секунд от артериальной фазы;
- отсроченная через 10 минут после введения контрастного препарата.

Анализ изображений проводился на станции постпроцессинговой обработки экспертного класса Syngo.via с использованием MPR, MIP, VRT реконструкций.

Результаты и обсуждения. Симптомы выявленные на основании анализа МСКТ брюшной полости были разделены на две группы: внутripеченочные и внепеченочные проявления цирроза. За сто процентов принято 28 (количество пациентов, участвующих в исследовании). Анализировался каждый клинический признак отдельно на 28 пациентов.

На основании структурных и морфометрических характеристик печени по данным МСКТ-брюшной полости при циррозе выявлялось: у 21,4% увеличения размеров хвостатой доли печени; 14,3% увеличения размеров левой доли печени; у 17,8% увеличения всех сегментов печени, у 39,3% уменьшение размеров печени; у 85,7% множественные узловые регенерации, у 3,6% гепатоцеллюлярный рак (ГЦР).



Рис. 1. МСКТ ОБП артериальная фаза, аксиальный скан. Визуализируются увеличенная хвостатая доля печени (указано стрелкой), множественные узловые регенерации формирующие бугристый контур печени (головка стрелки).



Рис. 2. МСКТ ОБП портальная фаза, аксиальный скан. В правой доле печени определяется инфильтративное гиподенсное опухолевое образование (ГЦР) (указано стрелкой). Признаки невыраженного асцита (головка стрелки).

Детальное изучение анатомических структур брюшной полости по данным МСКТ позволило выявить: у 71,4% спленомегалию; у 64,3% малое количество свободной жидкости в брюшной (по поверхности печени, повторяющее контур органа); у 21,4% среднее количество свободной жидкости в брюшной (жидкость в малом тазу и латеральных карманах брюшной полости); у 7,1% большое количество свободной жидкости в брюшной (жидкость во всех этажах брюшной полости); у 10,7% лимфоаденопатию.



Рис. 3. МСКТ ОБП артериальная фаза, фронтальный скан. Визуализируется увеличение размеров селезенки (указано стрелкой), на фоне скопления жидкости повторяющего контуры органов (головка стрелки).

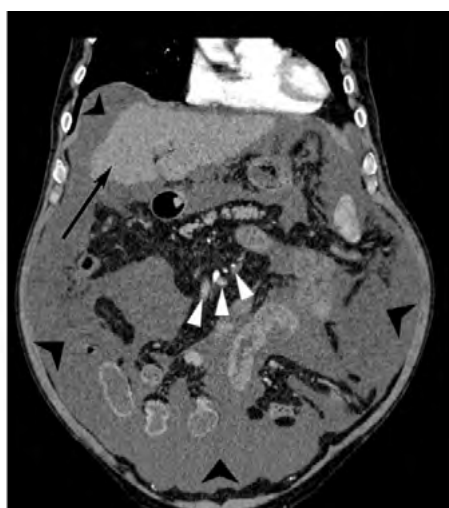


Рис. 4. МСКТ ОБП артериальная фаза, фронтальный скан. Определяется выраженное уменьшение размеров печени с характерными бугристыми контурами (указанно стрелкой), расширение вен брыжейки (головки белых стрелок). Во всех карманах и этажах брюшной полости определяется выраженное скопление свободной жидкости (головки черных стрелок).

При пофазовой артериальной и венозной ангиографии выявлено: у 57,1% расширение воротной вены от 12мм до 16мм, у 21,4% расширение воротной вены более 16мм; у 53,6% варикозное расширение вен пищевода с образованием вариксов до 8мм; у 28,6% варикозное расширение вен пищевода с образованием вариксов

более 8мм; у 50% расширение брыжеечных вен; у 7,1% расширение околопупочных вен и вен передней брюшной стенки.

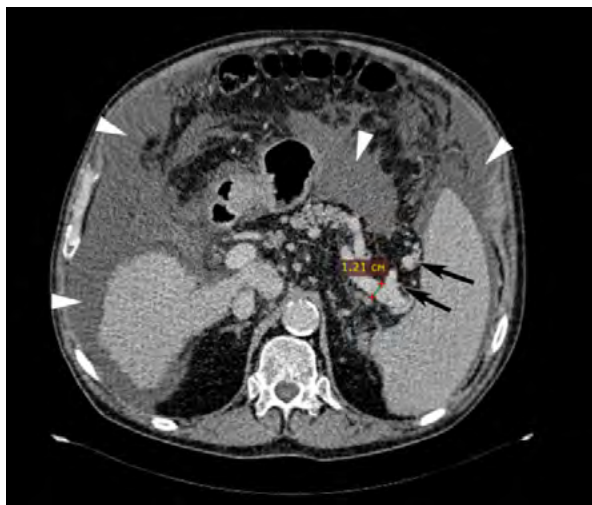


Рис. 5. МСКТ ОБП портальная фаза, аксиальный скан. Определяются множественные вариксы в воротах селезенки (указано стрелками), на фоне выраженной портальной гипертензии и увеличенной в диаметре селезеночной вены до 12,0мм. Во всех карманах и этажах брюшной полости определяется выраженное скопление свободной жидкости (головки стрелок).

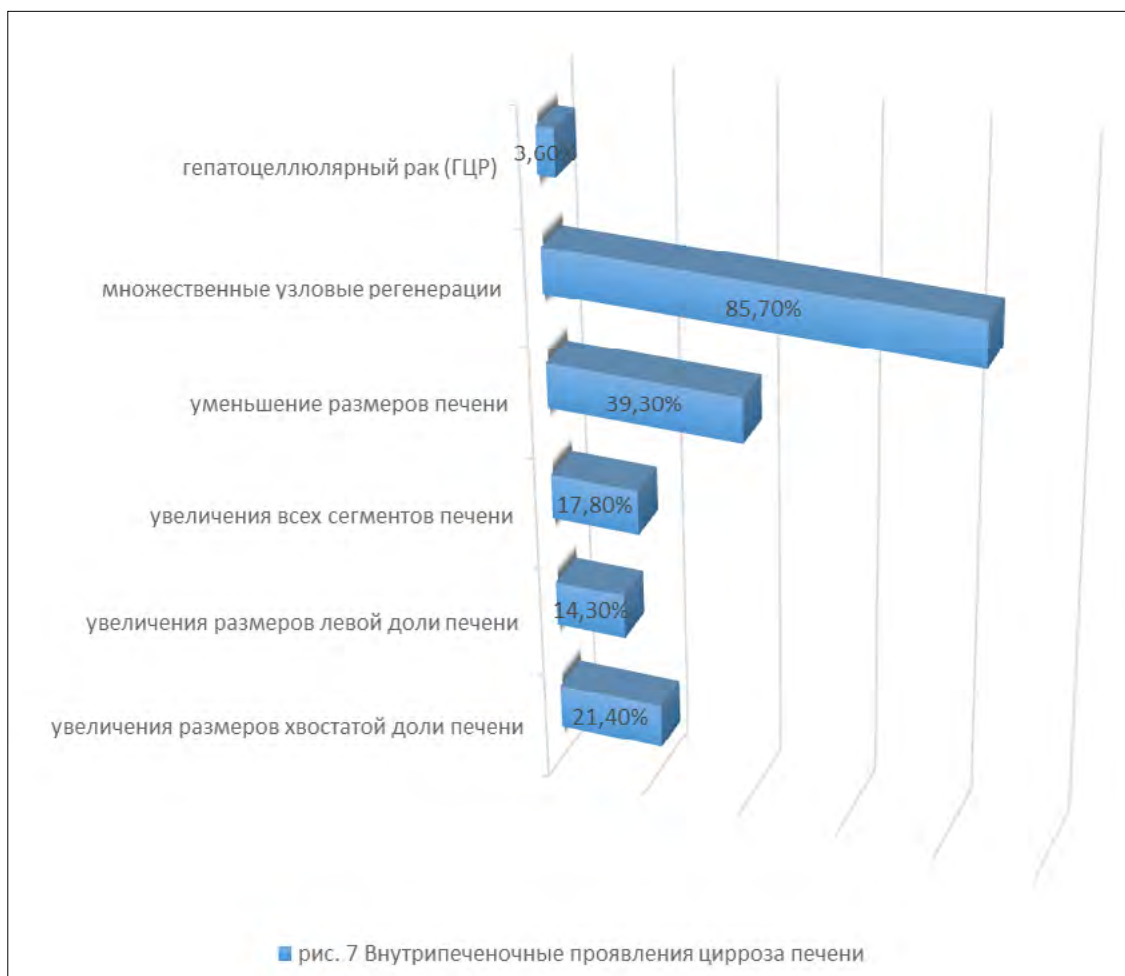
В двух случаях (7,1%) выявлены признаки цирротической энтеропатии на фоне портальной гипертензии и выраженного асцита в виде расширения просвета на фоне умеренного диффузного утолщения стенок за счет отека всех слоев без признаков воспалительного усиления кровотока.



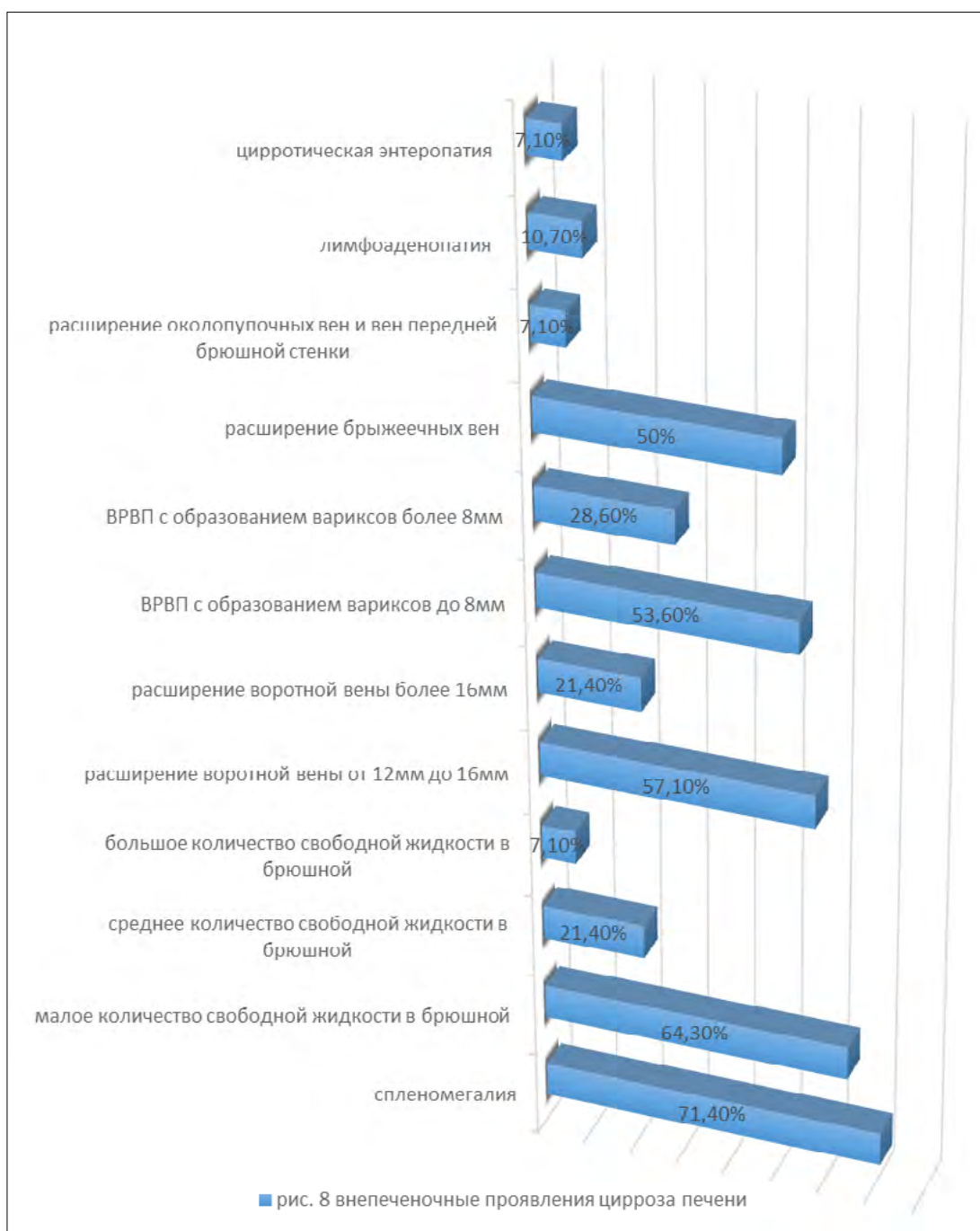
Рис. 6. МСКТ ОБП портальная фаза на фоне парентерального контрастирования, аксиальный скан. Определяется диффузное утолщение стенок кишки, за счет отека всех слоев (указано стрелкой), на фоне выраженного асцита (головки стрелок).

На приведенных ниже диаграммах представлены данные процентного соотношения по каждому признаку внутрипеченочных и внепеченочных проявлений цирроза печени по МСКТ ОБП. (рис. 7, рис. 8)

Выводы. По результатам проведенного исследования выявлено:



1. У всех пациентов присутствуют в той или иной степени внепеченочные проявления клинически верифицированного цирроза печени.
2. Спектр внепеченочных проявлений цирроза индивидуален. Отсутствует четкая закономерность между тяжестью внепеченочных признаков и внутрипечёночными изменениями по данным МСКТ.
3. МСКТ органов брюшной полости с контрастным усилением является одним из надежных инструментов выявления и количественной оценки внепеченочных проявлений цирроза печени, позволяет дифференцировать развитие гепатоцеллюлярного рака на фоне внутрипеченочных структурных изменений.



Литература.

4. Компьютерная томография в гастроэнтерологии: руководство для врачей / В.М. Китаев, С.В.Китаев. –2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2019. – 200 с. : ил.
5. Клинические рекомендации. Цирроз и фиброз печени. 2021год. URL:https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/715_1 (дата обращения 26.02.2023).
6. Лучевая диагностика. Органы брюшной полости / М.П. Федерле, Ш.П.Раман и др.; перев. С англ. – М.: Издательство Панфилова, 2019. – 1088 с.: ил.

7. Спиральная и многослойная компьютерная томография : учебн. пособие : в 2 т. / Матиас Прокоп, Михаэль Галански ; пнр.с англ. ; под общ. ред. А.В.Зубарева, Ш.Ш.Шотемора. – 4-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2020.
8. Цирроз печени и портальная гипертензия / А. Е. Борисов, В. А. Кащенко. – СПб., 2009. – 112 с.

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО УЗ-СКРИНИНГА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ У ЖЕНЩИН С ВЫСОКОЙ МАММОГРАФИЧЕСКОЙ ПЛОТНОСТЬЮ ГРУДИ ПО ДАННЫМ ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЙ МАММОГРАФИИ

Беломеря К.Ф., Луговая А.И.

Научный руководитель: Примак Н.В.¹, к.м.н., доцент Института терапии и инструментальной диагностики.

1 – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тихоокеанский государственный медицинский университет»

Министерства здравоохранения Российской Федерации, Россия, г. Владивосток.

Институт терапии и инструментальной диагностики.

Аннотация. Проведен анализ данных УЗИ молочных желез у 49 женщин с высокой плотностью груди по данным профилактической маммографии. Проанализирована диагностическая ценность УЗИ молочных желез в качестве дополнительного обследования у женщин с высокой маммографической плотностью груди.

Ключевые слова: маммография, молочные железы, маммографическая плотность, скрининг, УЗИ молочных желез, рак молочной железы.

DIAGNOSTIC VALUE OF ADDITIONAL BREAST SCREENING IN WOMEN WITH HIGH BREAST MAMMOGRAPHIC DENSITY ACCORDING TO PREVENTIVE MAMMOGRAPHY

Belomerya K.F., Lugovaya A.I.

Scientific advisor: Primak N.V.,¹

Docent at the Institute of Therapy and Instrument Diagnosis

1 – Pacific State Medical University

Abstract. An analysis of breast ultrasound data was carried out in 49 women with high breast density according to preventive mammography. The diagnostic value of breast ultrasound as an additional examination in women with high mammographic breast density was analyzed.

Key words: *mammography, mammary glands, mammographic density, screening, breast ultrasound, breast cancer.*

По данным общемировой статистики рак молочной железы занимает лидирующие позиции среди злокачественных опухолей у женщин. В структуре смертности женского населения РМЖ также находится на первом месте, составляя 16,2% [1,2].

Возможность выявления РМЖ на доклинической стадии – одна из первоочередных задач, стоящих перед врачами всех специальностей [4].

Рентгеновская маммография является "золотым стандартом" в диагностике рака молочной железы. Чувствительность метода составляет 85-87%, специфичность – 91-92% [1,2].

Несмотря на эффективность рентгенологического метода, диагностическая ценность маммографии при повышенной маммографической плотности существенно снижается, в связи с увеличением частоты ложноотрицательных результатов [1,2,4].

Ультразвуковая диагностика (УЗИ) – метод неинвазивный, не требует больших материальных затрат, обладает большой пропускной способностью, не имеет противопоказаний, что позволяет использовать его в качестве скринингового [4,5].

Цель исследования. Изучить диагностическую ценность УЗИ молочных желез в качестве дополнительного обследования у женщин с высокой плотностью груди по данным профилактической маммографии.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 180 женщин в возрастной категории от 40 до 75 лет, которым в рамках скрининга РМЖ выполняли билатеральную цифровую маммографию в прямой – кранио-каудальной и косой под 45 градусов проекциях на аппарате Metaltronica SpA.

Для интерпретации данных рентгеновской маммографии использовалась шкала BI-RADS (Breast Imaging Reporting and Data System). Для описания типа строения молочных желез использовалась классификация американской коллегии радиологов ACR (American College of Radiology), согласно которой тип А – молочные

железы с жировым компонентом, наличие фиброгландулярной ткани менее 25%; тип В – фиброзно-жировой тип строения с умеренным содержанием фиброгландулярной ткани от 25% до 50%; тип С – фиброгландулярный тип, фиброгландулярная ткань составляет от 51% до 75%; тип D – фиброгландулярный тип, фиброгландулярная ткань составляет более 75%.

Исследуемые были разделены на 4 группы в зависимости от плотности МЖ по результатам скрининговой маммографии. Пациентки с плотностью груди типов С, D были приглашены на дообследование с целью выявления скрытых кистозных и солидных образований. От всех пациенток было получено информированное добровольное согласие. В дообследование входило – УЗИ молочных желез на аппарате экспертного класса GE Logiq C5 Premium. Пациенткам с выявленными солидными и кистозными образованиями выполнялась Core биопсия или тонкоигольная аспирационная биопсия под контролем УЗИ для морфологической верификации диагноза.

Пациентки с выявленными злокачественными новообразованиями в молочной железе были направлены в Приморский краевой онкологический диспансер для дальнейшего лечения.

Результаты и обсуждения. На основании скрининга профилактической маммографии у 46 женщин был выявлен тип А, у 85 тип В, у 35 тип С, у 14 тип D строения молочных желез. Критерием отбора были пациентки с типом строения молочных желез С, D, без онкологических заболеваний в анамнезе и составили 49 человек.

По результатам проведенного УЗИ молочных желез из 49 обследованных женщин у 5 выявлены дополнительные образования в молочной железе. Всем 5 женщинам было рекомендовано проведение биопсии образования молочной железы.

По результатам гистологического исследования рак выявлен у 2 (4,1%) пациенток.

Доброкачественные заболевания выявлены у 3 (6,1%) пациенток: фиброаденомы и киста.

Клинический пример 1.

Пациентка В. 46 лет.

Скрининговая маммография.

Протокол: на маммограммах в 2-х проекциях без видимой асимметрии молочных желез с 2-х сторон. Соски не изменены. Кожа и подкожная клетчатка не изменены. Структура желез с выраженной

перестройкой по типу фиброно-кистозной мастопатии с преобладанием смешанного компонента. Видимых сгруппированных микрокальцинатов не определяется. В связи с повышенной плотностью структуры молочных желез определить наличие образований при данном виде исследования не предоставляется возможным.

Заключение: Диффузный фиброаденоматоз обеих молочных желез. BI-RADS – 2 справа и слева. Тип строения молочной железы С (ASR) справа и слева. (Рис.1 А - прямая – кранио-каудальная проекция; Б - косая под 45 градусов проекция).

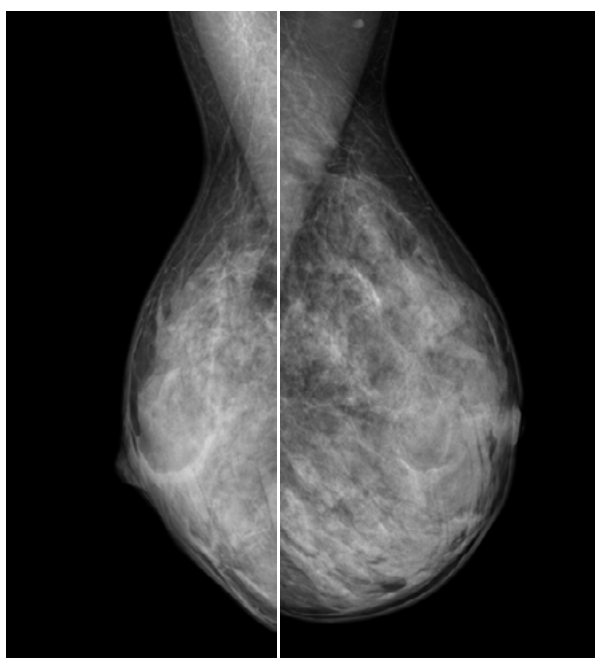


Рис. 1 А.

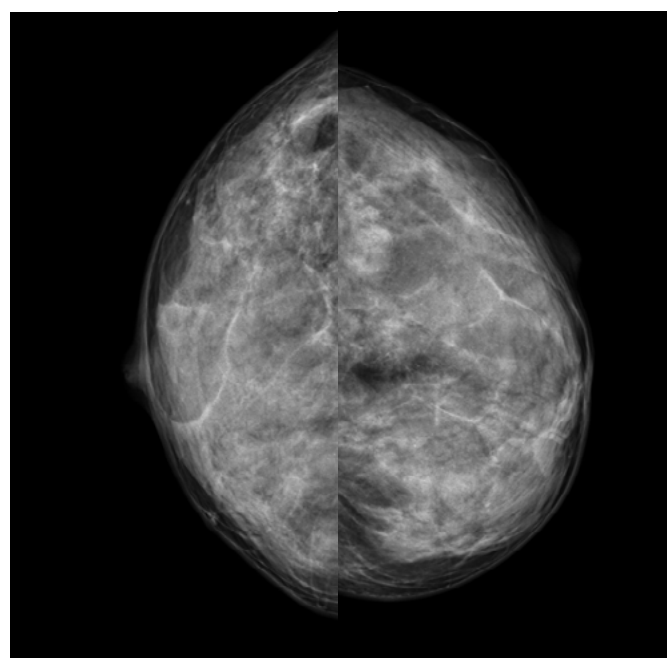


Рис. 1 Б.

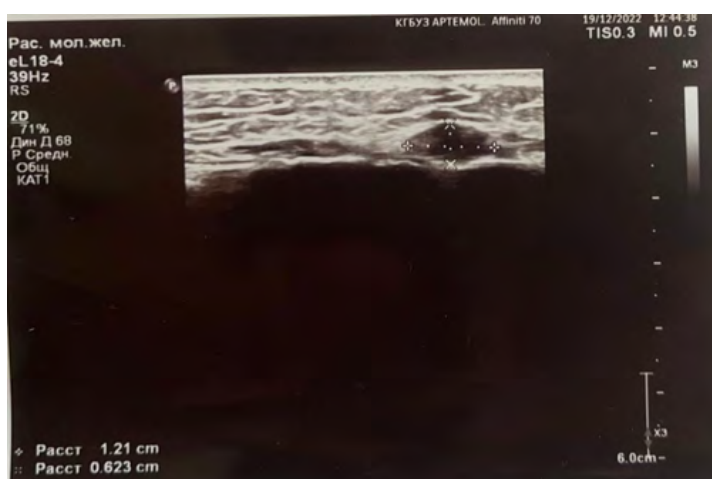


Рис. 2.

УЗИ молочных желез: ЭХО-признаки очагового образования левой молочной железы размерами 1,21x0,62 см с усиленным кровотоком по ЦДК. ЭХО-признаки фиброаденоматоза молочных желез. BI-RADS 5 слева, BI-RADS 2 справа. (Рис. 2 – датчик аппарата УЗИ расположенный на уровне образования).

Морфологическое заключение по микропрепарату: аденокарцинома.

Клинический пример 2.

Пациентка Ш. 57 лет.

Скрининговая маммография.

Протокол: на маммограммах в 2-х проекциях без видимой асимметрии молочных желез с 2-х сторон. Соски не изменены. Кожа и подкожная клетчатка не изменены. Структура желез перестроена по типу фиброно-кистозной мастопатии с преобладанием смешанного компонента. Выраженность перестройки выраженная. Сгруппированных микрокальцинатов и очаговых образований не визуализируется. Подмышечные, интрамаммарные л/узлы не визуализируются.

Заключение: Диффузный фиброаденоматоз обеих молочных желез. BI-RADS – 2 справа и слева. Тип строения молочной железы С (ASR) справа и слева. (Рис.3 А - прямая – кранио-каудальная проекция; Б - косая под 45 градусов проекция).

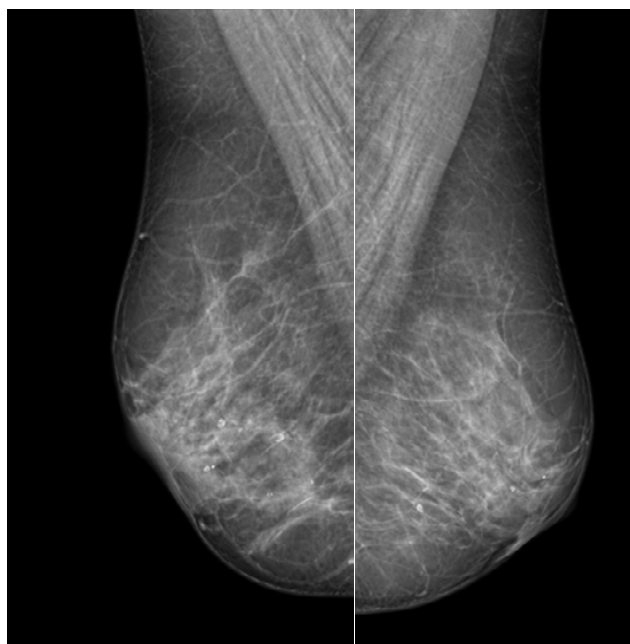


Рис. 3 А.

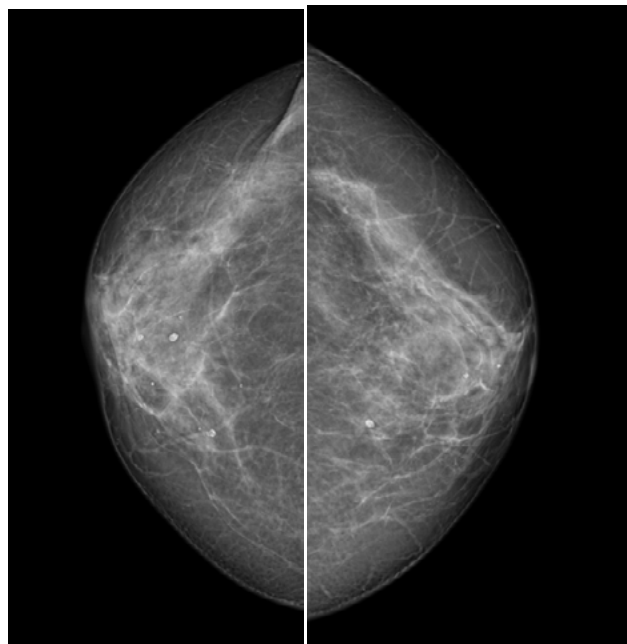


Рис. 3 Б.

УЗИ молочных желез: ЭХО-признаки очагового образования правой молочной железы размерами 1,49x1,08 см с нечеткими, неровными контурами, усиленным кровотоком по ЦДК. ЭХО-признаки фиброаденоматоза молочных желез. BI-RADS 2 слева, BI-RADS 5 справа. (Рис. 4 – датчик аппарата УЗИ расположенный на уровне образования).

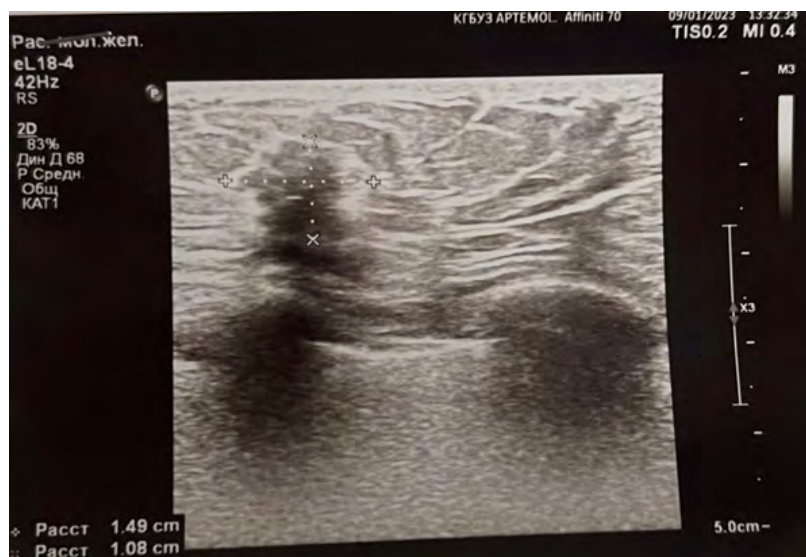


Рис. 4.

Морфологическое заключение по микропрепарату: аденокарцинома.

Клинический пример 3.

Пациентка Ш. 45 лет.

Скрининговая маммография.

Протокол: на маммограммах в 2-х проекциях без видимой асимметрии молочных желез с 2-х сторон. Соски не изменены. Кожа и подкожная клетчатка не изменены. Структура желез перестроена по типу фиброзно-кистозной мастопатии с преобладанием смешанного компонента. Выраженность перестройки выраженная. Выраженных группированных микрокальцинатов и очаговых образований не визуализируется. Подмышечные, интрамаммарные л/узлы не визуализируются.

Заключение: Диффузный фиброаденоматоз обеих молочных желез. BI-RADS – 2 справа и слева. Тип строения молочной железы С (ASR) справа и слева. (Рис. 5 А – прямая – кранио-каудальная проекция; Б – косая под 45 градусов проекция).

УЗИ молочных желез: в левой молочной железе лоцируется образование округлой формы, с четкими, ровными контурами, пониженной эхогенности, однородное, при ЦДК аваскулярное размерами 0,6х0,64 см (киста с густым содержимым). ЭХО-признаки фиброаденоматоза молочных желез. BI-RADS 3 слева, BI-RADS 2 справа. (Рис. 6 – датчик аппарата УЗИ расположенный на уровне образования).



Рис. 5 А.

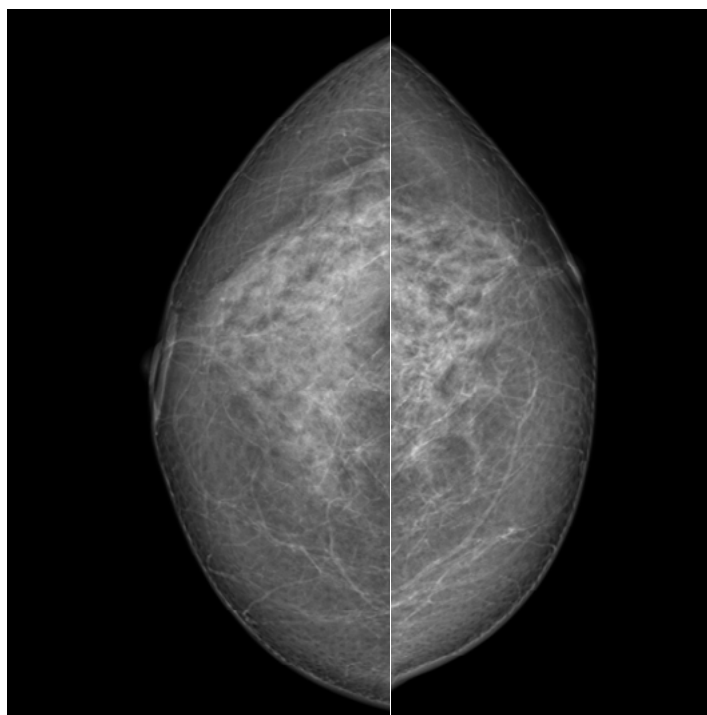


Рис. 5 Б.



Рис. 6.

Цитологическое заключение по результатам биопсии: атипичные клетки не обнаружены.

Выводы. По результатам проведенного исследования выявлено, что чувствительность метода цифровой рентгеновской маммографии в выявлении патологических изменений на фоне плотных молочных желез низкая.

Проведение дополнительного УЗИ у пациенток с рентгенологически плотной молочной железой снижает риск ложноотрицательных результатов по данным скрининговой маммографии. Выделение пациенток с плотной тканью молочных желез из массового рентгенологического скрининга позволяет эффективно сократить количество необходимых УЗИ дообследований, что является экономически целесообразным.

Предложенный алгоритм использования диагностических методик, не только облегчает дифференциальную диагностику, но и способствует максимально раннему выявлению патологического процесса.

Литература.

1. Клинические рекомендации. Рак молочной железы. 2021 год. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/379_4 (дата обращения 20.02.2023).
2. Клинические рекомендации. Доброкачественная дисплазия молочной железы. 2020 год. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/598_1 (дата обращения 18.02.2023).
3. Маммология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 496с. – (Серия «Национальные руководства»).
4. Т.А. Шумакова, И.А. Солнцева, О.Б. Сафронова, В.Е. Савелло, С.В. Серебрякова Применение международной классификации BI-RADS в маммологической практике: Руководство для врачей. – СПб.: ООО «Мелиздат-СПб», 2019. – 2е изд. – 208 с.
5. Ультразвуковое исследование молочных желез. Шаг за шагом. От простого к сложному / А.Н.Сенча – М. : МЕДпресс-ин форм, 2018. – 184 с. : ил.

ПРИМЕНЕНИЕ ТАРГЕТНОГО ПРЕПАРАТА УПАДАЦИТИНИБА В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ АНКИЛОЗИРУЮЩЕГО СПОНДИЛИТА У ПАЦИЕНТКИ МОЛОДОГО ВОЗРАСТА

Бурлак Е.М.1, Кирина А.Д.1

**Научный руководитель: Синенко А.А. ¹, канд. мед. наук,
доцент института терапии и инструментальной диагностики**

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Рассмотрен клинический случай анкилозирующего спондилита у пациентки 21 год. Описаны клиническая картина, данные лабораторного и инструментального обследования, оценена эффективность назначенной терапии.

Ключевые слова: анкилозирующий спондилит; двусторонний сакроилеит; таргетная терапия; упадацитиниб.

USE OF THE TARGETED DRUG UPADACITINIB IN THE COMPLEX TREATMENT OF ANKYLOSING SPONDILITIS IN A YOUNG PATIENT

Burlak E.M.1, Kirina A.D.1

Scientific advisor: Sinenko A.A. ¹, Ph.D. (Medicine), Assistant Professor of the Institute of Therapy and Instrumental Diagnostics

1 – Pacific State Medical University

Abstract. A clinical case of ankylosing spondylitis in a 21-year-old patient is considered. The clinical picture, laboratory and instrumental examination data are described, the effectiveness of the prescribed therapy is evaluated.

Key words: ankylosing spondylitis; bilateral sacroiliitis; targeted therapy; upadacitinib.

Анкилозирующий спондилит (АС) – хроническое воспалительное заболевание из группы спондилоартритов (SpA), которое характеризуется обязательным поражением осевого скелета (крестцово-подвздошных суставов и/или позвоночника) с потенциальным исходом в анкилоз и частым вовлечением в патологический процесс энтезисов, периферических суставов. Согласно последним эпидемиологическим данным, распространенность АС в России составляет 0,1-0,2%. Пик заболеваемости приходится на возраст 25-35 лет. Мужчины болеют в 3-6 раз чаще, чем женщины. Дебютом чаще всего является воспалительная боль в спине, которая может иррадиировать в ягодицы и по задней поверхности бедра, моно- или олигоартрит. В большинстве случаев поражаются ассиметрич-

ные суставы нижних конечностей. Также ранним симптомом может быть воспаление энтезисов (чаще энтезисы области пяток, костей таза) и внескелетные проявления такие, как увеит, псориаз и воспалительные заболевания кишечника.

Препаратами первой линии при лечении АС являются нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП). Длительный прием НПВП высокоэффективен и не имеет альтернативы, кроме применения ингибиторов ФНО-а. Системное применение глюкокортикостероидов (ГКС) не рекомендуется (за исключением отдельных клинических случаев). Синтетические базисные противовоспалительные препараты (БПВП), такие как сульфасалазин, метотрексат и лефлуномид, не рекомендуются при поражении только аксиального скелета. А при периферическом артрите рекомендован сульфалазин.

Пациентам, у которых сохраняется высокая степень активности, несмотря на прием НПВП и БПВП, необходимо назначение генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП). На протяжении многих лет единственной группой ГИБП, проявившей высокую эффективность при лечении АС, являлись ингибиторы фактора некроза опухоли α (иФНО- α). Однако они не во всех случаях обеспечивают положительные результаты и иногда вызывают нежелательные явления, из-за чего необходимо прекращать данную терапию.

Новым направлением в терапии АС является применение низкомолекулярных химически синтезированных препаратов, которые ингибируют внутриклеточные «сигнальные» молекулы JAK (Janus kinase). Их действие основано на блокировании активации JAK-сигнального пути, состоящего из 4 рецепторов цитокинов: JAK1, JAK2, JAK3, TYK 2 (Tyrosine Kinase 2) и 7 факторов транскрипции STAT (Signal Transducer and Activator of Transcription), которые регулируют синтез более чем 50 цитокинов, интерферонов и факторов роста. При использовании ингибиторов JAK (иJAK) развивается быстрый противовоспалительный эффект, а на фоне их отмены он прекращается. Это связано с обратимой блокадой аденозинтрифосфат-связывающего участка JAK. Селективность этих препаратов проявляется в избирательном блокировании определенных JAK-рецепторов цитокинов. ИJAK блокируют JAK1/JAK2-зависимые цитокины (ИЛ6, ИФН γ), и JAK1/TYK2-сигнализацию, отвечающую за ИЛ10, ИФН α .

Упадацитиниб – пероральный селективный обратимый ингибитор JAK, преимущественно блокирующий сигнальные пути JAK1, отвечающие за ИЛ6, ИЛ2, ИФН γ . Его селективность в отношении JAK1 во много раз превышает таковую в отношении JAK2 и JAK3. Он является первым одобренным и JAK1 для лечения АС у пациентов при высокой активности, не ответивших на терапию НПВП и БПВП.

Цель исследования. Проанализировать случай из клинической практики пациентки с анкилозирующим спондилитом и оценить эффективность комплексного лечения с использованием перорального селективного обратимого ингибитора JAK1 – упадацитиниба.

Материалы и методы. Пациентка Т., 21 год, госпитализирована в ревматологическое отделение (РО) Приморской краевой клинической больницы №1 (ГБУЗ ПККБ №1) 23.09.2021 г. с жалобами на умеренно выраженные боли смешанного ритма в проксимальном межфаланговом суставе (ПМФС) второго пальца правой кисти, его умеренную деформацию, боль и утреннюю скованность в поясничном отделе позвоночника около 30 минут. В ходе сбора анамнеза за заболевания выяснилось, что пациентка считает себя больной с 2017 г., когда после перенесенного острого тонзиллита развился артрит левого коленного сустава. Лечилась у ревматолога, получала НПВП с положительным эффектом. В дальнейшем принимала препараты кальция, глюкозамина гидрохлорид, хондроитина сульфат натрия и чувствовала себя удовлетворительно. Ухудшение состояния отмечает с мая 2019 г., когда появились выраженные боли воспалительного ритма в правой ягодичной области с иррадиацией по задней поверхности правого бедра до подколенной области. Пациентка была консультирована ревматологом, им назначено обследование, по результатам которого выявлено увеличение СОЭ до 43 мм/час, СРБ до 19.8 мг/л и обнаружен HLAB27. На фоне короткого курса НПВП болевой синдром уменьшился. Первое стационарное лечение в РО ПККБ №1 состоялось 14.11.2019 г., когда пациентка поступила с жалобами на выраженные боли смешанного ритма в правой ягодичной области с иррадиацией по задней поверхности правого бедра до подколенной области, боль и утреннюю скованность в поясничном отделе позвоночника в пределах 15 минут. Проведены обследования: общий анализ крови (СОЭ=17 мм/час), биохимический анализ крови (в норме), рентгенография костей таза (тазовое кольцо симметричное, субхондральный скле-

роз в средней трети КПС справа, тазобедренные суставы диспластичные, суставные щели тазобедренных суставов сохранены, без видимых костно-патологических изменений), рентгенография поясничного отдела позвоночника (определяется переходный позвонок L6, выпрямление физиологического лордоза, симптом «квадратизации» позвонков, высота тел позвонков и межпозвонковых дисков не изменена, без видимых костно-деструктивных изменений), компьютерная томография (КТ) поясничного отдела позвоночника (КТ-признаки 2-х стороннего сакроилеита IIБ стадии). Впервые выставлен диагноз: «Анкилозирующий спондилит, развёрнутая стадия, активность умеренная (BASDAI 2,9), с внеаксиальными проявлениями (левосторонний гонартрит), двусторонний сакроилеит, R ст. IIБ, HLAB27 - позитивный, ФК 2. Синдром дисплазии соединительной ткани: гипермобильность суставов, поперечное плоскостопие.». При выписке назначены НПВП (нимесулид 100 мг, 1 таблетка 2 раза в день 1 месяц, далее 1 таблетка 1 раз в день длительно) и БПВП (сульфасалазин 500 мг, 2 таблетки 2 раза в день длительно). Пациентка получала данные препараты с положительным эффектом. 17.05.2021 г. госпитализирована в РО ГБУЗ ПККБ №1 в связи с обострением заболевания. Поступила с жалобами на выраженные боли смешанного ритма в правой ягодичной области с иррадиацией по задней поверхности правого бедра до подколенной области, боль и утреннюю скованность в поясничном отделе позвоночника около одного часа, боль и отек ПМФС второго пальца правой кисти, пястно-фалангового сустава (ПФС) первого пальца правой кисти, левого коленного сустава. В связи с высокой активностью процесса (BASDAI 5,3; СОЭ=23 мм/час; СРБ=22.1 мг/л) проведена пульс-терапия дексаметазоном (дексаметазон 4 мг/мл, 6 мл 1 р/д в/в капельно 3 дня), назначен преднизолон (преднизолон 5 мг, 2 таблетки 1 раз в день), сульфалазин (сульфасалазин 500 мг, 2 таблетки 2 раза в день), метотрексат (метотрексат 10 мг/мл, 10 мг в/м 1 раз в неделю), НПВП (нимесулид 100 мг, 1 таблетка 2 раза в день). Отмечалась положительная динамика на фоне данного лечения. В июне была повторная плановая госпитализация, снижена доза преднизолона до 7,5 мг. В июле 2021 г. пациентка была осмотрена ревматологом в г. Санкт-Петербург, которым была рекомендована инициация ГИБТ или таргетной терапии. 23.09.2021 г. госпитали-

зирована в РО ГБУЗ ПККБ №1 с целью инициации терапии упадацитинибом.

Анамнез жизни: вирусные гепатиты, ВИЧ, туберкулез, кожно-венерические заболевания отрицает. Аллергологический, онкологический, язвенный анамнез не отягощены. Наследственность не отягощена. Вредные привычки: нет. Эпидемиологический анамнез: в течение последних 14 дней границы РФ не пересекала, другие регионы РФ не посещала, контакт с лицами, с подтверждённым диагнозом COVID-19 или находящимися на карантине, отрицает. Анализ на COVID-19 (ПЦР) отрицательный от 21.09.2021 г. Профессия (должность): студентка.

Данные объективного осмотра: сознание ясное, состояние удовлетворительное. Телосложение астеническое, питание пониженное. Кожные покровы обычного цвета, влажность обычная, высыпаний нет. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Форма грудной клетки правильная. При аускультации дыхание везикулярное, хрипы не выслушиваются, ЧДД 16 дыханий в 1 минуту. Область сердца визуально не изменена. Тоны сердца ясные, ритмичные. Шумов нет. ЧСС 75 ударов в 1 минуту. Пульс на обеих руках 75 ударов в 1 минуту, ритмичный, одинаковый с обеих сторон, хорошего наполнения и напряжения. АД 110/70 мм. рт. ст. Язык чистый, влажный. Живот правильной формы, при пальпации мягкий, безболезненный. Размеры печени по Курлову 9*8*7 см. Нижний край печени не пальпируется. Селезенка не пальпируется. Почки не пальпируются. Симптом поколачивания в поясничной области отрицательный. Стул регулярный, оформленный. Мочеиспускание свободное, безболезненное.

Status localis: Деформация ПМФС второго пальца правой кисти за счет пролиферативных изменений, ограничение объема движений в нем. Сглаженность поясничного лордоза, болезненность при пальпации паравертебральных мышц. Проба подбородок - грудины: достает подбородком до грудины. Расстояние «затылок-стена» 5 см. Ротация в шейном отделе 800. Проба Отто 34 см. Дыхательная экскурсия грудной клетки 6 см. Тест Шобера 12 см. Проба Томайера 7 см. Симптом Кушелевского отрицательный. Оценка пациентом боли по ВАШ=50 мм.

По результатам лабораторного исследования: СОЭ=15 мм/час; СРБ=13.3 мг/л; общий анализ мочи в норме. ЭКГ: Синусовый ритм,

ЧСС 68 ударов в минуту. Рентгенография ОГП: легочные поля прозрачные, без видимых очаговых и инфильтративных изменений. Легочный рисунок без особенностей. Корни структурные. Синусы свободные. Купол диафрагмы с ровными, четкими контурами. Сердце, аорта без особенностей. КТ поясничного отдела позвоночника: КТ-признаки 2-х стороннего сакроилеита IIБ стадии.

Выставлен диагноз: «Анкилозирующий спондилит, развёрнутая стадия, активность умеренная (BASDAI 3,5), с внеаксиальными проявлениями (артрит ПМФС второго пальца правой кисти; анамнестически артрит ПФС первого пальца правой кисти, левого коленного сустава), двусторонний сакроилеит, R ст. IIБ, HLAB27 - положительный, ФК 2. Синдром дисплазии соединительной ткани: гипермобильность суставов, поперечное плоскостопие.».

Назначена терапия: Упадацитиниб (Ранвек) 15 мг, 1 таблетка 1 раз в день, длительно; сульфасалазин 500 мг, 2 таблетки 2 раза в день, длительно; метотрексат 10 мг/мл, 10 мг в/м 1 раз в неделю, длительно; фолиевая кислота 1 мг, 10 таблеток 1 раз в неделю, через 24 часа после введения метотрексата; преднизолон 5 мг, 1 таблетка 1 раз в день; нимесулид 100 мг, 1 таблетка 1 раз в день, длительно; омепразол 20 мг, 1 капсула 1 раз в день, за 30 минут до завтрака, длительно.

Результаты и обсуждения. Наблюдение продолжено спустя месяц после выписки пациентки. Пациентка принимает назначенную терапию в полном объеме. В течение месяца состояние было стабильное, рецидивов артрита не было, болевой синдром в суставах минимальный, скованность в поясничном отделе позвоночника до 15 минут, оценка пациентом боли по ВАШ=10-15 мм, активность АС по BASDAI=1,8. Согласно лабораторным исследованиям: СОЭ=2 мм/час, СРБ=0.1 мг/л. Пациентке рекомендовано продолжать назначенную терапию, снижать дозу преднизолона по 0,25 таблетки 1 раз в неделю до полной отмены, наблюдаться у врача-ревматолога для оценки динамики заболевания и коррекции базисной терапии.

Можно отметить, что на фоне применения упадацитиниба, у пациентки уменьшились симптомы заболевания, снизилась интенсивность боли по ВАШ с 50 мм до 10-15 мм, активность АС по BASDAI с 3,5 до 1,8, СОЭ с 15 до 2 мм/час, СРБ с 13.3 до 0.1 мг/л. Данный

клинический случай демонстрирует положительный опыт включения упадацитиниба в комплексную терапию АС.

Выводы. Полученные данные дают возможность рекомендовать иЖАК как патогенетически обоснованный подход к терапии АС. Результаты применения комплексного лечения с использованием таргетного препарата упадацитиниба в дозе 15 мг свидетельствуют о его высокой эффективности и безопасности у пациентов, резистентных к терапии НПВП и БПВП. Отмечены положительная динамика показателей активности заболевания и улучшение качества жизни, наблюдаемые через 4 недели от инициации терапии. Однако истинное место данного препарата в лечении АС может быть установлено только в ходе его применения в реальной клинической практике.

Литература:

1. Российские клинические рекомендации. Ревматология / под ред. Е. Л. Насонова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 464 с.
2. Ревматология: национальное руководство / под ред. Е. Л. Насонова, В. А. Насоновой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 720 с.
3. Насонов Е.Л., Коротаева Т.В. Ингибиторы Янус-киназ при иммуновоспалительных заболеваниях: 10 лет клинической практики в ревматологии. [Электронный ресурс] // Научно-практическая ревматология Том 60, № 2 (2022), с 131-148. URL: <https://rsp.mediar-press.net/rsp/article/view/3145/2169> (дата обращения: 15.02.2023).
4. Эрдес Ш.Ф. Последние достижения и перспективы терапии аксиального спондилоартрита. [Электронный ресурс] // Современная ревматология Том 15, № 2 (2021), с 94-105 URL: <https://mrj.ima-press.net/mrj/article/view/1129/1088> (дата обращения: 15.02.2023).
5. Насонов Е.Л., Лиля А.М. Перспективы применения упадацитиниба при ревматоидном артрите и других иммуновоспалительных ревматических заболеваниях. [Электронный ресурс] // Научно-практическая ревматология Том 58, № 5 (2020), с 532-543 URL: <https://rsp.mediar-press.net/rsp/article/view/2957/2031> (дата обращения: 15.02.2023).

ПРИВЕРЖЕННОСТЬ РАЗНЫХ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП ПАЦИЕНТОВ К ТЕРАПИИ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Витюк А.В.¹, Дикусар Е.В.¹, Савичева М.А.¹

***Научные руководители – Киняйкина Е.В, канд.мед.наук,
доцент института терапии и инструментальной диагностики,
Борисенко Е. А, канд.мед.наук, доцент института терапии
и инструментальной диагностики***

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проведено анкетирование 106 пациентов (с 33 до 80 лет) с артериальной гипертензией в учреждениях г. Владивостока. В основу анкетирования вошли 66 вопросов из монографии Р. В. Кадырова, 2014г. «Уровень комплаентности». Значения общей приверженности у обеих групп находятся на одном уровне. С возрастом наблюдается тенденция к повышению поведенческой и социальной приверженности к лечению, так же прослеживается незначительное снижение эмоциональной приверженности. Все полученные значения полной приверженности к лечению находятся примерно на среднем уровне.

Ключевые слова: *приверженность к лечению; комплаентность; артериальная гипертензия.*

ADHERENCE OF DIFFERENT AGE GROUPS TO ARTERIAL HYPERTENSION THERAPY

Vityuk A.V.¹, Dikusar E.V.¹, Savicheva M.A.¹

***Scientific supervisors – Kinyakina E.V.¹, PhD,
Associate Professor of the Institute of Therapy
and instrumental diagnostics, Borisenko E. A.¹,
PhD, Associate Professor of the Institute of Therapy***

1 – Pacific State Medical University

Abstract. A survey was conducted of 106 patients (from 33 to 80 years old) with arterial hypertension in institutions in Vladivostok. The questionnaire was based on 66 questions from R. V. Kadyrov's monograph, 2014. "Compliance level". The values of overall commitment in both groups are at the same level. With age, there is a tendency to increase behavioral and social commitment to treatment, as well as a slight decrease in emotional commitment. All the obtained values of total adherence to treatment are approximately at the average level.

Key words: *adherence to treatment; compliance; arterial hypertension.*

Артериальная гипертензия (АГ) является ведущим фактором риска развития сердечно-сосудистых, почечных и цереброваскулярных патологий. Её распространенность по Российской Федерации составляет 44,2%. В наше время существует множество способов

лечения данного заболевания и коррекции состояния пациента, но эффективность лечения остается на низком уровне. Только 34,1% женщин и 16,5% мужчин контролируют АГ на целевом уровне. [1,2] Это может быть связано с низким уровнем приверженности к лечению АГ, а именно: самостоятельном прекращении приема лекарственных средств или изменении кратности приема, недостаточной мотивации к лечению, недоверии к врачу. Так же у лиц с неконтролируемым уровнем артериального давления из-за системного влияния заболевания могут снижаться когнитивные функции, что так же отражается на приверженности. [3,4] Существует несколько видов приверженности к лечению. Поведенческая приверженность – стремление к точному соблюдению врачебных рекомендаций, основанное на выработке привычек. Эмоциональная – склонность к соблюдению врачебных рекомендаций, основанная на впечатлительности, чувствительности и страхе за состояние своего здоровья. Социальная – стремление следовать рекомендациям врача обусловленное ориентацией на социальное одобрение. Совокупность этих видов составляет общую приверженность. Выявление факторов, влияющих на уровень приверженности позволяет найти индивидуальный подход к каждому пациенту и повысить эффективность лечения.

Цель исследования: изучить особенности приверженности к терапии артериальной гипертензии у разных возрастных групп.

Материалы и методы: анкетирование 106 пациентов (с 33 до 80 лет) с АГ в учреждениях г. Владивостока: КГАУЗ «Владивостокская клиническая больница №2», Госпиталь МСЧ МВД России По Приморскому краю, КГБУЗ «Владивостокская поликлиника № 6», Медицинский центр ДВФУ. В основу анкетирования вошли 66 вопросов из монографии Р. В. Кадырова, 2014г. «Уровень комплаентности». [5] Применены социологический и аналитический методы исследования.

Результаты и обсуждения. Для анализа полученных данных пациенты были разделены на группы по возрасту: до 45 лет (40 человек) и после 45 лет (66 человек). Уровень общей приверженности у пациентов обеих групп находится на одном уровне, у лиц до 45 лет – 63,2%, после 45 – 64,3%. Это значит, что только чуть больше половины опрошенных пациентов полностью следуют

рекомендациям лечащего врача. У составляющих общей приверженности присутствуют некоторые тенденции к возрастным изменениям. Поведенческая приверженность с возрастом увеличивается с 38,9% до 47%. Возможно, пациенты старше 45 лет вырабатывают привычку к регулярному приему лекарственных средств. В значениях эмоциональной приверженности наблюдается тенденция к небольшому снижению уровня с возрастом, с 57,9% у лиц до 45 лет, до 52,9% у лиц после 45 лет. Можно предположить, что после 45 лет пациенты спокойнее относятся к своему заболеванию, ассоциируя его с возрастными изменениями. Социальная приверженность с возрастом имеет тенденцию к увеличению. С 25% у лиц до 45 лет до 36,3% у лиц после 45 лет. (Рис. 1). Вероятно, пациенты в более старшем возрасте сильнее ориентированы на одобрение врача. Социальная приверженность находится на самом низком уровне среди трех видов приверженности к лечению у обеих возрастных групп. Для повышения ее уровня необходимо больше уделять внимание доверительным отношениям между врачом и пациентом, а также, по возможности вовлекать семью пациента в процесс лечения.

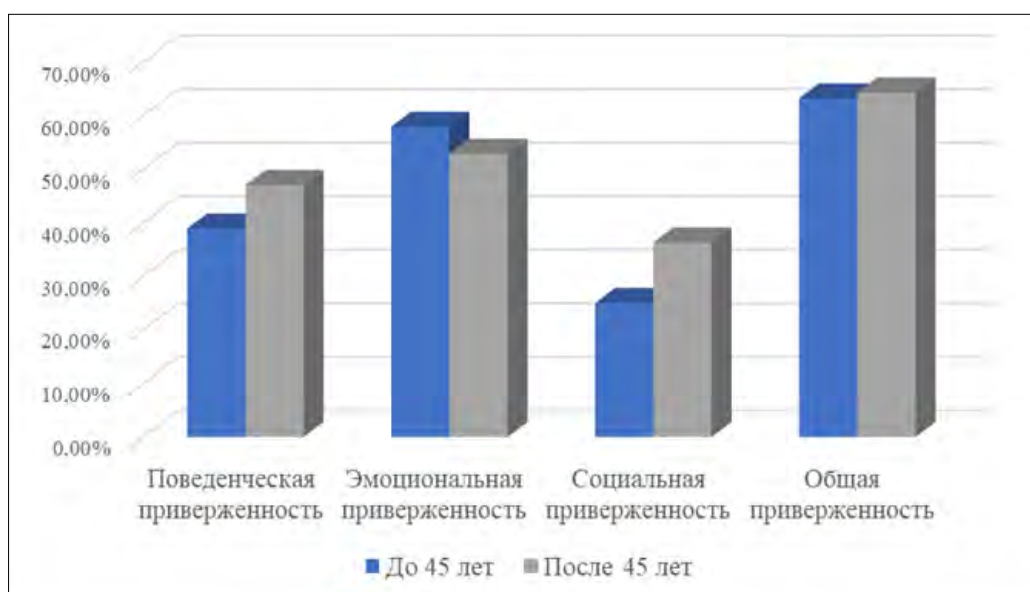


Рис. 1. Уровень приверженности к лечению пациентов с АГ по возрастным группам.

Выводы. Значения общей приверженности у обеих групп находятся на одном уровне. С возрастом наблюдается тенденция к повышению поведенческой и социальной приверженности к лечению, так же прослеживается незначительное снижение эмоциональной

приверженности. Все полученные значения общей приверженности к лечению данной группы больных находятся примерно на среднем уровне. Необходимо повышение данных значений для повышения эффективности лечения пациентов с артериальной гипертензией.

Учитывая тот факт, что гипертоническая болезнь относится к «Чикагской семерке» психосоматических заболеваний, и несомненна роль стресса в ее развитии, всем пациентам с артериальной гипертензией рекомендована консультация психотерапевта. Работа с этими специалистами, наряду с постоянным сотрудничеством с лечащим врачом, несомненно, приведет к повышению приверженности к лечению пациентов с артериальной гипертензией.

Литература.

1. Смирнова, Л. Е. COMPLAINTS OF PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION AND METHODS OF ITS IMPROVEMENT / Л. Е. Смирнова, М. В. Яковлева, Д. В. Алексеев // Медицинский дискурс: вопросы теории и практики : Материалы 7-й Международной научно-практической и образовательной конференции, Тверь, 11 апреля 2019 года / Под общей редакцией Е.В. Виноградовой. – Тверь: Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Тверская государственная медицинская академия Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2019. – С. 106-111. – EDN MGDVCV. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41197390> (дата обращения: 11.02.2023)
2. Евдаков В.А., Захарченко О.О., Терентьева Д.С. Выявление и контроль артериальной гипертонии-ключ к снижению смертности от болезней системы кровообращения. Социальные аспекты здоровья населения [сетевое издание] 2021; 67(5):9. URL: <http://vestnik.mednet.ru/content/view/1307/30/lang,ru/>. (дата обращения: 12.02.2023)
3. Информированность и комплаентность в выполнении рекомендаций по изменению образа жизни больными артериальной гипертензией, находящимися на амбулаторном лечении / Н. В. Агранович, А. С. Анопоченко, С. А. Кнышова [и др.] // Вестник молодого ученого. – 2019. – Т. 8, № 2. – С. 45-49. – EDN JNHXCX. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=39243392> (дата обращения: 13.02.2023)
4. Лор М., Колек Т.А., Баккен С., Юн С., Данн Наварра А.М. Связь между медицинской грамотностью и приверженностью к лекарствам среди латиноамериканцев с гипертонией. J Расовые этнические различия в состоянии здоровья. 2019 Июнь; 6 (3):517-524. doi: 10.1007 / s40615-018-00550- зет. Epub 2019 3 января. Ошибка в: J Расовые этнические

различия в состоянии здоровья. 29 апреля 2019 года; PMID: 30607576; PMCID: PMC6545226. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30607576/> (дата обращения: 14.02.2023)

5. Кадыров, Р.В. Опросник «Уровень комплаентности»: монография / Р. В. Кадыров, О. Б. Асриян, С. А. Ковальчук. – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2014. – 74 с. URL: <http://www.medpsy.ru/library/library208.pdf> (дата обращения: 15.02.2023)

МСКТ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ В ДИАГНОСТИКЕ АНОМАЛИЙ РАЗВИТИЯ У ВЗРОСЛОГО НАСЕЛЕНИЯ

Гончарова Ю.В.¹

***Научный руководитель: Примак Н.В.,¹ канд. мед. наук,
доцент института терапии и инструментальной диагностики
1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России***

Аннотация. Статья посвящена изучению МСКТ семиотики различных вариантов развития органов грудной полости и анализу распространенности и структуры скрыто протекающих аномалий развития у взрослого населения Приморского края.

Ключевые слова: аномалии развития; органы грудной полости; Приморский край

MSCT OF THE THORACIC CAVITY ORGANS IN THE DIAGNOSIS OF DEVELOPMENTAL ABNORMALITIES IN THE ADULT POPULATION

Goncharova Y.V.¹

***Scientific advisor: Primak N.V. ¹, Ph.D. (Medicine),
Associate professor at the Department of Institute
of Therapy and Instrumental Diagnostics.***

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The article is devoted to the study of MSCT semiotics of different variants of thoracic cavity organs progress and the analysis of prevalence and structure of latent anomalies in the adult population of Primorsky Krai.

Key words: developmental anomalies; thoracic cavity organs; Primorsky Krai

Аномалии развития органов грудной полости возникают в результате нарушений эмбриогенеза, но в большинстве случаев имеют бессимптомное течение и являются случайной находкой у пациентов старше 18 лет, проходящих обследование для диагностики других патологических состояний (преимущественно травмы и воспалительные процессы в легких и/или средостении), что приводит к изменению клинико-морфологических критериев и как следствие осложняет диагностику, необходимую для выбора оптимальной лечебной тактики.

На фоне скрыто протекающих аномалий развития возможна недооценка тяжести патологических процессов, что приводит к затяжному течению болезни, маскирует типичные рентгенологические паттерны поражения

Аномалии лёгких возникают вследствие эмбриональных или постнатальных нарушений развития, но клинически врожденные аномалии лёгких проявляют себя после того, как к ним присоединяются различные осложнения в виде нагноений чаще в раннем детском возрасте и реже у взрослых. В последующем больные с такими осложнениями рассматриваются чаще всего как больные с хроническими нагноительными процессами. Выяснение истинного диагноза заболевания затрудняется из-за отсутствия четких клинико-морфологических изменений, которые сглаживаются на фоне длительного воспалительного процесса. [1].

Аномалии бронхолегочной системы возникают в результате нарушений на ранних стадиях эмбриогенеза или постнатальных изменений, но клинически проявляют себя после присоединения к ним инфекционно-воспалительных осложнений. Чаще всего это происходит в раннем детском возрасте, реже — в более старшем. У взрослых эта патология приобретает характер хронического неспецифического воспалительного заболевания. Определение настоящего диагноза заболевания затрудняется из-за отсутствия четких критериев клинико-морфологических изменений, которые трансформируются на фоне длительного воспалительного процесса. [2].

Осложненное течение аномалии представляет опасность для жизни больного. Нагноение, развившееся в лёгком с морфологическими и функциональными нарушениями, чаще не ликвидируется в результате терапевтического лечения, а принимает хроническое прогрессирующее течение. [3].

Изучение распространенности аномалий развития органов грудной полости поможет выделить наиболее характерные их категории для населения Приморского края.

Цели исследования:

1. Провести анализ частоты встречаемости случайно выявленных аномалий развития органов грудной полости среди взрослых.
2. Изучить МСКТ семиотику аномалий развития органов грудной полости.

Материалы и методы. На базе медицинского центра “ПРОФИ КЛИНИК” был проведен анализ 41500 исследований органов грудной полости за период с 2014 по 2022 годы, из которых выявлено 98 случаев врожденных аномалий развития органов грудной полости у взрослого населения (в возрасте от 18 до 79 лет), отдельно в 68 случаях был выявлен особый вариант развития легкого в виде наличия добавочных долей. Исследования выполнены на компьютерном томографе SOMATOM Sensation 64 (фирма Siemens), контрастное усиление проводилось посредством внутривенного введения йодсодержащих контрастных препаратов (Визипак 320, Омнипак 350) из расчета 1,0-1,5 мл на кг массы тела. Постпроцессинговая обработка на рабочих станциях Syngo.Via (Siemens) и OsiriX MD DICOM viewer.

Результаты и обсуждения. С наибольшей частотой диагностировалась добавочная доля легкого (41 %), далее в порядке убывания отмечались врожденные бронхоэктазы (22 %), кисты средостения (18 %), секвестрация легкого (11 %). В ряде случаев выявлялись сочетания аномалий.

Таблица 1.

Общий результат исследования

МКБ	Нозологическая единица	Абсолютное количество	%
Q33.0	врожденная киста легкого	15	9,03
Q33.1	добавочная доля легкого	68	40,96
Q33.2	секвестрация легкого	18	10,84
Q33.4	врожденные бронхоэктазы	36	21,69
Q34.1	врожденные кисты средостения	29	17,47

Врожденная киста легкого (ВКЛ)

Данная аномалия была выявлена у 15 пациентов (9 %). В группу вошли одиночные кисты на фоне интактной легочной ткани. Но споры о этиологии, патогенезе, диагностике и тактике лечения ВКЛ ведутся до сих пор ввиду отсутствия единой клинко-патоморфологической классификации. Также дифференцировку врожденных кист от приобретенных затрудняет отсутствие достоверных морфологических критериев, указывающих на возраст кисты.

Добавочная доля легкого

В большинстве случаев возникает в правом легком из-за нетипичного прохождения *v. azygos*, хотя возможны и иные типы кровоснабжения, является частным случаем дисплазий, который может существовать в двух вариантах: с обычным и аномальным кровоснабжением добавочной доли. (Рис. 1).

Зачастую, при условии сохранения полноценной морфологии важных структур добавочной доли лёгкого (питающие и отводящие кровеносные сосуды, вентилирующие бронхи и бронхиолы и т.д.), а значит при сохранении функциональности "порочного" (добавочного) органа, человек, носитель данной врождённой патологии, может всю свою жизнь прожить, не испытывая какого-либо дискомфорта и проблем со здоровьем, связанных с данным пороком развития. [4].

При уплотнении околосердечной доли создается впечатление о расширении сердца вправо. Это стоит учитывать при чтении рентгенограмм, исключая сердечную патологию.

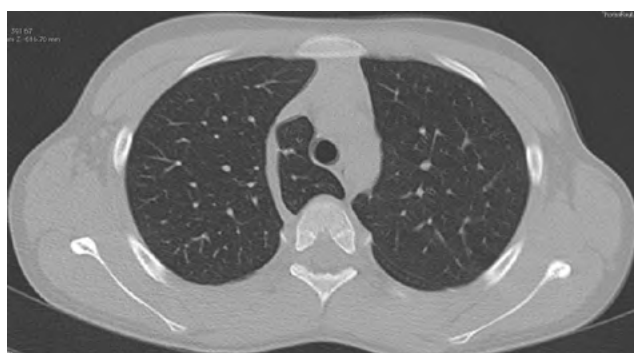


Рис. 1. МСКТ ОГП добавочной доли легкого с кровоснабжением от *v. azygos*, аксиальный срез

Секвестрация легкого (СЛ)

Секвестры были выявлены у 18 пациентов (11% случаев). Интра-лобарные секвестры (Рис. 3), с гиповентиляцией в структуре и экстра-лобарные формы (Рис. 2) без признаков пневматизации с соб-

ственной висцеральной плеврой на всем протяжении. КТ-ангиография считается «золотым стандартом» диагностики СЛ т.к. выявляет ключевой диагностический признак – питающие артерии большого круга и дренирующие вены. Все пациенты с внутрилегочными секвестрами направлены на МСКТ с контрастным усилением по поводу затяжного течения пневмонии с подозрением на онкологический процесс. Длинная сосудистая ножка может обуславливать подвижность экстралобарного секвестра, в этом случае необходимо дифференцировать данное образование с опухолями брюшной полости. Показанием для хирургического лечения является хроническая гипоксия или клиника сердечной недостаточности, но симптомы аномального дренажа венозной крови из секвестра проявляются крайне поздно.

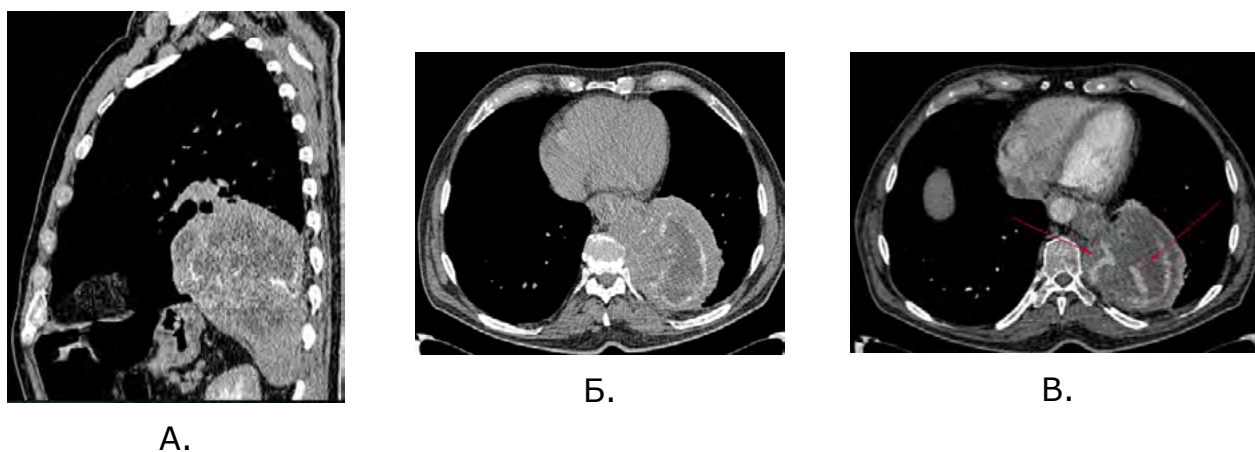


Рис. 2. МСКТ ОГП Внелегочного секвестра в нижних сегментах левого легкого в артериальную фазу. А. фронтальный срез Б. и В. аксиальный срез В. Отсроченная фаза контрастного усиления.



Рис. 3. МСКТ ОГП Внутрилегочного секвестра нижних сегментов правого легкого с кровоснабжением из aberrантной артерии фронтальный срез А. – вид спереди Б. – вид сбоку

Врожденные бронхоэктазы

Многочисленной группой аномалий стали врожденные бронхоэктазы без признаков инфекционно-воспалительных изменений – 36 (22 %) пациентов. Во всех случаях в легочной ткани выявлены выраженные дистрофические изменения на фоне дисплазии бронхиальных и сосудистых структур, отличающиеся беспорядочным расположением по бронхиальному дереву. (Рис. 4).

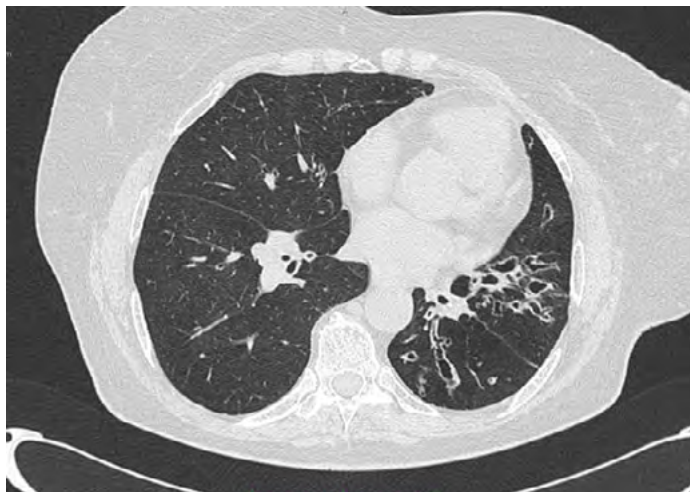


Рис. 4. МСКТ ОГП, аксиальный срез. Признаки кистозной бронхоэктазии на фоне гипоплазии легочной ткани.

Врожденные кисты средостения

Кисты средостения встретились у 29 пациентов (18 %). Чаще всего встречались кисты перикарда. Вторыми по численности являются энтерогенные кисты. Во всех случаях особенностью выявляемых кист является интактность окружающих структур.

Отдельно стоит отметить высокую встречаемость протяженных кистоподобных расширений в периваскулярных пространствах вдоль легочного ствола и восходящей аорты (около 50 случаев), часто являются случайной находкой без тенденции к росту, без визуализации стенок и без признаков контрастного усиления.

Выводы. На основании анализа выявленных аномалий установлено:

Относительно низкая частота неосложненных бронхоэктазов и врожденных кист свидетельствует о высоких процентах развития тяжелых инфекционных процессов в этой категории пациентов.

Длительное бессимптомное течение легочных секвестраций сопровождается патологическим шунтированием между большим и малым кругом, что хронически увеличивает нагрузку на сердце.

Внутрилегочные секвестрации характеризуются гиповентиляцией, помимо перфузионных нарушений, что является препятствием к своевременному разрешению инфекционно-воспалительных процессов.

Проанализировав частоту встречаемости случайно выявленных аномалий развития органов грудной полости, можно получить представление о распространенности данного явления в Приморском крае, а также предполагать наиболее вероятные варианты при постановке предварительного диагноза.

Литература.

1. А.В. Макаров, П. П. Сокур, Врожденные аномалии развития бронхолегочной системы (диагностика, хирургическое лечение 2003г.); Киевская медицинская академия последипломного образования им. Шупика [1].
2. А.Л. Черняев, В.Ф. Матвеев, А.И. Синопальников, Пороки развития легких у молодых пациентов под маской пневмонии 2003г., (НИИ пульмонологии Минздрава РФ, Москва; О ВКГ 1586; GIУВ МО РФ)
3. В. П. Быков, В. Я. Леонтьев., 2005 г. Аномалии Легких В Условиях Европейского Севера: Морфология, Клиника, Диагностика И Лечение (Северный государственный медицинский университет, г. Арахнгельск) [3].
4. Е.И. Яковлев, Г.П. Евсеева, С.В. Пичугина, С.Г. Гандуров, Е.В. Книжникова, В.К. Козлов, С.В. Супрун, О.И. Галянт, Е.В. Ракицкая, О.А. Лебедько, Эпидемиологические аспекты врожденных пороков развития бронхолегочной системы у детей приамурья, (Бюллетень физиологии и патологии дыхания, Выпуск 74, 2019 г.)
5. Казаровец Е. А., Вариантная анатомия лёгких на примере наличия в них добавочных долей (Белорусский государственный медицинский университет) 2019 г.[4].
6. П. П. Сокур, В. Г. Гетьман, Б.А. Кравчук, Врожденные пороки развития бронхолегочной системы и средостения (Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика МЗ Украины) 2014 г. [2].

МОРФОМЕТРИЯ КАК СПОСОБ ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА ПРИ КАРДИОМИОПАТИЯХ

Горбатовская К.А.

***Научный руководитель: Коцюрбий Е.А.,¹ канд. мед. наук,
доцент кафедры патологической анатомии и судебной
медицины***

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Для использования в практике врача-патологоанатома установлены основные морфометрические показатели разных типов кардиомиопатий. На основании этих параметров мы осуществили систематизацию данной группы заболеваний ССС.

Ключевые слова: кардиомиопатия, морфометрия, стенка сердца, миокард, левый желудочек, правый желудочек, сердечная недостаточность

MORPHOMETRY AS A WAY FOR EXAMINING HEARTS WITH CARDIOMYOPATHIES

Gorbatovskaya K.A.

***Scientific advisor: Kotsurbiy E.A.,¹ Cand.Sc. (Medicine),
Associate Professor at the Department of pathological anatomy
and forensic medicine***

***1 – Federal State Budgetary Educational Institution Higher
Education Pacific State Medical University of the Ministry of
Health of Russia***

Abstract. Main morphometric features of the different cardiomyopathies were defined for using in practice of pathologists. We classified the group of cardiovascular system diseases basing on this data.

Key words: cardiomyopathy, morphometry, wall of the heart, myocardium, left ventricle, right ventricle, heart failure

Заболевания сердечно-сосудистой системы являются одной из самых частых причин летальных исходов. Кардиомиопатии (КМП) представляют собой разнородную группу поражений сердечной мышцы, в основе которых лежит дистрофическая трансформация миокарда, приводящая к нарушению функции. КМП подразделяются на основании анатомических и гемодинамических изменений на первичные и вторичные [1]. К первичным (идиопатическим) КМП относятся:

1) Дилатационные (конгестивные);

2) Гипертрофические (констриктивные);

3) Рестриктивные.

Вторичные КМП возникают на фоне сопутствующих заболеваний, причём в зависимости от характера морфологической перестройки их можно сопоставить с определённым типом первичных КМП.

Кроме того, выделяют аритмогенную правожелудочковую КМП (аритмогенную дисплазию) и некомпактную КМП левого желудочка (некомпактный/ губчатый миокард). Кардиомиопатии обусловлены генетическими либо негенетическими причинами. [2,3].

Цель исследования. Выявить особенности поражения сердца при различных КМП, используя морфометрию в качестве дополнительного метода подтверждения диагноза.

Материалы и методы. Проведён ретроспективный анализ протоколов патологоанатомических вскрытий, осуществлённых на базе ГБУЗ "Приморское краевое патологоанатомическое бюро" за период с 2015 по 2021 годы. Кроме того, на основании данных отечественной и зарубежной литературы изучены морфометрические показатели и симптомы, характерные для пёстрой компании КМП.

Результаты и обсуждения. Всего нами были проанализированы 4200 аутопсийных исследования: различные виды кардиомиопатий обнаружены у 627 умерших. Морфометрические показатели сердца, такие как: длина, ширина, толщина стенок камер сердца и межжелудочковой перегородки в среднем имеют те же значения, что и описанные в литературе. КМП на основании определённых признаков были распределены нами в соответствии с классификацией и охарактеризованы.

Длина сердца является расстоянием от верхушки сердца до сосудистого пучка в месте его соединения с левым предсердием (ЛП). Ширина – наиболее протяжённое расстояние от правой границы сердца (образована правым предсердием (ПП)) до левой границы (образована преимущественно левым желудочком (ЛЖ) и небольшой частью ЛП). При морфометрии нормальных сердец длина составила в среднем $10,96 \pm 1,39$ см, ширина – $8,36 \pm 2,50$ см [7,8].

Первой КМП, на которую мы обратили внимание, стала цирротическая КМП. Она относится к приобретённому токсическому типу дилатационной кардиомиопатии (ДКМП). Цирротическая кардиомиопатия (ЦКМП) отмечается у пациентов с хроническими заболеваниями печени, особенно сопровождающимися асцитом и пор-

тальной гипертензией. Клинические и лабораторные проявления обычно отсутствуют.

К развитию ЦКМП предрасполагают гепато-ренальный и гепато-пульмональный синдромы. В добавок отрицательное влияние на кардиомиоциты оказывают увеличение содержания в плазме желчных кислот, цитокинов и эндотоксинов. Инфекции, нарушения обмена веществ, эндокринопатии, ишемические и/или токсические поражения, генетические и системные заболевания способствуют развитию ЦКМП. Стресс также негативно влияет на течение заболевания.

ЦКМП склонна к хроническому течению с присоединением аритмии и/ или сердечной недостаточности. Органические изменения в сердце отсутствуют вплоть до перехода в терминальную стадию [9].

Другой вид поражения сердечной мышцы – перипартальная кардиомиопатия (ППКМ) – является приобретённой послеродовой ДКМП. ППКМ может возникнуть у молодых женщин в конце беременности или в течение нескольких месяцев после родоразрешения. Считается, что предрасполагающими к её развитию факторами являются: негроидная раса, поздняя и/ или многоплодная беременность, ожирение, гипертензивные расстройства во время беременности (включают преэклампсию, гестационную и хроническую гипертонию).

Симптомы ППКМ, такие как, одышка, ортопноэ, отёки, учащенное сердцебиение, похожи на проявления, встречающиеся при обычной беременности. С помощью физикального обследования определяется сердечная недостаточность по тахикардии, усиленной пульсации яремных вен, легочным хрипам. Могут отмечаться признаки ремоделирования ЛЖ: смещение верхушечного толчка, выслушивание третьего тона сердца. Из-за недостаточной настойчивости по поводу данного вида кардиомиопатии развиваются осложнения в виде желудочковых аритмий, венозных и артериальных эмболий, перикардального выпота [10]. Интересной особенностью ППКМ является возможность самопроизвольного восстановления функции ЛЖ [2].

Существует КМП с поэтическим названием Синдром «разбитого сердца» (синдром Такоцубо, стресс-индуцированная кардиомиопатия, ампульная КМП, транзиторный апикальный баллонизирующий

синдром). Начало у синдрома Такоцубо острое, с сильной загрудинной болью, одышкой. Морфологически проявляется расширением верхушки ЛЖ, гипокинезом при сохранённой или повышенной сократимости в базальных сегментах этого желудочка. При гистологическом исследовании наблюдается лизис и некроз кардиомиоцитов, инфильтрация моноцитами и макрофагами. Возникновение синдрома Такоцубо, как правило, наблюдается после интенсивного эмоционального или физического стресса. Данная КМП является преходящей и разрешается самостоятельно [11].

Неспроста мы начали с конгестивных КМП, ведь свыше 80% встречающихся кардиомиопатий имеют черты дилатационных (застойных) КМП, которые характеризуются увеличением ЛЖ или обоих желудочков, систолической дисфункцией миокарда. Гистологически при ДКМП выявляется гипертрофия кардиомиоцитов, мелкоочаговый склероз. Морфологические проявления включают истончение и растяжение стенки сердца с увеличением объёма камер.

На основании данных морфометрии сравнили толщину стенок во всех четырёх камерах сердца при ДКМП и в норме. Для ДКМП среднее значение толщины стенки ПП – 1,560 мм; ЛП – 2,860 мм; правый желудочек (ПЖ) – 6,020 мм; ЛЖ – 8,640 мм. В группе контроля средний показатель толщины стенки ПП – 1,870 мм; ЛП – 2,892 мм; ПЖ – 6,720 мм; ЛЖ – 13,37 мм. Далее в результате взвешивания сердец с дилатационной кардиомиопатией определена средняя масса – $726,6 \pm 86,38$ г. В группе контроля масса составила $278 \pm 84,49$ г [12].

Следом идут похожие, словно близнецы, гипертрофическая и гипертоническая КМП. Они обе характеризуются гипертрофией ЛЖ, однако прогноз у заболеваний различен. Если основываться только на морфологических данных, достаточно сложно различить две эти КМП. Постановка диагноза ещё более затрудняется при наличии у пациента в анамнезе гипертонии, толщины стенки ЛЖ от 11 до 15 мм. Степень гипертрофии ЛЖ при гипертонической КМП зависит от тяжести гипертонии.

Гипертоническая кардиомиопатия (ГТКМ) сопровождается симметричной концентрической гипертрофией ЛЖ, увеличением объёма ЛП. В тяжёлых случаях гипертония индуцирует эксцентрическую гипертрофию ЛЖ, появление фиброза, усиление деятельности ренин-ангиотензин-альдостероновой системы, чья гиперакти-

вазия ведёт к развитию хронической сердечной недостаточности (ХСН).

В основном, ГТКМ и гипертрофическая КМП (ГКМП) протекают бессимптомно. В тяжёлых случаях проявления сходны с ХСН: пароксизмальная ночная одышка, отёки нижних конечностей, ортопноэ. У таких пациентов можно наблюдать пульсацию сонных артерий, яремных вен с поднятием предсердной а-волны на флебограмме; при аускультации выслушать четвёртый тон, расщепление второго тона, систолический нарастающе-убывающий шум и/или пансистолический шум на верхушке, проводящийся в подмышечную область при регургитации сквозь митральный клапан; пропальпировать смещённый в латеральную сторону разлитой верхушечный толчок увеличенной силы [13].

ГКМП характеризуется утолщением миокарда, особенно диспропорциональным увеличением межжелудочковой перегородки [8]. На развитие гипертрофии ЛЖ влияют генетические компоненты, возраст, индекс массы тела, пол (чаще встречается у женщин с системной гипертензией), семейная предрасположенность [14]. ГКМП может иметь сходные проявления с болезнью Фабри (наследственная лизосомная болезнь накопления), сердечным амилоидозом. Часто ГКМП сопровождается прогрессирующей сердечной недостаточностью, связанной с динамической обструкцией кровотока в ЛЖ; фибрилляцией предсердий, сопряжённой с риском развития инфаркта.

При данном типе КМП развивается диастолическая дисфункция. Клиническая картина ГКМП такова: одышка, боль в груди (стенокардия), усталость, предобморочное или обморочное состояния, учащённое сердцебиение, перебои в работе сердца, головокружение. Проявления часто усиливаются при физической нагрузке. Диагноз ГКМП ставится на основании исключения других заболеваний, сопровождающихся подобной симптоматикой. Должны отсутствовать вторичные причины возникновения гипертрофии ЛЖ, такие как: артериальная гипертензия, клапанный и подклапанный стеноз, инфильтративные кардиомиопатии. На гистологическом исследовании при ГКМП выявляются беспорядочно расположенные кардиомиоциты, формирующие буквы Y, U, V, разделённые интерстициальной фиброзной тканью [15].

Нормальные значения толщины стенок сердца составляют: ЛЖ 8-12 мм, ПЖ 3-5 мм, стандартное соотношение толщины стенок ПЖ и ЛЖ 1:3. Отобранные для морфометрии сердца с ГКМП были разрезаны вдоль правой, нижней и левой границ. Нижняя граница сформирована ЛЖ и ПЖ; верхняя граница состоит из ПП и ЛП с сосудистым пучком (о правой и левой границах было сказано выше). Получены значения средней толщины стенок: ПЖ – 9 мм, ЛЖ – 13 мм; соотношение толщины ПЖ к ЛЖ оказалось 1:1,4. Замеры в нижней части ПЖ – 6,6 мм, ЛЖ – 12,8 мм; здесь коэффициент 1:1,9. В средней части толщина: ПЖ – 8 мм, ЛЖ – 13 мм; соотношение 1:1,8. Замеры в верхней части: ПЖ – 10 мм, ЛЖ – 15 мм; коэффициент 1:1,5. При косом положении сердца оконечность увеличенного ПЖ оказалась ниже вершины ЛЖ – наблюдается расщеплённая верхушка (двойная). Форма органа приближена к пирамидальной: верхушка указывает вниз, вперёд и влево, а основание – назад и вправо. Миокард пациентов с ГКМП неоднородно утолщён и укорочен. Может отмечаться частичная обструкция выносящего тракта ЛЖ [8].

Заслуживает внимания следующая редкая, но грозная наследуемая КМП. Например, у ВИЧ-положительных пациентов на фоне снижения содержания CD 4 в крови может развиваться ВИЧ-ассоциированная кардиомиопатия. Она характеризуется недостаточностью правых отделов сердца и дисфункцией клапанов. Данное заболевание содержит в себе черты КМП рестриктивного типа. В основном ВИЧ-ассоциированная КМП диагностируется после 30 лет, чаще у женщин, сопровождается систолическим и диастолическим видами сердечной недостаточности.

Механизм развития ВИЧ-ассоциированной КМП связан с прямым внедрением вируса иммунодефицита человека в сердечную мышцу, пост-вирусной аутоиммунизацией, нарушением регуляции иммунной системы, неблагоприятным воздействием вирусного белка, дисфункцией эндотелия и нарушением работы бета-адренергических рецепторов. Иные пути развития данной КМП связаны с развитием миокардитов из-за присоединения оппортунистических инфекций, таких как токсоплазмоз, криптококкоз, заражение микобактериями. Некоторые лекарства, используемые для анти-ретровирусной терапии также могут влиять на прогрессирование данной КМП. Не-

рациональное питание, связанное с дефицитом селена, который осуществляет антиоксидантную защиту эндотелия, является неблагоприятным фактором. Алкоголизм и табакокурение усугубляют течение ВИЧ-ассоциированной КМП [16].

Рестриктивные кардиомиопатии (РКМП) протекают злокачественно, причём эффективное лечение отсутствует. РКМП характеризуются высокой ригидностью желудочков, отсутствием их достаточного расслабления в диастолу, что приводит к уменьшенному и асинхронному наполнению. Образно можно сравнить сердце с узником, разгуляться которому мешает тюремная решётка. В дальнейшем рестриктивные кардиомиопатии подразделяются на облитерирующие (когда в желудочках находятся тромбы) и необлитерирующие (при этом наблюдается интерстициальный фиброз разной степени выраженности). Также в РКМП различают эндомиокардиальный фиброз (утолщение эндокарда в области верхушки одного желудочка либо поражаются оба) и болезнь Леффлера (инфильтрация миокарда эозинофилами) [2].

Из-за дисфункции митрального и трикуспидального клапанов кровь поступает обратно в предсердия и задерживается там, что приводит к их ремоделированию. Эти изменения сопровождаются гибелью кардиомиоцитов, инфильтрацией сосочковых мышц и пространства между кардиомиоцитами амилоидом, гемосидерином. Иногда наблюдается блокада синоатриального и атриовентрикулярного узлов.

РКМП может протекать как бессимптомно, так и сопровождаться усталостью, периферическими отёками, болью в груди, кашлем, затруднением дыхания, потерей аппетита. Осложнения, возникающие при развитии дисфункции миокарда, включают нарушение сердечного ритма и проводимости, правожелудочковую недостаточность, тромбоэмболии, высокий риск внезапной гибели [17].

При РКМП происходит расширение полостей обоих предсердий при нормальных размерах желудочков. Часто выявляются признаки дисплазии соединительной ткани сердца, например, избыточное количество сухожильных нитей, выраженный интерстициальный фиброз. Передне-задний размер ЛП при этом – 37 мм, ПЖ – 26 мм. Толщина межжелудочковой перегородки – 8 мм, толщина задней стенки аналогична. Масса миокарда ЛЖ составляет в среднем 109 г [4].

Напоследок остановимся на тех КМП, которые диагностируются спорадически: аритмогенной правожелудочковой КМП/ аритмогенной дисплазии (АДПЖ) и некомпактной КМП левого желудочка/ некомпактном миокарде ЛЖ (НМЛЖ).

АДПЖ характеризуется замещением миокарда сначала ПЖ, потом ЛЖ жировой и/или фиброзной тканью, которая в дальнейшем способствует возникновению желудочковых аритмий. В начале развития заболевания наблюдается утолщение стенок правых камер сердца, однако из-за накопления жировой ткани может возникать их дилатация [5].

При НМЛЖ эндокардиальная поверхность ЛЖ не гладкая за счёт повышенного количества трабекул. Они складываются в причудливые узоры, напоминающую губку. Стенка сердца особенно утолщается в области верхушки, боковой части. Толщина некомпактной части вдвое больше нормальной, может достигать 10 мм. При данной КМП отмечаются систолическая дисфункция, аритмии [6].

Выводы.

1. Теме КМП посвящено не так много научных работ, что является стимулом для дальнейшего проведения исследований и всестороннего освещения данного вопроса. Одна из причин сложившейся ситуации – сложность проведения самой морфометрии, поскольку процесс трудоёмкий и кропотливый. Успешная диагностика КМП зависит от плодотворного сотрудничества клиницистов и патологоанатомов.

2. Весьма затруднительна прижизненная диагностика КМП. Морфометрия – это лишь методом подтверждения, позволяющим оценить изменения, произошедшие в сердце в результате течения заболевания.

3. Общими исходами любого вида КМП являются либо гибель пациента, либо развитие хронической сердечной недостаточности. При этом функциональные нарушения, как правило, сопровождаются органическими.

4. На основании полученных результатов для врачей-патологоанатомов составлен алгоритм, помогающий в исследовании ССС на аутопсийном материале при КМП.

Литература.

1. Струков А.И., Серов В.В./ Патологическая анатомия: учебник. – 6-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 880 с.
2. Жиров И.В./ Онлайн-семинар «Кардиомиопатии: классификация, диагностика, лечение» [Электронный ресурс]. –URL: <https://obrfm.ru/info/FB6130/> (дата обращения 12.01.2023)
3. Шляхто Е. В./ Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 816 с
4. Рестриктивная кардиомиопатия – сложный путь к диагнозу десминопатии/ Вайханская Т. Г., Коптюх Т. М., Курушко Т. В и др. – Российский кардиологический журнал 24(10), 2019. – 100–108 с.
5. Бокерия О.Л., Ле Т.Г./ Аритмогенная дисплазия правого желудочка. – Анналы аритмологии 12(2), 2015. – 89-99 с.
6. Поляк М.Е., Мершина Е.А., Заклязьминская Е.В./ Некомпактный миокард левого желудочка: симптом, синдром или вариант развития? – Российский кардиологический журнал, 2(142), 2017. – 106-113 с.
7. Aortic enlargement: a case report of cadaveric heart and great vessels dimensions/ Mauritius Lambertus Edy Parwanto, Dian Mediana, Diana Samara [and others]. – Bali Medical Journal, 2020. – Vol. 9(2), 416-418.
8. Kalpana Thounaojam, Keisam Anupama Devi, Joyce Tunglut/ Difference in thickness between right ventricle and left ventricle of adult human heart: a cadaveric study. – International Journal of Anatomy and Research International Journal of Anatomy and Research, 2021. – Vol. 9(4), 8116-19 p.
9. Cirrhotic Cardiomyopathy/ Coskun Celtik, Nelgin Gerenli, Halil Haldun Emiroglu [and others]. – IntechOpen Cardiomyopathies – Types and Treatments, 2017. – 470 p.
10. Peripartum Cardiomyopathy: An Update/ Mohammad Walidur Rahman, Manzoor Mahmood, Harisul Hoque [and others]. – University Heart Journal, 2018. – Vol. 14(1), 38-41 p.
11. Vladan M Perić, Nenad G Relić/ Takotsubo kardiomiopatija. – Praxis medica, 2017. – Vol. 46(3-4), 53-59 p.
12. Dr. Prasenjit Bose and Barkha Singh/ Gross changes seen in the heart samples of DCM patients from North India – a cadaveric study. – International journal of advanced research, 2017. –Vol. 5(4), 314-320 p.
13. Hypertensive cardiomyopathy: diagnostic approach and clinical differentiation from Hypertrophic cardiomyopathy/ Elkilany, Galaleldin Nagib, Allah [and others]. – Journal of cardiology and cardiovascular therapy, 2019. – Vol. 15(4), 1-8 p.

14. Assessment of myocardial microstructural dynamics by in vivo diffusion tensor cardiac magnetic resonance/ Sonia Nielles-Vallespin, Zohya Khalique, Pedro F. Ferreira [and others]. –Journal of the American college of cardiology, 2017. – Vol. 69(6), 661-676 p.
15. Sarita Gore, Sunil Yogiraj Swami/ Hypertrophic cardiomyopathy. – Medical journal of Dr. DY Patil Vidyapeet, 2022. – Vol. 15(1), 113-114 p.
16. Okechukwu S. Ogah, Ayodele O. Falase/ Cardiomyopathies in Sub-Saharan Africa: Hypertensive Heart Disease (Cardiomyopathy), Peripartum Cardiomyopathy and HIV-Associated Cardiomyopathy. – IntechOpen Cardiomyopathies – Types and Treatments, 2017. – 470 p.
17. Cardiac and peripheral autonomic control in restrictive cardiomyopathy/ Ana Luiza C. Sayegh, Marcelo R. dos Santos, Adriana O. Sarmiento [and others]. – ESC Heart Failure, 2017. – Vol. 4(3), 341-350 p.

СТРУКТУРА АДЕНОМ ГИПОФИЗА У ПАЦИЕНТОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Докучаева Э.Э.¹, Каплина В.А.¹, Сподникайло Д.Д.¹

***Научный руководитель: Шапкина Л.А.¹,
д-р мед. наук, профессор института терапии
и инструментальной диагностики***

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проведен анализ распространенности и особенности течения образований гипофиза в Приморском крае с использованием данных приморского центра диабета и эндокринных заболеваний за 2021-22 гг. Гормональная активность, распространенность, осложнения, гормональный статус пациентов после операции в ближайшем и отдаленном периоде наблюдений, выявлена частота соответствий между клиническим и гистологическим и иммуногистохимическим диагнозом за 2021–2022 гг.

Ключевые слова: аденома гипофиза; акромегалия; болезнь Иценко Кушинга; пролактинома; гормонально-неактивные образования.

THE STRUCTURE OF PITUITARY ADENOMAS IN PATIENTS OF PRIMORSKY KRAI.

Dokuchaeva E.E.¹, Kaplina V.A.¹, Spodnikailo D.D.¹

Supervisor: Shapkina L.A.¹,

MD, Professor of the Institute

of Therapy and Instrumental Diagnostics

1 – Pacific State Medical University, Vladivostok, Russia

Annotation. The analysis of the prevalence and features of the course of pituitary formations in Primorsky Krai using data from the Primorsky Center for Diabetes and Endocrine Diseases for 2021-22 was carried out. Hormonal activity, prevalence, complications, hormonal status of patients after surgery in the near and long-term observation period, the frequency of correspondences between clinical and histological and immunohistochemical diagnosis for 2021-2022 was revealed.

Key words: *pituitary adenoma; acromegaly; Itsenko Cushing's disease; prolactinoma; hormone-inactive formations.*

Аденома гипофиза – опухолевое образование доброкачественного характера, исходящее из железистой ткани передней доли гипофиза. Среди всех опухолей центральной нервной системы аденомы гипофиза занимают 3 место и, по данным различных авторов, составляют от 7 до 18 % всех внутричерепных новообразований (2). Зачастую аденомы гипофиза проявляются в наиболее работоспособном возрасте от 20 до 50 лет, одинаково часто у мужчин и женщин. Согласно классификации аденомы делятся на гормонально-неактивные (25 -30 %) и гормонально-активные (70–75%). К гормонально-активным аденомам относятся аденокортикотропный гормон-продуцирующая (АКТГ -продуцирующая), пролактинсекретирующая (ПРЛ-секретирующая), соматотропный гормон – продуцирующая (СТГ-продуцирующая), тиреотропный гормон -продуцирующая (ТТГ-продуцирующая), а также гонадотропные аденомы. Частота встречаемости соматотропином составляет 20–25% (1), пролактином – 40% (3), кортикотропином – 7% (4), тиротропином – 3% от общего количества аденом гипофиза.

Несвоевременная диагностика и неадекватная терапия гормонально-активных опухолей приводят к тяжелым осложнениям со стороны многих органов и систем: сердечно-сосудистой патологии, диабету и его осложнениям, заболеваниям органов дыхания, зло-

качественным новообразования желудочно-кишечного тракта и некоторые другие.

Анализ пациентов с образованиями гипофиза, позволяет определить распространенность и заболеваемость, создать структурированную электронную базу данных, необходимую для анализа эффективности лечения и динамического наблюдения за пациентами.

Цель исследования: изучить распространенность и особенности течения гормонально-активных и гормонально-неактивных образований гипофиза.

Материалы и методы: нами был изучен клинический материал 105 человек с образованиями гипофиза, данные гистологического обследования операционного материала ДВФУ.

Результаты и обсуждения. За период с 01.01.2021 г. по 01.10.2022 г. на лечении в Приморском краевом центре диабета и эндокринных заболеваний находились 105 пациентов с образованиями аденогипофиза, что составило 2,6% от всех обследованных. Согласно представленным данным в структуре образований преобладали гормонально-активные аденомы – у 66 человек. В представленном рисунке 1 наибольшее количество наблюдаемых составили жители населенных пунктов края.

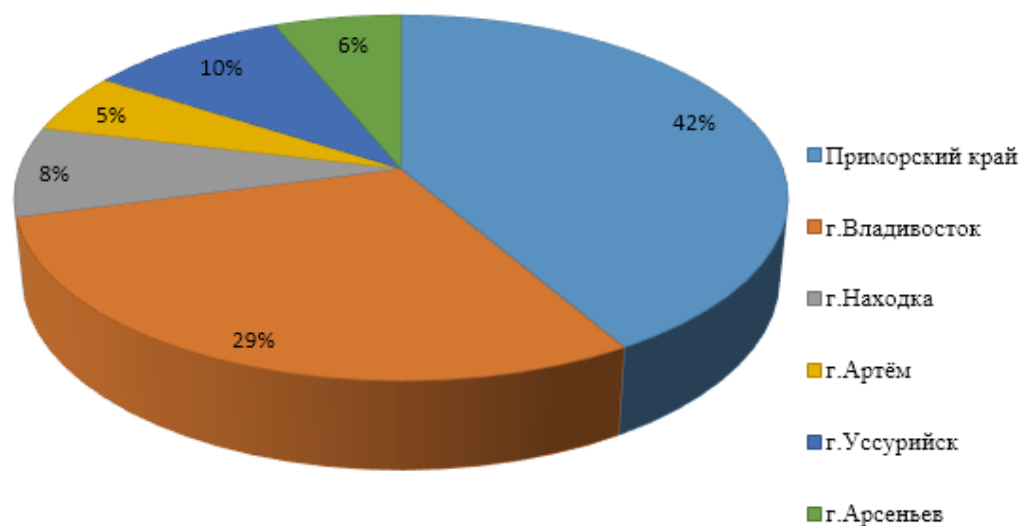


Рис.1 Распространенность образований гипофиза на территории Приморского края.

Основное количество пациентов составляли женщины – 76 человек (79,8%). Установлено, что чаще аденомы гипофиза встречались в молодом возрасте до 45 лет (37,1%) (рис.2).

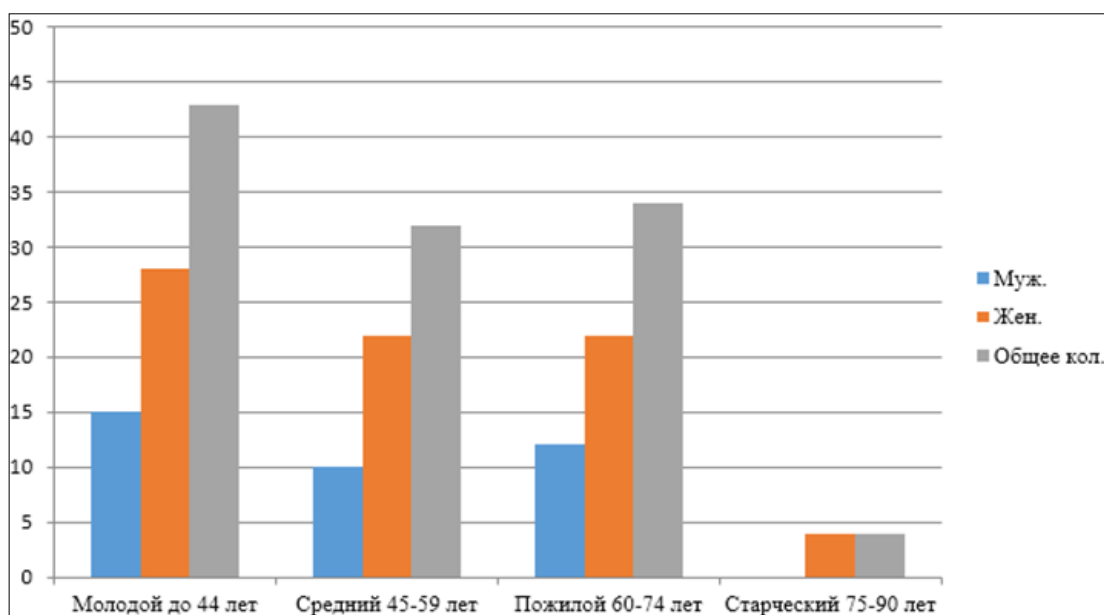


Рис. 2 Распределение по возрасту пациентов с аденомами.

Из общей группы обследуемых чаще встречались макроаденомы (размер образования более 1см) составляя 81%, чем микроаденомы (менее 1см) 19% (рис.3).



Рис.3 Распространенность по размеру образований у пациентов Приморского края.

Среди гормонально-активных были выделены: соматотропиномы у 41 человек (62,1%), пролактиномы-10 (15,1%), тиреотропиномы-2 (3,0%), кортикотропиномы-13(19,6%) (рис.4).

Распространенность гормонально-активных аденом

■ СТГ-продуцирующая 41 случай ■ АКТГ-продуцирующая 13 случаев
■ Пролактинома 10 случаев ■ ТТГ-продуцирующая 2 случая

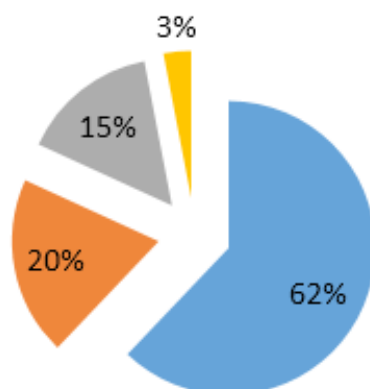


Рис.4 Распространенность гормонально-активных аденом.

Наименьшую группу гормонально-активных образований гипофиза по численности составили ТТГ-продуцирующие аденомы (2 пациента). Основным методом лечения при аденомах является трансназальная трансфеноидальная аденомэктомия. При динамическом наблюдении у 1 пациента достигнута полная ремиссия, у другого пациента установлен рецидив за счет сохраняющейся высокой активности остаточной ткани. По результатам иммуногистохимического исследования у 1 пациента получено совпадение с клиническим диагнозом, у второго пациента выявлена смешанная аденома, с сильной экспрессией ТТГ, СТГ и пролактина.

Группа пролактин секретирующих аденом представлена 10 пациентами, из них 7 женщин и 3 мужчин. Основным методом лечения при этом виде аденом является консервативный- 7 пациентов. В 3 случаях проведено оперативное лечение. Положительная динамика в виде уменьшения роста и активности образования при консервативном методе лечения достигнута у 5 пациентов, после операции полная ремиссия достигнута у 2 человек.

Среди всех обследованных группа АКТГ продуцирующих аденом составила 20%. Из них 10 пациентов женщины (77%), 3 пациента мужчины (23%). Своевременный диагноз, на основании специфической клинической картины, установлен в 68% случаев. В 32% случаев диагноз выявлен случайно при сопутствующей патологии.

В группе АКТГ-продуцирующих аденом наиболее частыми клиническими проявлениями были вторичный остеопороз (50%), нарушение гликемического профиля в 40%, кардиомиопатия (10%) (рис.5).

Клинические проявления АКТГ продуцирующих аденом

■ Вторичный остеопороз ■ НТГ ■ Кардиомиопатия ■ СД

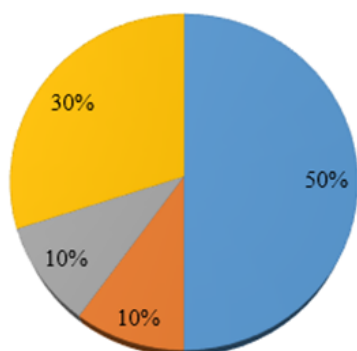


Рис.5 Клинические проявления АКТГ продуцирующих аденом

Трансназальная трансфеноидальная аденомэктомия была выполнена 11 пациентам (84%). Полная ремиссия в динамике была достигнута у 3 пациентов (27%). Активная стадия течения заболевания выявлена у 8 пациентов (73%). Двое исследуемых имели противопоказания к проведению операции, из-за тяжести состояния и сопутствующих заболеваний. Им была назначена медикаментозная терапия, с последующей положительной динамикой (рис.6).

АКТГ-продуцирующие аденомы.

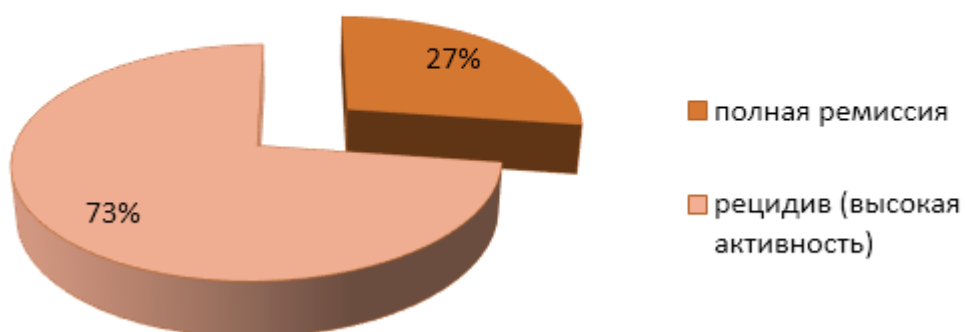


Рис.6 Исход оперативного лечения.

Иммуногистохимическое исследование выполнено 6 пациентам из 11 оперированных. Представлены 2 мужчин и 4 женщины. У всех пациентов выявлена аденома с низкой пролиферативной активностью, по Ki 67 от 1 до 5% клеток.

Клинический диагноз соответствовал данным иммуногистохимии у всех обследуемых. Кортикотропинома с сильной экспрессией АКТГ в 100% клеток определена у двоих пациентов. У четверых выявлены смешанные аденомы с различной экспрессией гормонов. Несоответствия клинического диагноза и результатов иммуногистохимического исследования не выявлено.

Наибольшую группу из гормонально-активных образований гипофиза, составили СТГ-продуцирующие аденомы, которые по данным регистра занимают лидирующее место (62,1%), с преобладанием у лиц мужского пола. Для СТГ-продуцирующих аденом, характерна медленная динамика развития симптомов. Изменение внешности заметили лишь 32% пациентов, обратившихся за медицинской помощью (рис.7).



Рис.7 Диагностический поиск СТГ-продуцирующих аденом.

Из основных клинических проявлений СТГ-продуцирующих аденом задокументированы нарушение толерантности глюкозы (9%), сахарный диабет, вследствие эндокринопатии (44%), соматотропная кардиомиопатия (35%), остеоартропатия (4%), гиперпролактинемический синдром (4%), хиазмальный синдром (4%).

Основным методом лечения является комбинированный подход консервативной терапии аналогами соматостатина и оперативного лечения. Трансназальная трансфеноидальная аденомэктомия, выполнена у 37 пациентов (90%). После оперативного лечения соматотропином, полная ремиссия составляла 15%, остаточная ткань опухоли имелась в 85% случаев, из них с высокой активностью и дальнейшим ростом у 44%, с сохраняющейся активностью в наименьшей степени у 41% (рис.8).

Осложнения СТГ-продуцирующих аденом



Рис.8 Осложнения СТГ-продуцирующих аденом

Проведен анализ результатов 13 гистологических и иммуногистохимических исследований. Мужчин 6 человек (46%) и 7 женщин (53%). У всех пациентов выявлена аденома с низкой пролиферативной активностью, по Ki 67 от 1 до 7% клеток.

По результатам иммуногистохимических исследований у 6 пациентов выявлена соматотропинома с сильной экспрессией, у 2-х пациентов умеренная экспрессия. А у 4-х пациентов выявлена смешанная аденома с различной экспрессией гормонов. У одного пациента по патолого-гистологическому исследованию выявлена доброкачественная нейроцитома (внутрижелудочковая опухоль головного мозга, которая обычно образуется из нейрональных клеток прозрачной перегородки), что несоответствовало клиническому диагнозу.

Группа гормонально-неактивных аденом гипофиза составила 37% (39 пациентов) от общего количества. Большую часть составили женщины (28 человек) 72%, мужчины- 11 человек (28%). Наиболее частое осложнение в этом случае частичная атрофия зрительного нерва, что послужило показанием к оперативному лечению. Трансназальная трансфеноидальная аденомэктомия была выполнена у 28 пациентов (71%). Рецидив, после операции выявлен у 3 человек (1,1%). После операции в 80% случаев зрение восстанавливалось.

Выводы.

Проанализировав данные регистра пациентов с аденомами гипофиза Приморского края, можно установлено преобладание гормонально-активных образований гипофиза по сравнению с гормонально-неактивными (62,9% человек против 37,1%).

Средний срок выявления аденом гипофиза составил 3 года с преобладанием в группе лиц женского пола в возрасте до 45 лет.

В группе гормонально-активных аденом наиболее часто встречаются СТГ-продуцирующие аденомы с сохранением активности остаточной ткани образования в послеоперационном периоде в большинстве случаев (85%).

Иммуногистохимические исследования аденом гипофиза в большинстве случаев совпадают с клиническим диагнозом.

Литература.

1. Клинические рекомендации «Акромегалия: клиника, диагностика, дифференциальная диагностика, методы лечения» 2014г.
2. Клинические рекомендации «Инциденталомы гипофиза» 2016г.
3. Клинические рекомендации «Гиперпролактинемия» 2016
4. Клинические рекомендации «Болезнь Иценко-Кушинга» 2016г.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ФАКТОРОВ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОГО РИСКА У ПАЦИЕНТОВ С НЕКОНТРОЛИРУЕМЫМ ТЕЧЕНИЕМ ГИПЕРТЕНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ

Енушенко А.Е¹

Научный руководитель: Саковская А.В¹, канд. мед. наук, доцент института терапии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Аннотация: Проблема неконтролируемой артериальной гипертензии (АГ) остается весьма сложной. Термин «неконтролируемая АГ» может быть применен во всех случаях, когда целевое артериальное давление не достигнуто. Проведена оценка распространенности факторов сердечно-сосудистого риска у пациентов с неконтролируемым течением гипертонической болезни. Среди мужчин среднего возраста распространены такие факторы риска, как дислипидемия, гиперурикемия. У женщин преобладает дислипидемия, сахарный диабет и гиподинамия, а также психоэмоциональный фактор, за счет хронического болевого синдрома.

Ключевые слова: факторы риска; неконтролируемая артериальная гипертензия, гипертоническая болезнь.

PREVALENCE OF CARDIOVASCULAR RISK FACTORS IN PATIENTS WITH UNCONTROLLED HYPERTENSION

Enushenko A. E.¹

Scientific advisor: Sakovsaia A.V.¹ assistant professor of the institute of therapy and instrumental diagnostics

1 – Pacific State Medical University, Vladivostok

Abstract. The problem of uncontrolled arterial hypertension (AH) remains very complex. The term "uncontrolled hypertension" can be applied in all cases when the target blood pressure is not reached. The prevalence of cardiovascular risk factors in patients with uncontrolled hypertension was assessed. Risk factors such as dyslipidemia and hyperuricemia are common among middle-aged men. Dyslipidemia, diabetes mellitus and physical inactivity prevail in women, as well as a psychoemotional factor due to chronic pain syndrome.

Key words: risk factors; uncontrolled arterial hypertension, hypertension.

Актуальность. Артериальная гипертензия (АГ) является ведущим фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Ежегодно, по данным ВОЗ, от ССЗ умирают около 17 млн человек, причем около 9,4 млн из них – от осложнений АГ. Из которых 45% составляют случаи смерти от болезней сердца и 51% – от инсультов, которые спровоцированы повышенным артериальным

давлением (АД). В РФ встречаемость АГ среди взрослого населения составляет 30–45%. Отмечено, что в российской популяции среди мужчин в возрасте 25–65 лет АГ достигает 47%. Распространенность АГ растет с возрастом, достигая 60% и выше у лиц старше 60 лет. [1]

В то же время доказано, что контроль факторов риска (ФР) способен замедлить развитие ССЗ и снизить уровень смертности, чего удалось добиться во многих экономически развитых странах благодаря широкому применению профилактических мер, основанных на коррекции ФР [2]. В России, однако, несмотря на наметившуюся в последние годы положительную динамику, смертность от ССЗ остается одной из самых высоких в мире.

Понимание значимости и вклада факторов риска АГ позволит провести индивидуальную коррекцию и скорректировать терапию, стабилизировать течение гипертонической болезни (ГБ) и предотвратить сердечно-сосудистые катастрофы.

Цель исследования. Оценить распространенность модифицируемых и не модифицируемых факторов риска среди пациентов с неконтролируемым течением ГБ.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 50 пациентов (25 женщин и 25 мужчин), первой и второй стадии ГБ, получавшие базисную терапию в течение 1 года и более, с неконтролируемым течением, находившиеся на госпитализации в ноябре-декабре 2022 года в терапевтическом отделении ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Владивосток. При обследовании пациентов не было обнаружено ассоциированных клинических состояний (АКС). Проанализированы следующие данные: возраст, пол, статус курения, значение среднего систолического артериального давления (среднее САД), наличие хронического болевого синдрома по опроснику Pain detect, показатели липидного профиля (общий холестерин (ОХС), липопротеины низкой плотности (ЛПНП), липопротеины высокой плотности (ЛПВП), триглицериды (ТГ), уровень мочевой кислоты (МК), мочевины, креатинина, уровень электролитов (натрия, калия, хлора), масса левого желудочка (ЛЖ), индекс массы миокарда (ИММ), ударный объем (УО), фракция выброса (ФВ), толщина межжелудочковой перегородки (МЖП) по данным ЭхоКг.

В исследовании использовались методы параметрической и непараметрической статистики. Для проверки гипотезы о достовер-

ности различий независимых (переменных) использовали критерий Манна-Уитни. Был использован 95% доверительный интервал. Уровень значимости всех статистических показателей $p < 0,05$. Данные выражены как среднее значение \pm стандартное отклонение (SD). Статистический анализ проводился в программе Statistica ver 10.0.

Результаты и обсуждение. Средний возраст пациентов с ГБ у мужчин составил 53 ± 12 лет, у женщин 66 ± 12 лет, $p < 0,05$. Тем самым отмечено, что развитие ГБ у мужчины характеризуется более ранним началом, чем у женщин (более чем на 10 лет).

Согласно представленной амбулаторной документации и данным СМАД у мужчин АГ 1 степени встречалась в 28 % (7) случаев и у 16 % (3) женщин, $p < 0,05$. АГ 2 степени встречалась 44 % (11) мужчин и у 52 % (13) женщин, $p > 0,05$. АГ 3 степени встречалась 28 % (7) мужчин и у 32 % (9) женщин, $p > 0,05$. Таким образом, у мужчин статистически значимо чаще встречалась АГ 1 степени, в то время как у женщин преобладала АГ 2 и 3 степени.

Отягощенная наследственность среди женщин составила 48%, среди мужчин 36%, достоверно чаще у женщин $p < 0,05$.

Избыточную массу тела или ожирение имели 92 % пациентов. Показатели индекса массы тела (ИМТ) у женщин и у мужчин с неконтролируемой АГ представлены на рисунке 1.

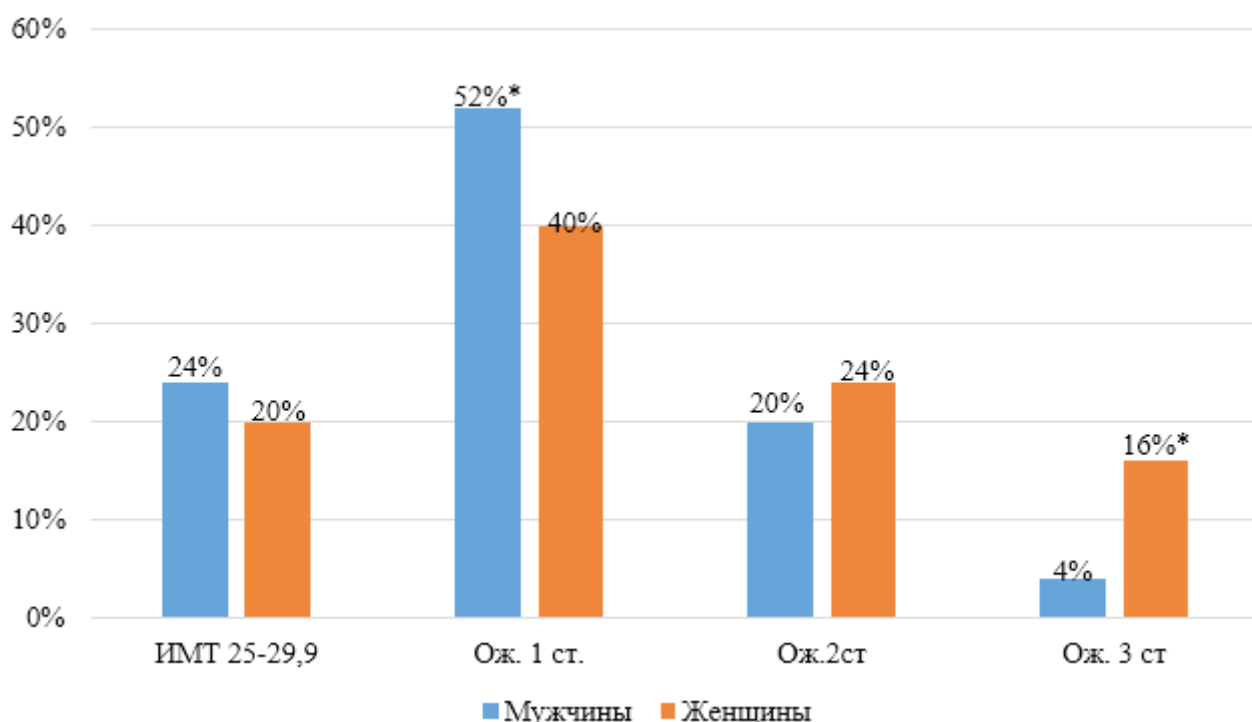


Рисунок 1. Показатели ИМТ у мужчин и женщин. Примечание: * - $p < 0,05$

Избыточная масса тела имелась у 24% (6) мужчин, что сопоставимо со значениями у женщин - 20% (5) $p > 0,05$. Ожирением 1 степени встречалось у 52% (13) мужчин с ГБ, у женщин 40% (10) $p < 0,05$. Ожирение 2 степени статистически не различалось у мужчин и у женщин с ГБ. Ожирение 3 степени статистически значимо чаще встречалось у женщин с ГБ 16% (4) по сравнению с мужчинами 4% (1), $p < 0,05$.

Таким образом, у мужчин с ГБ достоверно чаще встречается ожирение 1 степени, а у женщин ожирение 3 степени.

Сравнительные показатели основных модифицируемых факторов риска представлены на рисунке 2.



Рисунок 2. Модифицируемые факторы риска. Примечание: * $p < 0,05$

Согласно представленным данным у мужчин с ГБ основной вклад составляет дислипидемия. У трети мужчин встречается гиперурикемия, что статистически значимо чаще, чем у женщин. Мужчины курят статистически значимо чаще, но вклад данного фактора составляет всего 8%.

У женщин основной вклад в развитие ГБ вносит также дислипидемия. У трети исследуемых женщин и статистически значимо чаще по сравнению с мужчинами встречается сахарный диабет 2 типа, неосложненный, а также гиподинамия. Вклад у женщин с ГБ в течение заболевания вносит психоэмоциональный фактор, среди которого у половины выборки женщин с ГБ имеется хронический болевой синдром, статистически значимо чаще, по сравнению с мужчинами.

Средние биохимические показатели анализов крови у мужчин, женщин с ГБ представлены в таблице 1.

Таблица 1.

**Средние показатели у мужчин, женщин
в биохимическом анализе крови.**

Показатели	Мужчины	Женщины
Глюкоза, ммоль/л	5.43±0.92	5.86±1.88*
Холестерин, ммоль/л	5,52±1.26	5,66±1.06
Триглицериды, ммоль/л	2.5±1.11*	1.8±0.89
ЛПНП, ммоль/л	3.15±1.19	3.39±0.87*
ЛПВП, ммоль/л	1.23 ±0.01	1.38±0.01*
Мочевина, ммоль/л	5.13±1.12	5.2±1.87
Креатинин, ммоль/л	76.9±11.3	69.1± 16.9
Мочевая кислота, ммоль/л	379.27±84	334.3±94.81
Калий, мг/л	4,4±0.5	4,3±0.59
Натрий, мг/л	139.9±2.24	140.6±2.34
Хлор, мг/л	106.4± 2.58	105.6±2.21

Примечание: * p < 0,05

Представленные данные уточняют особенности нарушения липидного обмена. Так у мужчин статистически значимо чаще встречается гипертриглицеридемия, в то время как у женщин это повышение ЛПНП.

Также обращает внимание, что показатели электролитного обмена, значения мочевой кислоты, креатинина, мочевины находятся в пределах референсных значений.

Данные ЭхоКГ представлены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2.

Показатели ЭхоКГ у мужчин с ГБ.

Показатели	Среднее значение	Референсные значения
Масса ЛЖ, гр.	223.2±63.75	135-182
ИММ, г/м ²	104.7±27.19	71-94
УО, мл	81.2±8.22	45-100
ФВ, %	62%±7.74	>50%
Толщина МЖП, см	1.1±0.01	<1 см

Как видно из представленных данных, у мужчин с ГБ имеется в подавляющем большинстве присутствует гипертрофия левого же-

лудочка (ГЛЖ) и отсутствуют признаки хронической сердечной недостаточности.

Данные ЭХОКГ у женщин представлены в таблице 3.

Таблица 3.

Показатели ЭхоКГ у женщин с ГБ.

Показатели	Среднее значение	Референтные значения
Масса ЛЖ, гр.	187,6±51.94	95-140
ИММ, г/м ²	99.2±26.32	72-90
УО, мл	77.5±9.54	45-100
ФВ, %	65±4.27	> 50%
Толщина МЖП, см.	1± 0.01	<0,9 см

У большинства женщин с ГБ также, как и мужчин имеется ГЛЖ и отсутствуют признаки хронической сердечной недостаточности по данным ЭХО КГ.

Таким образом на основе всех полученных данных у мужчин выявлена ГБ 1 стадии у 16% (4), 2 стадии 84% (21). В то время как у женщин 1 стадия ГБ составляет 4% (1), 2 стадия 96% (24).

При определении 10-летнего риска фатальных и не фатальных сердечно-сосудистых событий использовалась у пациентов 40-69 шкала SCORE 2 и 70 лет и старше SCORE 2-OP.

У мужчин с ГБ 1 стадии на основе компиляции всех факторов риска только у 4 % имелся умеренный общий сердечно-сосудистый (риск 2). У 66% мужчин с ГБ 1 и ГБ 2 стадии имелся высокий общий сердечно-сосудистый риск (риск 3) несмотря на относительно молодой возраст, редкий статус курения и невысокие цифры артериального давления. У 40 % мужчин с ГБ присутствовал риск 4 (очень высокий), на который повлияли возраст, статус курения, гиперхолестеринемия, не связанная с липопротеинами высокого плотности (ХС не-ЛПВП), гипертриглицеридемия, ГЛЖ. Стоит отметить, что мужчины трудоспособного возраста, имеющие риск 4, могут быть профессионально ограничены в трудовой деятельности, связанной со здоровьем и безопасностью третьих лиц, что становится их дополнительным стрессовым фактором.

На основании шкал SCORE2 и SCORE2-OP у женщин имелся высокий (риск 3) в 52% случаев и очень высокий риск (риск 4) у 48%. Основной вклад внесли возраст, ожирение, гиперхолестеринемия, не связанная с липопротеинами высокого плотности (ХС не-ЛПВП), ГЛЖ.

Исследованиями московской когорты с периодом наблюдения свыше 20 лет В.В. Константинов и соавт. проанализировали выживаемость и показали, что повышенный уровень систолического АД (САД ≥ 140 мм рт.ст.) отнимает около 12 лет как у мужчин, так и у женщин. [3] В нашем исследовании отмечено, что более уязвимой когортой являются мужчины.

При оценке артериальной гипертензии в российской популяции было обращено внимание, что увеличение ИМТ сопровождалось достоверным повышением систолического и диастолического артериального давления (САД и ДАД), причем на каждые лишние 4,5 кг веса приходилось увеличение САД на 4,4 мм рт.ст. у мужчин и на 4,2 мм рт.ст. у женщин.[4,5] Соответственно, дополнительная масса тела требует сосудистого питания, и компенсаторно это достигается прессорным механизмом. В нашем исследовании отмечено сочетание избыточной массы тела у 92% пациентов с ГБ, и несомненно ожирение вносит свой вклад в развитие АГ.

В другом исследовании оценивали роль сочетаний гиперхолестеринемии, ИМТ и ожирения в формировании АГ среди 318 жителей с неконтролируемой АГ, выявленной при анкетировании. $66,9 \pm 2,4\%$ случаев избыточного ИМТ и все случаи ожирения сочетались с гиперхолестеринемией. На сочетание гиперхолестеринемии и ожирения пришлось $30,9 \pm 2,0\%$ случаев неконтролируемой АГ, на сочетание гиперхолестеринемии с избыточным ИМТ – $8,3 \pm 1,7\%$.[6]. В нашем исследовании и мужчины и женщины имели в подавляющем большинстве нарушение липидного обмена на фоне избыточной массы тела и/или ожирения, что показывает недостаточную коррекцию этих факторов риска и их прогрессирующее влияние на течение АГ.

Выводы. Неконтролируемая АГ остается одной из наиболее актуальных проблем современной кардиологии. Проведена оценка распространенности факторов сердечно-сосудистого риска у пациентов с неконтролируемым течением гипертонической болезнью. Среди мужчин среднего возраста распространены такие факторы риска, как дислипидемия, гиперурикемия. У женщин преобладает дислипидемия, сахарный диабет и гиподинамия, а также психоэмоциональный фактор, за счет хронического болевого синдрома.

Понимание значимости и вклада факторов риска артериальной гипертензии позволит провести индивидуальную коррекцию и скорректировать терапию, стабилизировать течение гипертонической болезни и предотвратить сердечно-сосудистые катастрофы.

Литература

1. Концевая А. В., Шальнова С. А., Драпкина О. М. исследование эссе-рф: эпидемиология и укрепление общественного здоровья // КВТиП. 2021. №5. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/issledovanie-esse-rf-epidemiologiya-i-ukreplenie-obschestvennogo-zdorovya>
2. Клинические рекомендации Минздрава РФ. Артериальная гипертензия у взрослых. Год утверждения 2020. Общероссийская общественная организация «Российское кардиологи-ческое общество».
3. Balanova Y.A., Shalnova S.A., Imaeva A.E., Kapustina A.V., Muromtseva G.A., Evstifeeva S.E., Tarasov V.I., Redko A.N., Viktorova I.A., Prishchepa N.N., Yakushin S.S., Boytsov S.A., Drapkina O.M. on behalf of ESSE-RF-2 researchers. Prevalence, Awareness, Treatment and Control of Hypertension in Russian Federation (Data of Observational ESSE-RF-2 Study). *Rational Pharmacotherapy in Cardiology* 2019;15(4):450-466. DOI:10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466
4. Горопко Е.Ю. Ожирение и артериальная гипертензия: современные взгляды на патогенез, диагностику и лечение. *Семейная медицина*. 2019. № 2 (82). С. 18-
5. А.Р. Денисова, Т.Д. Солнцева, О.А. Сивакова, И.Е. Чазова. Неконтролируемая артериальная гипертензия: основные причины, особенности патогенеза и подходы к лечению. 2021; 18 (1): 13–18 5.
6. Гаджиева Я.Г. Распространенность гиперхолестеринемии, избыточной массы тела и ожирения у пациентов с неконтролируемой артериальной гипертензией в бакинской популяции. 2021. Т. 13. № 2. С. 211-216.

МСКТ ПАТТЕРНЫ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГОЧНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С РЕВМАТОИДНЫМ АРТРИТОМ И СИСТЕМНОЙ СКЛЕРОДЕРМИЕЙ

Еремеева Л.В.

Научный руководитель: Примак Н.В.,¹ канд.мед.наук, доцент института терапии и инструментальной диагностики 1ФГБОУ ВО «Тихоокеанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 690002, г. Владивосток, пр-т Острякова, 2.

Аннотация. Интерстициальные заболевания легких (ИЗЛ) являются наиболее часто встречающимся внесуставным проявлением многих системных заболеваний соединительной ткани, таких как: ревматоидный артрит (РА) и системная склеродермия (ССД). Однако данные о течении и прогнозе поражений легочной ткани при проведении мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) крайне противоречивы, что приводит к поздней диагностике и снижению выживаемости пациентов. Цель исследования-анализ изменений легочной ткани у пациентов с клинически верифицированными системными заболеваниями - РА и ССД.

Ключевые слова: ревматоидный артрит; системная склеродермия; интерстициальные заболевания легких; обычная интерстициальная пневмония; неспецифическая интерстициальная пневмония.

MULTIDETECTOR COMPUTER TOMOGRAPHY PATTERNS OF LUNG TISSUE LESION IN PATIENS WITH RHEUMATOID ARTHRITIS AND SYSTEMIC SCLERODERMA

Eremeeva L.V.

Scientific advisor: Primak N.V. ¹, Ph.D. (Medicine), Associate professor at the Department of Institute of Therapy and Instrumental Diagnostics.

¹Pacific State Medical University, 2, Ostryakova Ave., Vladivostok, 690002, Russia

Abstract: Interstitial lung disease (ILD) is a common extra-articular manifestation of many diseases of the musculoskeletal system and connective tissue such as rheumatoid arthritis (RA) and systemic scleroderma (SSD). However, data on the course and prognosis of lung tissue damage in multidetector computed tomography (MDCT) are extremely contradictory, which leads to late diagnosis and reduced patient survival. The purpose of the study was to analyze changes in lung tissue in patients with clinically verified systemic diseases - RA and SSD.

Key words: systemic scleroderma; rheumatoid arthritis; interstitial lung disease; usual nonspecific interstitial pneumonia; nonspecific interstitial pneumonia.

Системные заболевания соединительной ткани (СЗСТ) — это группа хронических воспалительных заболеваний неизвестной

этиологии с аутоиммунным патогенезом, которые включают в себя поражение многих органов и систем. Легкие, являющиеся вторым по частоте органом-мишенью, повышают риск развития тяжелых осложнений, которые могут привести к инвалидизации и смертности, в том числе среди лиц трудоспособного возраста [1].

Фиброзирующие изменения, протекающие в виде интерстициального заболевания лёгких (ИЗЛ), являются непосредственной причиной смерти у 10-20 % пациентов с ревматоидным артритом (РА) и системной склеродермией (ССД) [7]. По имеющимся литературным данным современная МСКТ является высокочувствительным методом визуализации интерстициальных поражений легочной ткани в выявлении фиброзирующих фенотипов – паттернов. Но среди пациентов с СЗСТ такая закономерность реализуется далеко не всегда, выраженный полиморфизм поражения легких в дебюте заболевания изучен недостаточно, что в динамическом наблюдении приводит к необратимым изменениям архитектоники легочной ткани с формированием сотового легкого [5].

На современном этапе данные о течении и прогнозе интерстициальных заболеваний легких (ИЗЛ) при СЗСТ крайне противоречивы [3, 5, 10].

Цель исследования. Провести ретроспективный анализ развития интерстициальных изменений в легочной ткани по данным МСКТ у пациентов с клинически верифицированными системными заболеваниями - РА и ССД.

Материалы и методы. Проанализированы данные МСКТ исследований органов грудной клетки в динамике от 3 до 5 лет у 15 пациентов с РА и 18 с ССД. Половозрастные характеристики пациентов были следующие: 6 лиц мужского пола и 9 женского с РА, 5 лиц мужского пола и 13 женского с ССД, средний возраст которых составил $57,55 \pm 3,52$ года соответственно. Критерием отбора служило выявление ИЗЛ по данным МСКТ у пациентов с клинически верифицированным диагнозом системного заболевания.

Исследования выполнены на компьютерном томографе Siemens SOMATOM Sensation eco (64 среза) по методике спирального сканирования при 120kV с автоматически настраиваемым током, с матрицей 512 и толщиной среза 1,0 мм на глубине вдоха с после-

дующим мультипланарным преобразованием изображения, без контрастного усиления.

Результаты и обсуждения.

В основу дифференциальной диагностики различных типов интерстициального поражения заложен принцип определения паттернов [2]. На основании анализа легочных форм поражения в нашей группе пациентов было выделено семь паттернов.

Паттерн типичной ОИП исходно встречался у двух пациентов с РА, определялся как субплевральное, базальное преобладание ретикулярных изменений на фоне признаков сотового легкого с тракционными бронхоэктазами.

Паттерн вероятной ОИП исходно был выделен у 3 пациентов с РА и у 3 с ССД, в этой группе признаков сотового легкого не выявлено, но строго соблюдалась зональность поражения базальных отделов и наличие признаков фиброза в виде тракционных бронхоэктазов.

Паттерн неопределенной ОИП в ранней форме исходно был выделен у 3 пациентов с РА и у 5 с ССД, в эту группу вошли пациенты с минимальными признаками интерстициальных уплотнений в кортикальных отделах обоих легких, без достоверных признаков фиброза.

Паттерн неопределенной ОИП смешанной формы был выделен у 4 пациентов с РА и у 3 с ССД, отличительной особенностью в картине томографического поражения было наличие признаков фиброза в кортикальных отделах на фоне одного или нескольких следующих признаков: преобладание поражения верхней или средней зоны легкого, преобладание перибронховаскулярных изменений, центрилобулярные очаги, кисты вдали от характерных для сот участков, диффузная мозаичная плотность или сегментарное уплотнение по типу консолидации [6].

Паттерн ЛИП визуализировался лишь у 1 пациента с РА и представлял собой обширные зоны уплотнения по типу матового стекла, на фоне которых визуализировались множественные разнокалиберные тонкостенные кисты.

Паттерн ОП, как и ЛИП встречался исходно у 1 пациента группы РА, определялся как лоскутные участки консолидации в обо-

их легких, чередующиеся с зонами уплотнения по типу матового стекла.

Паттерн НСИП на начальных стадиях был выделен у 2 пациентов с РА и у 7 с ССД. В эту группу вошли пациенты с преобладанием интерстициальных уплотнений по типу матового стекла, в структуре которых прослеживались ретикулярные изменения преимущественно за счет утолщения внутривидельных перегородок.

Таким образом, в проведенных МСКТ среди группы пациентов с РА исходно прослеживался наиболее выраженное разнообразие паттернов поражения легочной ткани.

У пациентов с ССД в исходно такие паттерны поражения как неопределенная ОИП (ранняя) и НСИП визуализировались наиболее часто: у 27,8% (n=5) и 38,9 % (n=7) соответственно (табл. 1).

Таблица 1.

Характеристика исходных изменений в легких при СЗСТ

паттерн поражения СЗСТ	типичная ОИП	вероятная ОИП	неопределенная ОИП (ранняя)	неопределенная ОИП (смешанное поражение)	НСИП	ОП	ЛИП
РА	2	3	3	4	2	1	1
ССД	0	3	5	3	7	0	0

ЛИП = картина лимфоцитарной интерстициальной пневмонии; НСИП = картина неспецифической интерстициальной пневмонии; ОП = картина организующейся пневмонии; РА = ревматоидный артрит; ССД = системная склеродермия; ОИП = картина обычной интерстициальной пневмонии.

В группе пациентов с ССД у 33,3 % (n=6) пациентов произошла трансформация неопределенной формы ОИП в вероятную, преимущественно за счет усиления ретикулярных уплотнений и бронхиолоэктазов; в итоге изменения рентгенологической картины поражения легочной ткани были следующие: НСИП у 44,4 % (n=8) пациентов, неопределенная ОИП (ранняя) у 11,1 % (n=2), типичная и неопределенная ОИП (смешанная) у 5,5 % (n=1) соответственно.

В итоге динамического наблюдения паттерн ОП не визуализировался у пациентов обеих групп (табл. 2).

**Характеристика изменений в легких при СЗСТ
в динамике через $3,81 \pm 0,3$ лет**

паттерн поражения СЗСТ	типичная ОИП	вероятная ОИП	неопределенная ОИП (ранняя)	неопределенная ОИП (смешанное поражение)	НСИП	ОП	ЛИП
РА	4	4	0	2	5	0	1
ССД	1	6	2	1	8	0	0

ЛИП = картина лимфоцитарной интерстициальной пневмонии; НСИП = картина неспецифической интерстициальной пневмонии; ОП = картина организующейся пневмонии; РА = ревматоидный артрит; ССД = системная склеродермия; ОИП = картина обычной интерстициальной пневмонии

Мы выделили основной гистопатологический паттерн ИЗЛ, который наблюдался у пациентов с ИЗЛ-РА в дебюте - неопределенная ОИП (табл. 2), который при динамическом наблюдении через $3,81 \pm 0,3$ лет приводил к прогрессированию фиброза легочной ткани. Поражение легких в виде неопределенной ОИП (смешанный тип) создает большой полиморфизм в картине изменений легочной ткани при СЗСТ, что в последующем приводит к необрати-

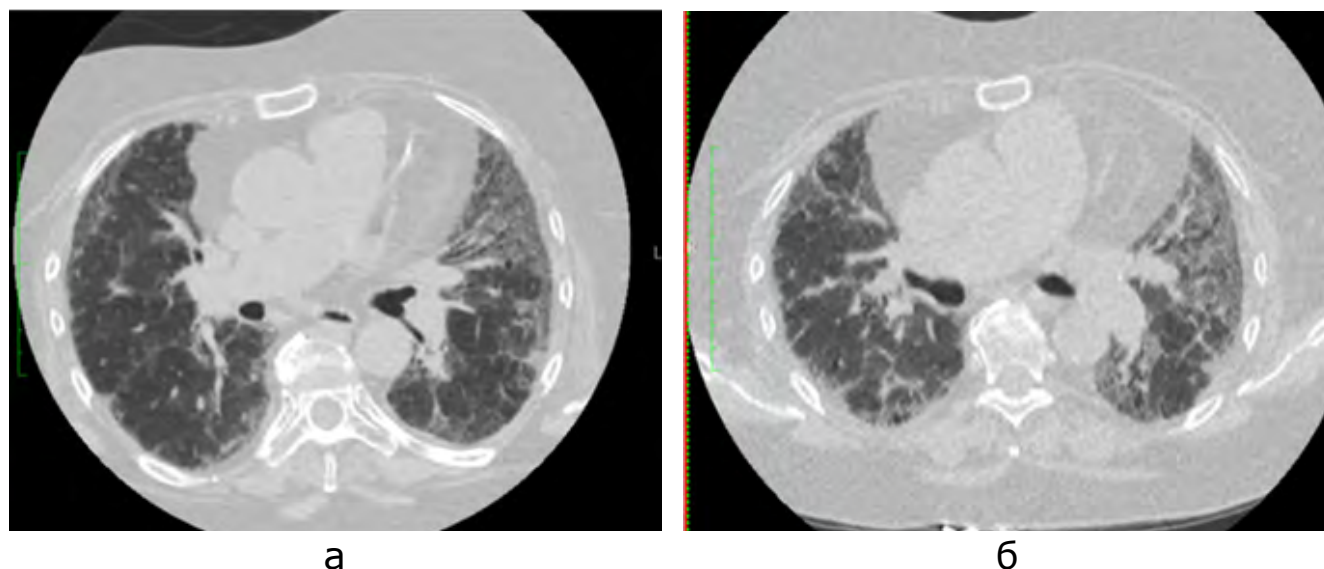


Рисунок 1. МСКТ ОГП аксиальные сканы на уровне легочного ствола (а - исходное сканирование, б - динамика через 3 года). Паттерн НСИП при динамическом наблюдении с выраженными признаками нарастающего фиброза в динамике у пациента с РА.

мым изменениям легочной архитектоники, таким как прогрессирующее фиброза с развитием сотового легкого.

При динамическом наблюдении группы пациентов с РА была выявлена преимущественно отрицательная динамика паттернов с признаками прогрессирующего фиброзирующего поражения у большинства (рис.1). Наиболее частыми формами выступали НСИП у 33,3 % (n=5), типичная и вероятная ОИП у 26,6 % (n=4) соответственно.

Пожилой возраст многие исследования включают в список факторов, способствующих развитию фиброза легочной ткани [4, 8, 9]. Однако в нашем исследовании МСКТ фиброзирующие паттерны ИЗЛ визуализировались у пациентов с СЗСТ более молодого возраста, что еще раз свидетельствует об актуальности данной проблемы; при выявлении типичной картины ОИП в дебюте заболевания, у этих пациентов в динамике определялось прогрессирующее увеличение фиброза на фоне объемного уменьшения легких (рис 2).

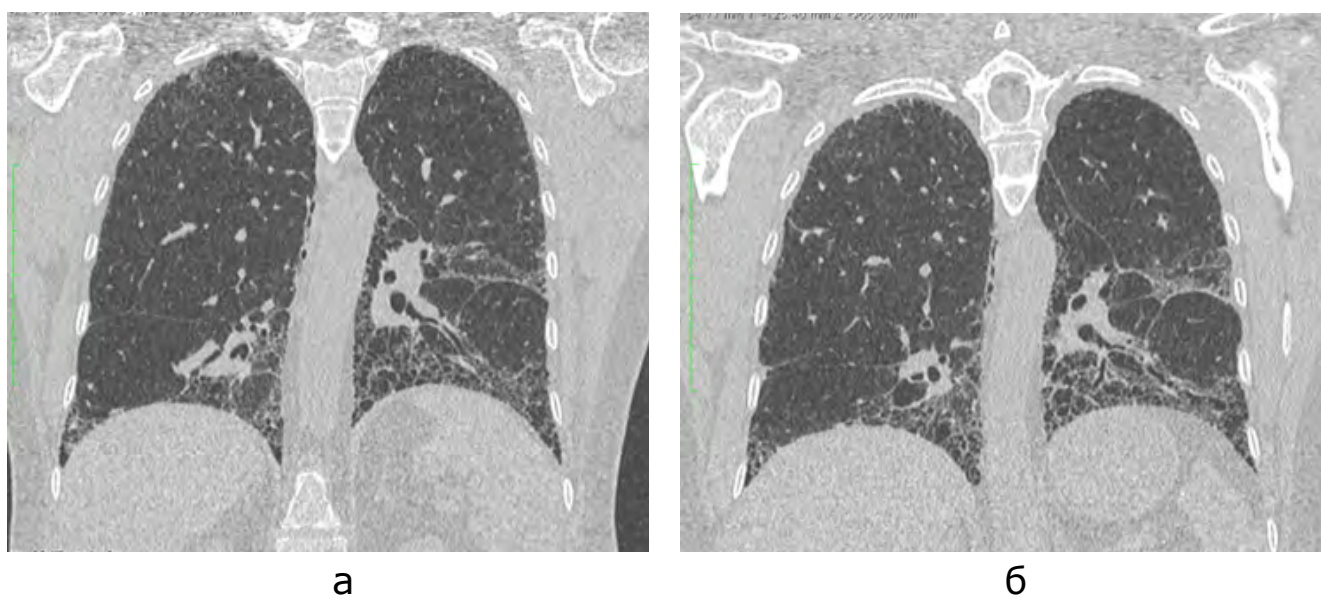


Рисунок 2. МСКТ ОГП фронтальные сканы (а-исходное сканирование, б-динамика через 3 года). Динамика картины типичной ОИП на ранних стадиях, кистозная трансформация легочной ткани сформированием сотового легкого у пациента с РА.

В группе пациентов с ИЗЛ-ССД в динамике усиление ретикулярных уплотнений и бронхиолоэктазов привело к изменению рентгенологической картины исходной неопределенной ОИП (ранняя) на паттерн вероятной ОИП (рис.3).

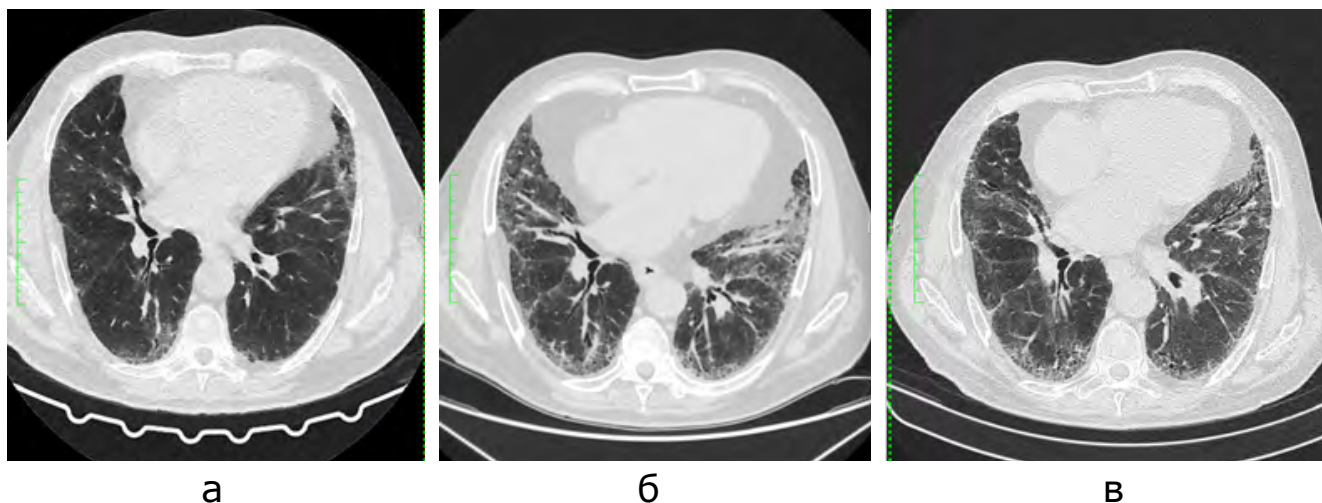


Рисунок 3. МСКТ ОГП аксиальные сканы (а-исходное сканирование, б-динамика через 3 года, в-динамика через 4 года). Паттерн вероятной ОИП с прогрессированием фибризирующего поражения у пациента с ССД.

Паттерн НСИП у пациентов с ССД выступал основной формой поражения на начальных стадиях, но и при динамическом наблюдении приводя к формированию грубого фиброза в кортикальных отделах с паттерном вероятной ОИП (рис 4).

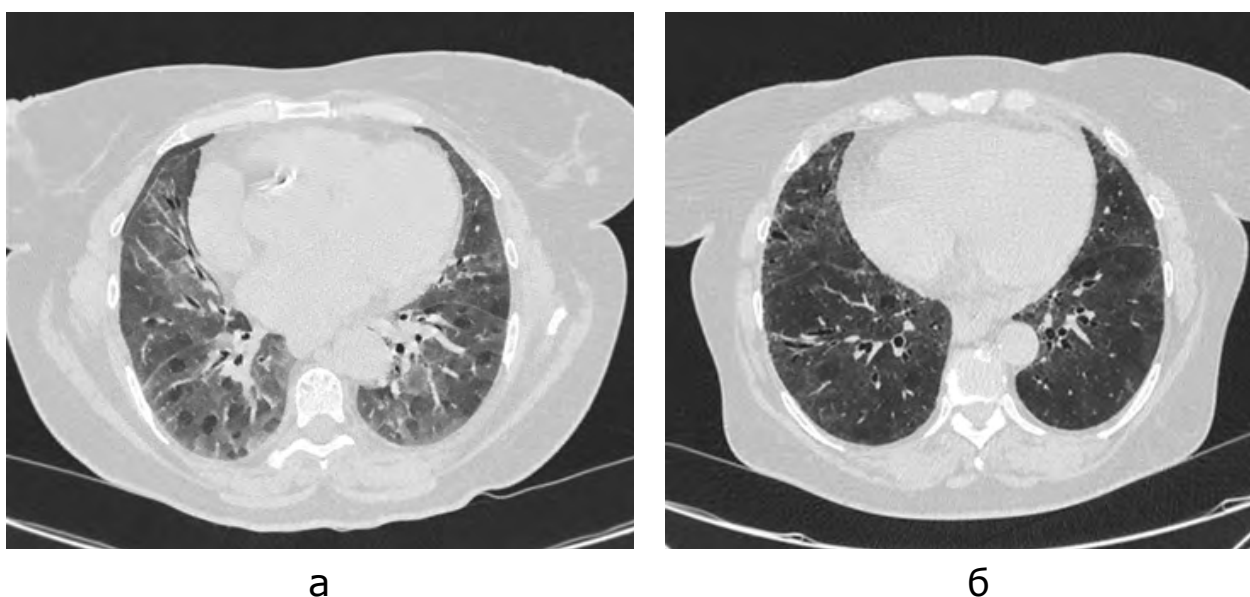


Рисунок 4. МСКТ ОГП аксиальные сканы (а-исходное сканирование, б-динамика через 4 года). Паттерн НСИП при динамическом наблюдении с выраженными признаками нарастающего фиброза в динамике, формирование паттерна вероятной ОИП у пациента со склеродермией.

У большей части пациентов с ССД минимальные интерстициальные изменения в кортикальных отделах в динамике прогрессировали в фибризирующее поражение (рис.5)

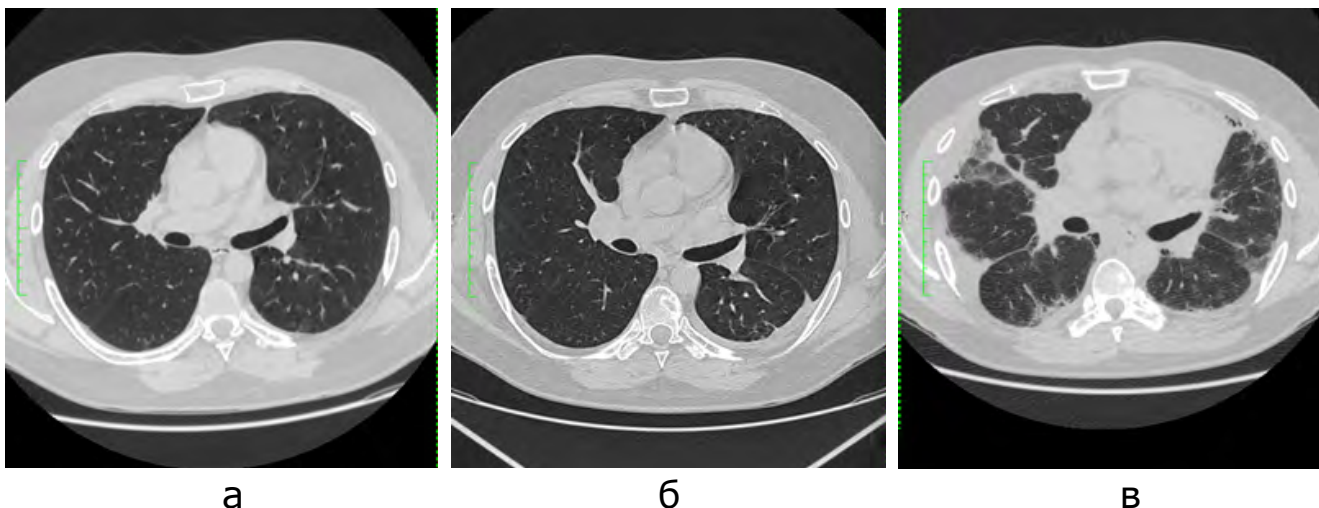


Рисунок 5. МСКТ ОГП аксиальные сканы на уровне бифуркации трахеи (а-исходное сканирование, б-динамика через 3 года, в-динамика через 5 лет). Трансформация картины неопределенной ОИП (ранняя) в дебюте заболевания в КТ-паттерн НСИП с формированием грубого пневмофиброза у пациента с ССД.

Выводы. Высокоразрешающая МСКТ служит точным методом определения паттернов ИЗЛ при СЗСТ. В ходе проведенного нами исследования было установлено:

1. В популяции ИЗЛ-РА изменения в легочной ткани представлены разнообразием паттернов и создают полиморфизм симптомов в дебюте заболевания, что в дальнейшем приводит к прогрессирующему фиброзу и снижает выживаемость пациентов.
2. У пациентов с ССД изменения в легочной ткани исходно представлены преимущественно двумя формами - неопределенная ОИП (ранняя) и НСИП. У большинства пациентов в кратчайшие сроки наблюдения прослеживается переход в тяжелые фиброзирующие паттерны поражения.

Даже минимальные интерстициальные уплотнения легочной ткани у пациентов с СЗСТ требуют постоянного динамического наблюдения, так как вне зависимости от возраста и пола в большинстве случаев носят прогрессирующий характер с исходом в легочный фиброз.

Список литературы.

1. Поражение легких при ревматоидном артрите / Бестаев Д.В., Каратеев Д.Е., Насонов Е.Л. // Научно-практическая ревматология / 2014;52(4): 451-457. <https://doi.org/10.14412/1995-4484-2014-451-457>.

2. Трудные для диагностики редкие диффузные заболевания легких: монография / Аверьянов А.В., Коган Е.А., Лесняк И.Э. [и др.] // Практическая медицина, 2022. – 444 с.: 535 ил.
3. Computed Tomography Honeycombing Identifies a Progressive Fibrotic Phenotype with Increased Mortality across Diverse Interstitial Lung Diseases / Ayodeji A., Justin M.O., Shashi K.B. [et al.] // 2019; 16(5): <https://doi.org/10.1513/AnnalsATS.201807-443OC>.
4. CT features of lung disease in patients with systemic sclerosis: comparison with idiopathic pulmonary fibrosis and nonspecific interstitial pneumonia / Sujal D., Srihari V., David H. [et al.] // 2004 Aug;232(2): 560-7. doi: 10.1148/radiol.2322031223.
5. High resolution computed tomography pattern of usual interstitial pneumonia in rheumatoid arthritis-associated interstitial lung disease: Relationship to survival / Zulma X. Yunt, Jonathan H. Chung, Stephen Hobbs [et al.] // 2017; <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmed.2017.03.027> 0954-6111.
6. Impact of radiological honeycombing in rheumatoid arthritis-associated interstitial lung disease / Hideaki Yamakawa, Shintaro Sato, Tomotaka Nishizawa [et al.] // 2020; 25: <https://doi.org/10.1186/s12890-020-1061-x>.
7. Interstitial lung disease in systemic sclerosis quantification of disease classification and progression with high-resolution computed tomography: An observational study / Johan C., Maarten L., Dennis B. [et al.] // 2021;6(2): 154164. doi:10.1177/2397198320985377.
8. Predictors of mortality in rheumatoid arthritis-related interstitial lung disease / Deborah A., Molly L., Joyce S.L. [et al.] // 2013; <https://doi.org/10.1111/resp.12234>.
9. Predictors of mortality in rheumatoid arthritis-associated interstitial lung disease / Joshua S., Jonathan Ch., Gregory C. [et al.] // 2016 Feb;47(2): 588-96. doi: 10.1183/13993003.00357-2015.
10. Thoracic Manifestations of Rheumatoid Arthritis / Anthony J.E., Sarah G.Ch., Rachna M. [et al.] // 2019; 40(3): <https://doi.org/10.1016/j.ccm.2019.05.003>.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСНОВНОГО КУРСА ТЕРАПИИ ПАЦИЕНТОВ С ТУБЕРКУЛЕЗОМ ЛЕГКИХ С МНОЖЕСТВЕННОЙ И ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ МИКОБАКТЕРИЙ ТУБЕРКУЛЕЗА

Л.Н. Жила¹, П.Е. Калашников¹

*Научный руководитель: Мотанова Л.Н.¹,
д-р мед. наук, профессор института терапии
и инструментальной диагностики*

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Изучены данные 51 больного с установленным диагнозом туберкулеза легких с множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ) и широкой лекарственной устойчивостью (ШЛУ). Изучены результаты основного курса терапии пациентов. Установлено, что в современных условиях проведение основного курса комплексной терапии пациентов с туберкулезом легких с МЛУ/ШЛУ микобактерий туберкулеза с применением хирургических методов лечения позволяет достигнуть клинического излечения у всех пациентов с различным исходом.

Ключевые слова: туберкулез; лекарственная устойчивость; эффективность лечения МЛУ/ШЛУ туберкулеза

RESULTS OF THE BASIC THERAPY COURSE OF PATIENTS WITH MULTIPLE AND BROADLY DRUG RESISTANT TB MYCOBACTERIA

Zhila L.H.¹, Kalashnikov P.E.¹

*Scientific advisor: Motanova L.H.¹, D.Sc. (Medicine),
Professor at the Institute of Therapy
and Instrumental Diagnostics*

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The data of 51 patients with an established diagnosis of multidrug-resistant (MDR) and extensively drug-resistant (XDR) pulmonary tuberculosis were studied. The results of the main course of therapy for patients were studied. It has been established that under modern conditions, the main course of complex therapy of patients with pulmonary tuberculosis with MDR/XDR mycobacterium tuberculosis using surgical methods of treatment allows achieving a clinical cure in all patients with different outcomes.

Key words: tuberculosis; drug resistance; efficacy of treatment for MDR/XDR tuberculosis

«Это случилось 19 октября 1943 года около двух часов дня, когда я понял, что был открыт новый антибиотик» Именно с этой записи в дневнике Альберта Шатца, работавшим под руководством профессора почвенной микробиологии Зельмана Ваксмана, началась новая эра в медицине – эра антибиотиков. Так был открыт стреп-

томицин, антибиотик подаривший надежду на жизнь безнадежно больным с диагнозом «туберкулез»^[1]. Но примерно через 10 лет действие препарата начало снижаться и к 80-м годам 20-го столетия появились штаммы микобактерий туберкулеза, устойчивые не только к стрептомицину, но и другим известным на тот момент противотуберкулезным препаратам.

Антибиотикорезистентность активно влияет на систему мирового здравоохранения. И как никогда остро эта проблема стоит во фтизиатрической практике. Ведь туберкулез – это одна из древнейших болезней, свидетельства о которой находили даже у древних египетских мумий [2].

В 1993 году ВОЗ объявила ситуацию с туберкулезом «глобальной чрезвычайной ситуацией в области здравоохранения», а к 2006 году организация поставила перед собой задачу победить туберкулез к 2030 году [3].

Современная тактика лечения впервые выявленного туберкулеза легких – это комбинированная терапия противотуберкулезными препаратами. Основными являются препараты первого ряда изониазид и рифампицин, лекарственная устойчивость к которым называется множественной лекарственной устойчивостью (МЛУ). При присоединении к МЛУ устойчивости к препаратам второго ряда – линезолиду или бедаквилину, лекарственная устойчивость появляется широкая лекарственная устойчивость (ШЛУ). Лечение туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью микобактерии туберкулеза представляет значительные трудности в связи с ограничением выбора специфических препаратов [4]. В создавшихся условиях представляется актуальным изучение результатов лечения больных с множественной и широкой лекарственной устойчивостью микобактерии туберкулеза.

Цель исследования. Проанализировать результаты основного курса терапии пациентов с туберкулезом легких с множественной и широкой лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза.

Материалы и методы. Проанализированы данные результатов клинического обследования пациентов, с туберкулезом легких с множественной и широкой лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза, завершивших основной курс терапии тубер-

кулеза и форм № 025/у «Медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях». Изучены данные физикального обследования, проведена этиологическая диагностика возбудителя туберкулеза (микроскопия, посев мокроты на жидкие/плотные питательные среды, картриджная технология – Genexpert с исследованием лекарственной устойчивости к рифампицину); лучевые методы (цифровая рентгенография, компьютерная томография); фибробронхоскопия. Обследован 51 пациент в возрасте от 26 до 72 лет; мужчин было 35 (68,7%), женщин-16 (31,3%). При статистической обработке материалов справедливость нулевой гипотезы подтверждали с помощью метода χ^2 . Нулевая гипотеза отвергалась при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждения. Установлено, что у пациентов исследуемой группы чаще встречался инфильтративный туберкулез легких 31 пациент (60,8%; $p < 0,05$). Очаговый туберкулез легких установлен у 10 пациентов (19,6%). Отмечены так же деструктивные формы туберкулеза: фиброзно-кавернозный туберкулез-2 пациента (3,9%); цирротический туберкулез легких так же 2 пациента (3,9%); кавернозный туберкулез-1 пациент (1,9%). У 3 больных (5,9%) диагностирована туберкулема; у 1 пациента (1,9%) диссеминированный туберкулез. Чаще у пациентов отмечена широкая лекарственная устойчивость – у 49 пациентов (96,1%); $p < 0,05$. Множественная лекарственная устойчивость выявлена у 2 пациентов (3,9%). Всем пациентам проводилось исследование биологического материала на микобактерии туберкулеза, исследовались мокрота, промывные воды бронхов, бронхоальвеолярная лаважная жидкость. Статус бактериовыделителя подтвержден методом микроскопического исследования мокроты на микобактерии туберкулеза (*Mycobacterium tuberculosis*) у 2 пациентов (3,9%). Микробиологическое (культуральное) исследование мокроты подтвердило статус бактериовыделителя у 49 пациентов (96,5%); из них методом посева на плотные питательные среды микобактерии туберкулеза выявлены у 26 пациентов (53,1%); методом посева на жидкие питательные среды – 23 пациентов (46,9%). У 2 пациентов (3,9%) выявлена ДНК микобактерии туберкулеза с применением тест-системы Genexpert с установлением устойчивости к рифампицину.

Противотуберкулезные препараты и режимы химиотерапии и были назначены в соответствии с лекарственной устойчивостью

пациентов к препаратам, согласно клиническим рекомендациям «Туберкулез у взрослых» от 2022 года [5]. Продолжительность основного курса терапии была различной: 4 месяца (1 пациент 1,9%), 6 месяцев (1 пациент 1,9%), 8 месяцев (3 пациента 5,9%), 1 год (3 пациента 5,9%), 2 года (20 пациентов 39,2%), 3 года (4 пациента 7,8%), более 3 лет (19 пациентов 37,2%).

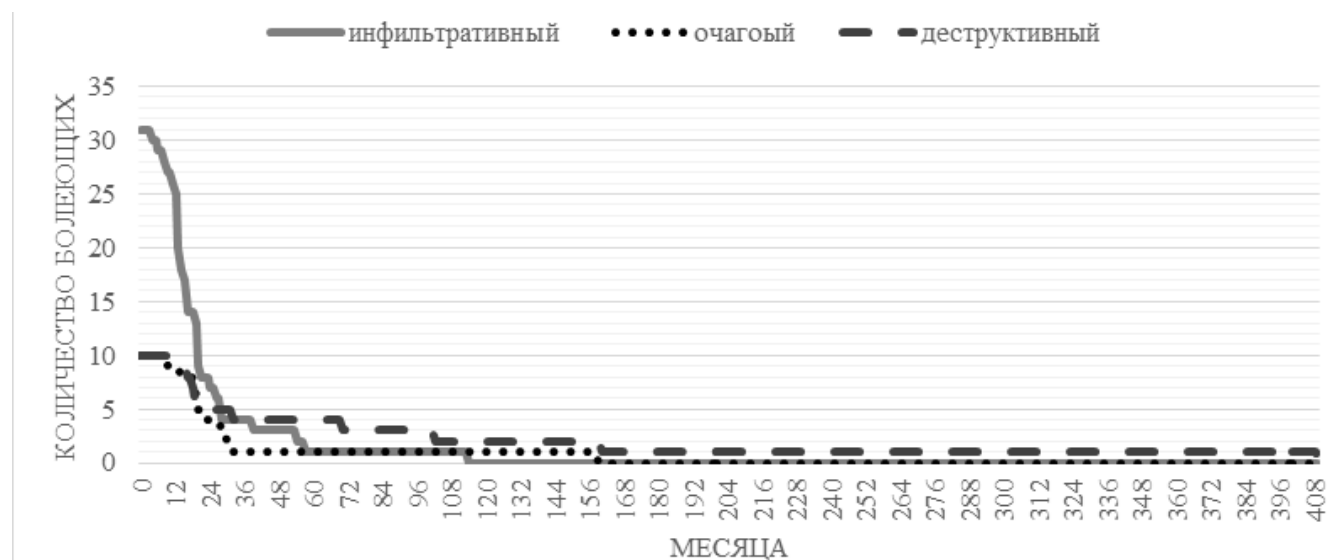


Рис. 1. Продолжительность лечения с инфильтративным, очаговым и деструктивным туберкулезом.

Таблица 1.

Варианты клинического излечения пациентов (n=51).

Клиническая форма	Исход					
	Рассасывание		Пневмофиброз			
			Малые остаточные изменения		Выраженные остаточные изменения	
	Число	%	Число	%	Число	%
Инфильтративный	2	4,0	1	1,9	28	62,2
Очаговый	-	-	1	1,9	9	20,0
Прочие	-	-	2	2,9	8	17,7
Всего	2	4,0	4	7,8	45	88,2

Установлены следующие варианты клинического излечения пациентов после проведения основного курса терапии. Полное рассасывание туберкулезного процесса отмечено у 2 пациентов (3,9%). Из остаточных изменений чаще отмечен пневмофиброз- 40 пациентов (78,4%) $p < 0,05$. 7 пациентам (13,7%) проведено хирургиче-

ское лечение туберкулеза; всем пациентам проведена сегментарная резекция легких, у 4 пациентов -удаление двух сегментов, у 3- одного сегмента. В целом малые остаточные изменения отмечены у 4 пациентов (7,8%); у остальных пациентов остаточные изменения были выраженными с распространением фиброзно-очаговых и буллезно-дистрофических изменений более чем на два сегмента.

Выводы. На основании проведенного исследования можно прийти к заключению, что в современных условиях проведение основного курса комплексной терапии пациентов с туберкулезом легких с множественной и широкой лекарственной устойчивостью микобактерий туберкулеза с применением хирургических методов лечения позволяет достигнуть клинического излечения у всех пациентов. При этом в 4% случаев происходит полное рассасывание туберкулезного процесса, у число 7,8% отмечены малые остаточные изменения, у число 88,2% отмечены большие остаточные изменения.

Литература.

1. Schatz A. (1993). The true story of the discovery of streptomycin. *Actinomycetes*. 4, 27–39;
2. H. D. Donoghue, O. Y.-C. Lee, D. E. Minnikin, G. S. Besra, J. H. Taylor, M. Spigelman. (2010). Tuberculosis in Dr Granville's mummy: a molecular re-examination of the earliest known Egyptian mummy to be scientifically examined and given a medical diagnosis. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*. 277, 51-56;
3. Stephen D Lawn, Alimuddin I Zumla. (2011). Tuberculosis. *The Lancet*. 378, 57-72;
4. Nolan C.M. and Goldberg S.V. (2002). Treatment of isoniazid-resistant tuberculosis with isoniazid, rifampin, ethambutol, and pyrazinamide for 6 months. *Int. J. Tuberc. Lung. Dis.* 6, 952–958;
5. Клинические рекомендации «Туберкулез у взрослых» Разработчик клинической рекомендации: Российское Общество Фтизиатров, Национальная ассоциация некоммерческих организаций фтизиатров «Ассоциация фтизиатров». (2022).

СТРУКТУРА ИНЦИДЕНТАЛОМ НАДПОЧЕЧНИКОВ У ПАЦИЕНТОВ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Ильин Е. В.¹, Сотникова Д. Д.¹, Литвинюк С.А.¹

*Научный руководитель: Шапкина Л.А.¹, д-р мед. наук,
профессор института терапии и инструментальной
диагностики*

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Изучена структура гормонально-активных и гормонально-неактивных образований среди 112 пациентов с инциденталомами надпочечников. Определены методы оперативного вмешательства, выявлена частота соответствий между клиническим и гистологическим диагнозом.

Ключевые слова: инциденталома надпочечника; аденома; феохромоцитома; адренокортикальный рак; адренокортикальная карцинома; альдостерома; синдром Кушинга.

STRUCTURE OF ADRENAL INCIDENTALOMA IN PATIENTS OF PRIMORSKY KRAI

Ilin E. V.¹, Sotnikova D. D.¹, Litvinyuk S.A.¹

*Academic advisor: Shapkina L.A.¹, MD, associate professor at the
Institute of Therapy and Instrumental Diagnostics*

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The studied structure of hormonally active and hormonally inactive formations among 112 patients with adrenal incidentalomas. Determination of the surgical intervention methods, reveal of the frequency of correspondences between the clinical and histological diagnosis.

Key words: adrenal incidentaloma; adenoma; pheochromocytoma; adrenocortical cancer; adrenocortical carcinoma; aldosteroma; Cushing's syndrome.

Инциденталома надпочечника (НП) — это образование надпочечника(-ов) (ОНП), выявленное при визуализирующем обследовании не по поводу патологии НП, а в связи с другими причинами. ОНП могут оказаться как гормонально-неактивными (около 70%), так и гормонально-активными, могут исходить из различных зон НП или иметь неспецифическую органную принадлежность, иметь доброкачественную или злокачественную природу. В каждом случае выявления ОНП должна рассматриваться вероятность наличия его гормональной активности и злокачественного потенциала[1].

Доказано, что большинство ОНП – доброкачественные аденомы, которые составляют ~ 80 % всех опухолей. Феохромоцитома (ФХЦ)

выявляется, по разным данным, в 1,5 — 23 % случаев, тогда как аденокортикальный рак (АКР) в 1,2 — 12 %[1].

Несмотря на то, что рак НП встречается редко, его течение крайне агрессивное и прогноз неблагоприятен. Функционально- активные карциномы выявляются у 62% пациентов с АКР. Наиболее частое проявление гормональной активности – гиперкортицизм, встречаются симптомы смешанной гормональной активности[1]. Пятилетняя общая выживаемость при карциноме коры надпочечников составляет 37-47%. Было подтверждено, что клинически значимый гиперкортицизм является неблагоприятный прогностическим признаком для пациентов с полностью резецированным образованием. [2]

Учитывая поставленный диагноз, определяется дальнейшая тактика ведения пациента: наблюдение или различные варианты лечения (операция, специфическое противовоспалительное лечение, химиотерапия). Если при доказанной гормональной активности образования НП предпочтительный метод лечения—оперативный, то при гормонально-неактивном образовании лечебная тактика зависит от признаков «злокачественности» образования и его размеров. С учетом низкой информативности пункционной биопсии НП для выявления первичного рака НП в диагностике используются КТ/МРТ-признаки злокачественного потенциала опухоли[1].

Цель исследования. Изучить структуру гормонально-активных и гормонально-неактивных образований среди инциденталом надпочечников. Определить методы оперативного вмешательства, выявить частоту соответствий между клиническим и гистологическим диагнозом.

Материалы и методы. Проведён анализ клинического материала Центра диабета и эндокринных заболеваний за период с 2021 по 2022 гг. Анализ гистологических исследований, оперированных пациентов с образованиями надпочечников (Медицинский центр ДВФУ). Обработаны статистические данные, полученные результаты отображены с использованием диаграмм и таблиц.

Результаты и обсуждения. В период с 01.01.2021 г по 30.09.2022 г на лечении и обследовании в Приморском краевом центре диабета и эндокринных заболеваний находилось 4106 человек, из них 112 (2,73%) человек с образованиями надпочечни-

ков (по данным литературы их распространенность составляет 1,4-8,7%). В структуре образований преобладали гормонально-неактивные аденомы (ГНА)-86 человек (76,8%), гормонально-активные аденомы (ГА)-24 человека (21,4%), инциденталомы-2 человека (1,8%) (ввиду приёма гипотензивных препаратов определение активности образования было невозможным) (Рис.1).



Рис.1 Структура образований

Среди гормонально-активных были выделены: кортикостерома у 8 человек (33,3%), альдостерома -7 (29,2%), феохромоцитома – 6 (25,0%), кортикоандростерома-2 (8,3%), у 1 человека (4,2%), комбинированная (сочетающая признаки кортикостеромы и альдостеромы). (Рис.2).

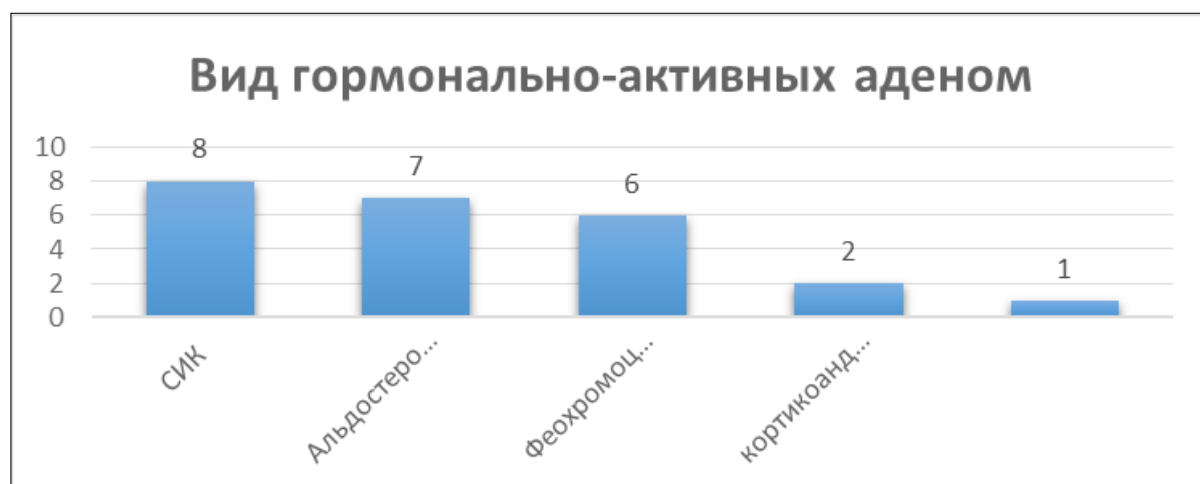


Рис.2 Вид гормонально-активных аденом

Основное количество составляли женщины-23 человека (96%), мужчин-1 (4%) (Рис.3).



Рис.3 Распространенность инциденталом в зависимости от пола среди населения ПК

Пациентов в возрасте до 30 лет – 1 человек (4,2%), от 30 до 39 лет – 5 человек (20,8%), от 40 до 49 лет – 7 человек (29,2%), от 50 до 59 лет – 7 человек (29,2%) и от 60 и старше – 4 человека (16,7%) (Рис.4).

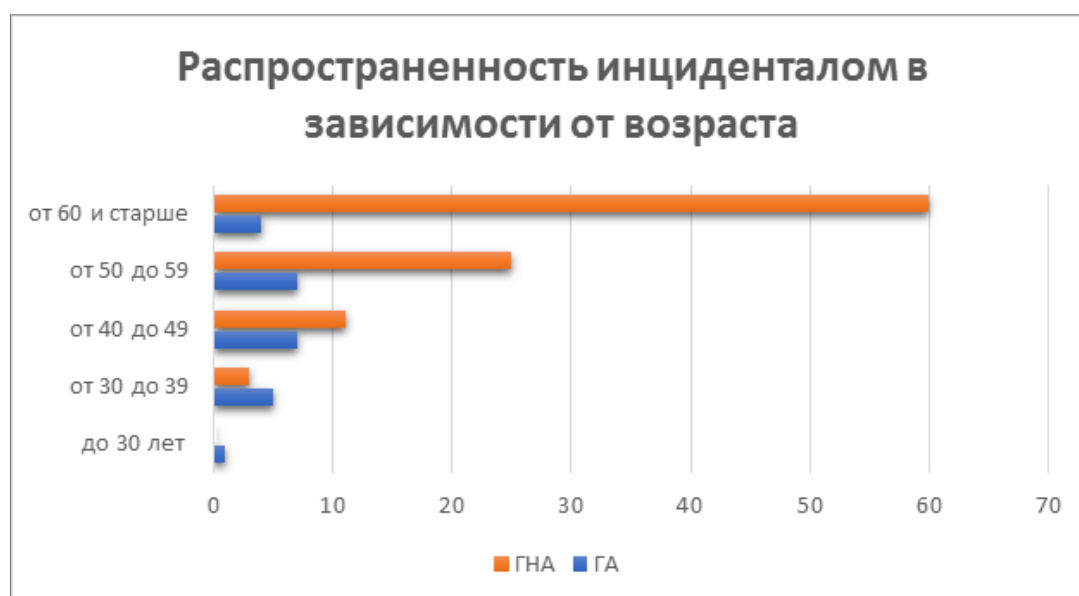


Рис.4 Распространенность инциденталом в зависимости от возраста

В правом надпочечнике гормонально-активная аденома выявлена у 9 человек (37,5%) (из них – все женщины (100%), слева – 10 (41,7%) (9 женщин (90%) и 1 мужчина (10%); двусторонние – 5 (20,8%) (из них все женщины (100%) (Рис.5).

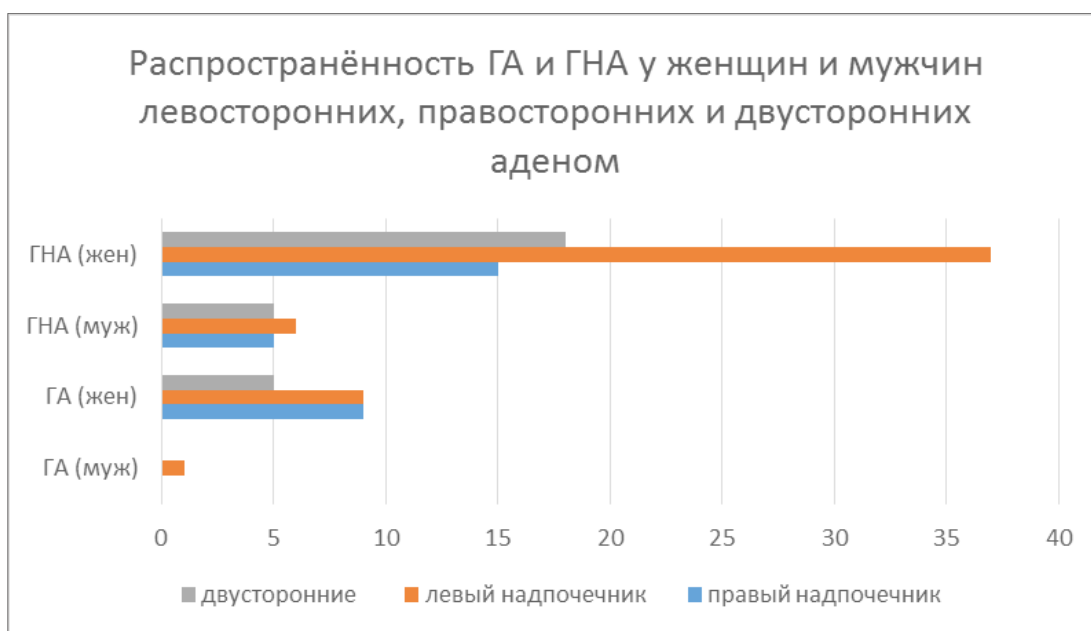


Рис.5 Распространённость ГА и ГНА у женщин и мужчин левосторонних, правосторонних и двусторонних аденом

Кроме того, исследована длительность течения заболевания: от 1 до 6 месяцев-7 человек (29,2%): 1 год-8 человек (33,3%), 2 года-1 человек (4,2%), 3 года-3 человека (12,5%), 4 года-1 человек (4,2%), 5 лет-2 человека (8,3%), 7 лет-1 человек (4,2%), 10 лет-1 человек (4,2%) (Рис.6).

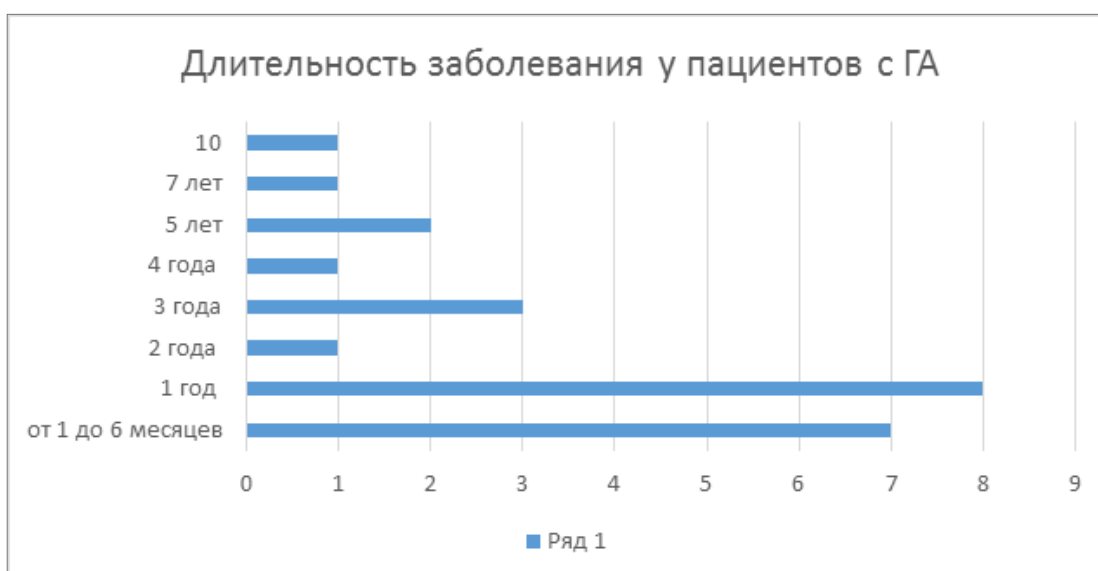


Рис.6 Длительность заболевания у пациентов с ГА

В ходе исследования было установлено, что кортикостеромы в 100% случаев (8 человек) встречались у женщин, преимуще-

ственно в возрасте от 40 лет и старше-6 человек (75%), преобладали односторонние аденомы слева-5 человек (62,5%). Основную категорию пациентов с альдостеромами также составили женщины- 6 человек (85,8%), в возрасте от 40 лет и старше-6 человек (85,8%) с односторонней локализацией, преимущественно справа-4 человека (57,1%). Феохромоцитомы встречались только у женщин-6 человек (100%), в основном, от 40 лет и старше – 4 человека (66,7%), преобладали правосторонние аденомы-4 человека (66,7%). Кортикоандростеромы были выявлены у женщин-2 человека (100%), возраст одной из них до 40 лет (50%), другой-старше 60 (50%), в обоих случаях аденомы левосторонние (100%). Комбинированная аденома была обнаружена у женщины старше 60 лет слева.

Группу гормонально-неактивных образований преимущественно составляли аденомы-64 человека (74,4%), у 20 человек была выявлена гиперплазия (23,3%), у 2-миелолипомы (2,3%). Здесь также преобладали женщины-70 человек (81,4%), мужчин-16 (18,6%). В возрастной категории от 30 до 39 лет – 3 человека (3,5%), от 40 до 49 лет – 11 человек (12,8%), от 50 до 59 лет – 25 человек (29,1%) и от 60 и старше – 47 человека (54,7%) (Рис.4). Среди пациентов с неактивным образованием в правом надпочечнике – 20 человек (23,3%) (из них 15 женщин (75%) и 5 мужчин (15%)), слева-43 (50%) из них 37 женщин (86%) и 6 мужчин (14%), двусторонние-23 (26,7%) (из них-18 женщин (78,3%) и 5 мужчин (21,7%).

В 100% у наших пациентов с образованиями надпочечников было выявлено повышение артериального давления. По данным литературы все гормонально-активные аденомы протекают с артериальной гипертензией, что затрудняет диагностический поиск у врачей-терапевтов.

У 19 пациентов (79,2%) с гормонально-активными аденомами было проведено оперативное лечение-адреналэктомия, 4 пациентам (16,7%) была выбрана тактика наблюдения, данных по 1 пациенту (4,1%) нет. Вмешательство проводилось следующими основными способами: у 12 человек (63,2%) эндоскопически, у 3 человек (15,8%) ретроперитонеоскопически, у 2 человек (10,6%) лапаротомически и у 2 человек (10,6%) способ оперативного вмешательства отсутствует в медицинской документации. (Рис.7).

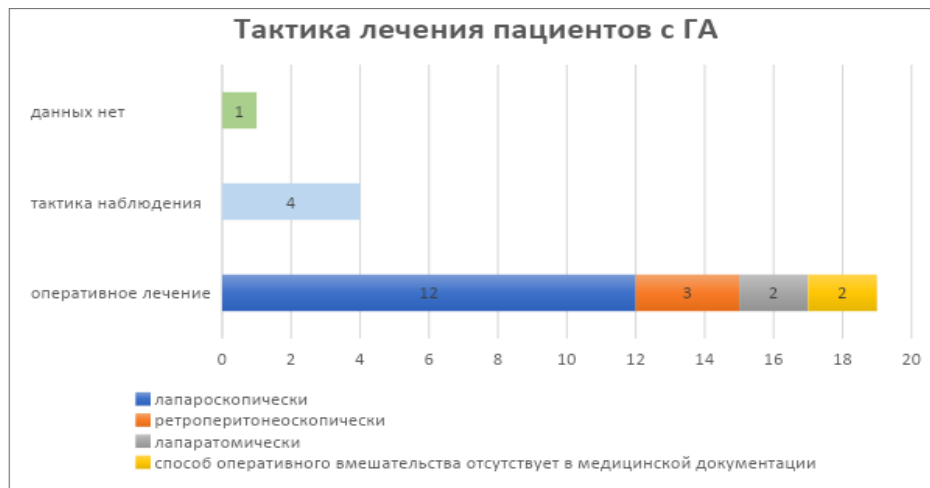


Рис. 7 Тактика лечения пациентов с ГА

Проанализированы результаты 18 патолого-гистологических исследований пациентов с гормонально-активными аденомами надпочечников. Были проведены соответствия между клиническим и гистологическим диагнозом. Кортикостерома и альдостерома морфологически относятся к аденокортикальным аденомам. У 4 человек из 5 с кортикостеромой гистологический диагноз соответствовал аденокортикальной аденоме; у 1-аденокортикальной карциноме. Из 5 человек с альдостеромой только у 2 была выявлена аденокортикальная аденома, у остальных-аденокортикальная гиперплазия и миелипома. Клинический диагноз феохромоцитомы совпал с гистологическим у 5 человек из 6, у 1 человека был выставлен диагноз- аденокортикальная аденома. У 2 человек с кортикоандростеромой морфологически образования соответствовали критериям параганглиомы и аденокортикальной карциномы. Таким образом, из 18 человек у 11 (61,1%) было выявлено соответствие между клиническим и гистологическим диагнозом, у 7 (38,9%)- несоответствие (Рис.8).



Рис.8 Соответствие клинического и гистологического диагноза

Выводы:

1. Инциденталомы надпочечников установлены у 2,73% пациентов, находившихся на обследовании и лечении в Приморском краевом центре диабета и эндокринных заболеваний за период с 2021 по 2022 гг. В 100% случаев обнаружено сочетание с артериальной гипертензией.
2. Среди гормонально-активных аденом кортикостеромы (33,3%), альдостеромы (29,2%) и феохромоцитомы (25,0%) встречаются практически в равной степени. Преобладают женщины (96%) в возрасте от 40 до 60 лет (58,4%). Чаще встречаются односторонние аденомы (79,2%). У большей половины пациентов длительность заболевания на момент постановки диагноза составляет не более 1 года (62,5%).
3. Большинству пациентов с гормонально-активными образованиями надпочечников было проведено оперативное лечение (79,2%), чаще всего эндоскопическим способом (63,2%) с последующим гистологическим исследованием, по результатам которого в 61,1% случаев был подтверждён клинический диагноз.

Литература.

1. Инциденталома надпочечников (диагностика и дифференциальная диагностика). Методические рекомендации для врачей первичного звена. Клинические рекомендации. Под редакцией Дедова И.И., Мельниченко Г.А., Москва, 2015. 4-11 с.
2. Lloyd R. V., Osamura R. Y., Kloppel G., Rosai J. (Eds): WHO Classification of Tumours of Endocrine Organs (4th edition). IARC: Lyon; 2017. P. 168.

ВОЗМОЖНОСТИ МСКТ В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ ПЛЕВРАЛЬНОГО ВЫПОТА

Исаева Е.А.¹, Верютина М.С.¹

Научный руководитель: Примак Н.В.,¹ канд. мед. наук, доцент института терапии и инструментальной диагностики

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Плевральный выпот является осложнением течения многих болезней, таких как злокачественные новообразования, системные заболевания, воспалительные процессы в легких, болезни сердца, почек, желудочно-кишечного тракта. При МСКТ (мультиспиральная компьютерная томография) возможна не только визуализация жидкости в плевральной полости, но и установление ее причины. В данной работе рассматриваются наиболее часто встречающиеся болезни у пациентов с осложнением в виде плеврального выпота.

Ключевые слова: плевральный выпот; плевральная полость; компьютерная томография.

A POSSIBILITIES OF MSCT IN THE DIFFERENTIAL DIAGNOSTICS OF PLEURAL EFFUSION

Isaeva E.A.¹, Veryutina M.S.¹

Scientific advisor: Primak N.V.¹, Ph.D. (Medicine) at the Department of Therapy and instrumental diagnostic

1 – Pacific State Medical University

Abstract. Pleural effusion is a complication of many diseases, such as cancer, diseases of the musculoskeletal system and connective tissue, inflammatory processes in the lungs, diseases of the heart, kidneys, and digestive system. A possibilities of CT, it's not only visualization of the fluid in the pleural cavity, but also determine cause. The article discusses the most frequently found diseases in patients with a complication in the form of pleural effusion.

Key words: pleural effusion; pleural cavity; CT.

Плевральный выпот – это скопление жидкости в плевральной полости, возникновение которой, является признаком осложненного течения основного заболевания.

Методами первичной визуализации плеврального выпота являются: физикальное обследование, обзорная рентгенограмма, ультразвуковое исследование. Но все эти методы чаще всего не позволяют дифференцировать и выявить природу плеврального выпота. [6,9]

В настоящее время компьютерная томография является широко распространённым методом неинвазивной визуализации органов грудной полости, так как позволяет детально изучить структуру и топографическую анатомию. [1,6]

На данный момент изучено множество заболеваний, приводящих к появлению плеврального выпота, в их числе – кардиологические, онкологические, воспалительные, тромбоэмболия легочных артерий, туберкулез, системные болезни. Проведение компьютерной томографии у пациентов с плевральным выпотом позволяет значительно сузить дифференциально-диагностический ряд в большинстве случаев до конкретной нозологической формы в кратчайшие сроки. [4,8,9]

Возможности дифференциальной диагностики плеврального выпота по данным МСКТ крайне разрозненны и преимущественно представлены диагностическими критериями отдельных заболеваний, сопровождающихся плевральным выпотом. В настоящее время в рамках практического здравоохранения, первичным методом дифференциальной диагностики все чаще служит компьютерная томография и ежегодно количество томографических исследований, выполняемых в нашей стране, увеличивается, вследствие чего растет актуальность разработки алгоритма дифференциальной диагностики плеврального выпота при различных заболеваниях. [3]

Цели исследования: разработка первичного дифференциально-диагностического алгоритма по данным МСКТ органов грудной полости у пациентов с синдромом плеврального выпота; оценка диагностической эффективности МСКТ в выявлении этиологии плеврального выпота.

Материалы и методы. Проведена выборка пациентов с плевральным выпотом по данным амбулаторного медицинского центра (ООО «Мега-Центр») за 2022-2023г, выявлен 91 случай. Критерием отбора служило выявление МСКТ картины плеврального выпота при различных заболеваниях. В процессе ретроспективного анализа учитывался клинический диагноз, установленный при дальнейшем наблюдении за пациентами (диагнозы были клинически верифицированы).

Исследования выполнены на компьютерном томографе Siemens SOMATOM Sensation eco (64 среза) по методике спирального сканирования при 120kV с автоматически настраиваемым током, с матрицей 512 и толщиной среза 1,0 мм на глубине вдоха с после-

дующим мультипланарным преобразованием изображения, у всех пациентов в нативном сканировании, у 60% с последующим внутривенным введением контрастного вещества.

Результаты и обсуждения. Было выделено 7 групп, из которых плевральный выпот кардиогенного характера 29 (31,8%), онкологического 24 (26,4%), воспалительного 17 (18,7%), при ТЭЛА (тромбоэмболия легочной артерии) 9 (9,9%), туберкулезного 6 (6,6%), при системных заболеваниях 4 (4,4%), неясной этиологии 2 (2,2%).

В 1-ой группе пациентов **кардиологического профиля** выпот носил двухсторонний характер, с распределением жидкости вдоль задней костальной плевры, без признаков осумкования. Содержимое имело однородную жидкостную плотность, плевральные листочки не утолщены. В 33% случаях выпот сопровождался начальными признаками интерстициального отека, в 26% случаях более выраженного альвеолярного отека, в 21% случаях кардиомегалией, в 20% случаях легочной гипертензией (рис.1).

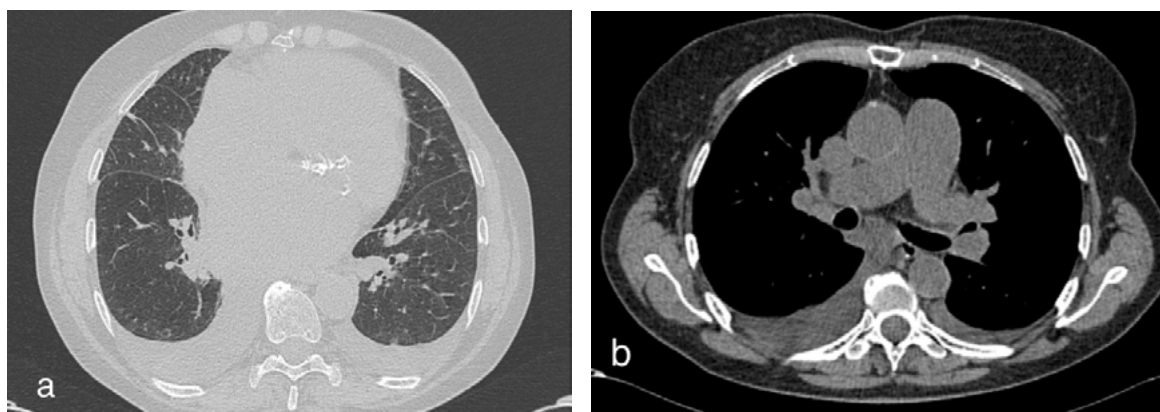


Рис.1 МСКТ ОГП, а - легочное окно, диффузное увеличение плотности легочной ткани по типу матового стекла низкой интенсивности (начальные признаки отека легких); b - мягкотканое окно, двухсторонний гидроторакс, легочная гипертензия, кардиомегалия.

Во 2-ой группе у пациентов с **опухолевыми поражениями** основной признак - визуализация опухолевой ткани. При центральном и периферическом раке легкого в виде объемного узлового образования, при мезотелиоме в виде узлового поражения плевральных листочков, при тимоме - объемного образования средостения с инвазией в плевральные листочки, при раке молочных желез - узловые поражения молочной железы с метастазированием в легкие

и плевральные листки. Выпот плевральной полости при опухолях различной этиологии имеет схожий характер. Одним из главных признаков – это неравномерное утолщение плевры и узловое образования. Выпот обычно носит односторонний характер и локализуется на стороне поражения (рис.2). Чаще всего плевральный выпот определялся при центральном и периферическом раке легкого в 37%, при мезотелиоме в 31%, при раке молочной железы в – 22%, при лимфоме в 5%, при инвазивной тимоме в 4%, при раке пищевода в 1%.

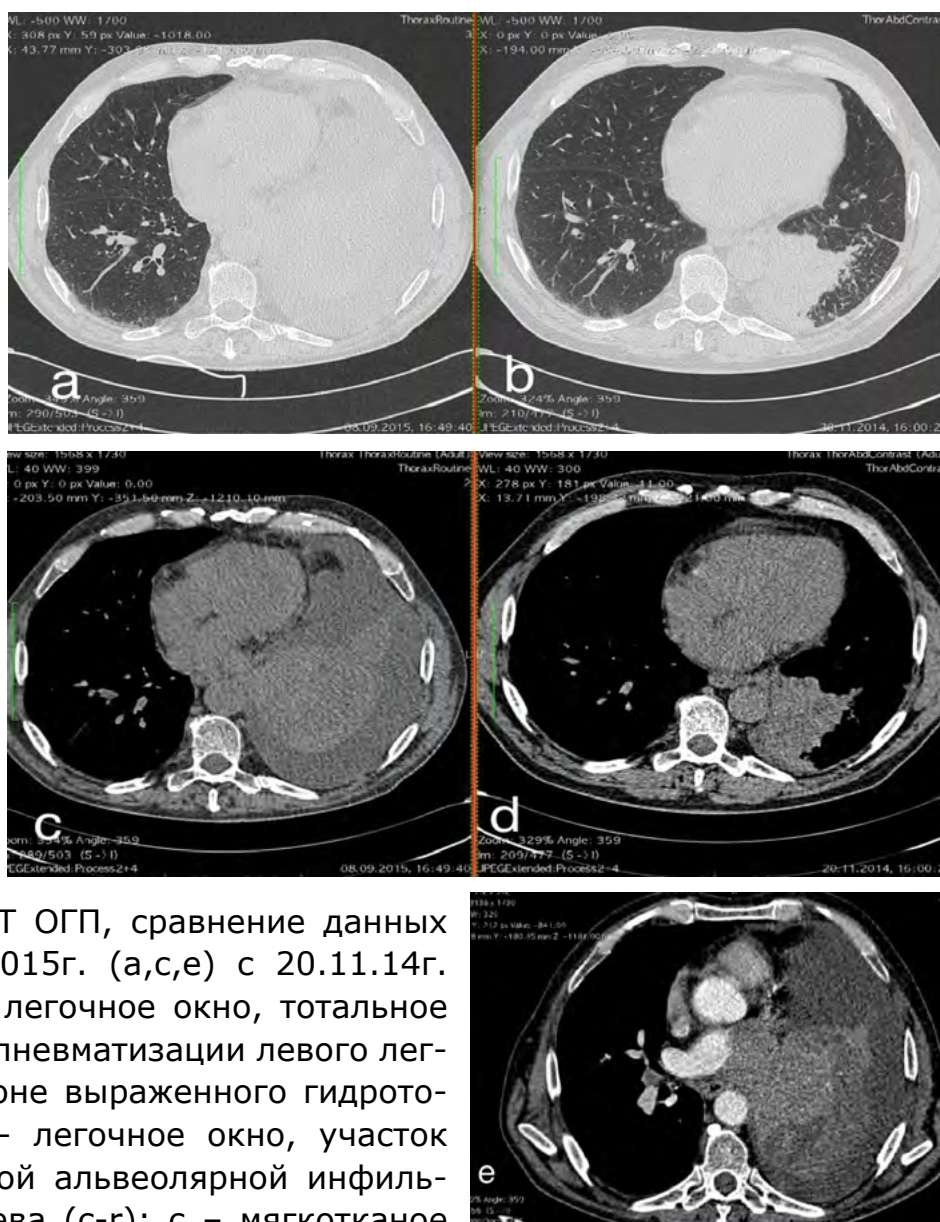


Рис.2 МСКТ ОГП, сравнение данных от 08.08.2015г. (а,с,е) с 20.11.14г. (b,d): а – легочное окно, тотальное снижение пневматизации левого легкого на фоне выраженного гидроторакса; b – легочное окно, участок прикорневой альвеолярной инфильтрации слева (с-г); с – мягкотканое окно, опухолевое образование нижней доле левого легкого на фоне выраженного гидроторакса; d – мягкотканое окно, опухолевое образование в корне левого легкого; e – мягкотканое окно, артериальная фаза, объемное опухолевое образование в корне правого легкого, с признаками активного накопления контрастного препарата и прорастания левой легочной артерии.

При подозрении или выявленной опухоли любой этиологии, МСКТ диагностику необходимо проводить с контрастным препаратом, благодаря которому мы имеем возможность более четко визуализировать образование, степень инвазии и характер кровотока.

В 3-ей группе с **воспалительными заболеваниями** легких основным признаком была визуализация альвеолярного уплотнения легочной ткани очагового или более распространенного характера (от матового стекла до консолидации). Эту группу составили: плевропневмонии 13 (76,5%) и бронхопневмонии 4 (23,5%), вирусных интерстициальных инфекционных пневмоний не было. Параневмонический плевральный выпот всегда локализовался на стороне поражения (рис. 3).

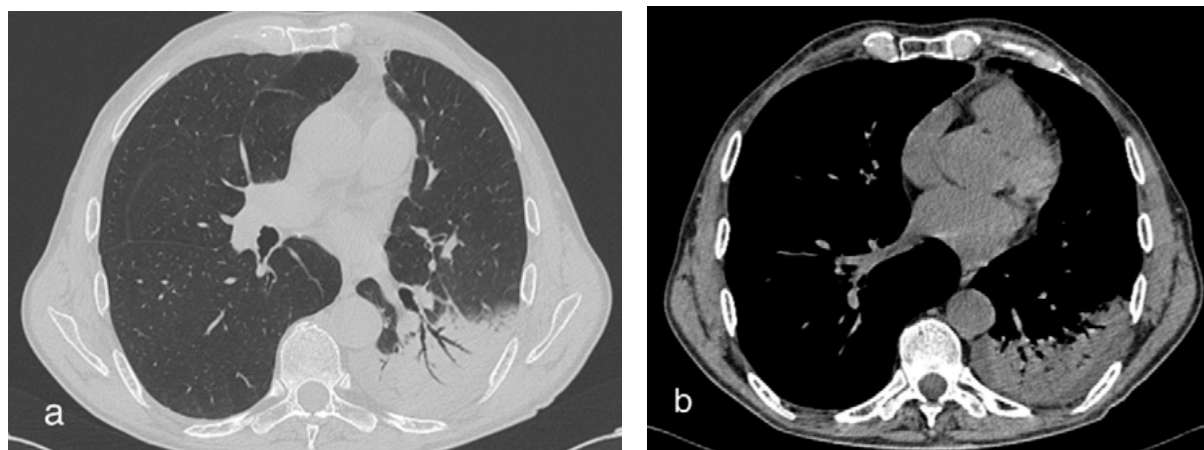


Рис.3 МСКТ ОГП, а-легочное окно, обширная зона альвеолярной консолидации в левом легком в структуре которой прослеживаются просветы сегментарных и субсегментарных бронхов (симптом «воздушной бронхографии») - плевропневмония; б- мягкотканое окно, гидроторакс в левой плевральной полости.

В 4-ой группе с **тромбоэмболией ветвей легочных артерий**, прямым признаком был дефект контрастирования при проведении ангиопульмонографии. В 4 (44,4%) случаях определялась инфаркт-пневмония, а в 5 (55,6%) случаях неравномерная пневматизация легочной ткани вследствие перфузионных нарушений. Плевральный выпот при ТЭЛА в большинстве случаев был небольшого объема и всегда выявлялся на пораженной стороне (рис. 4).

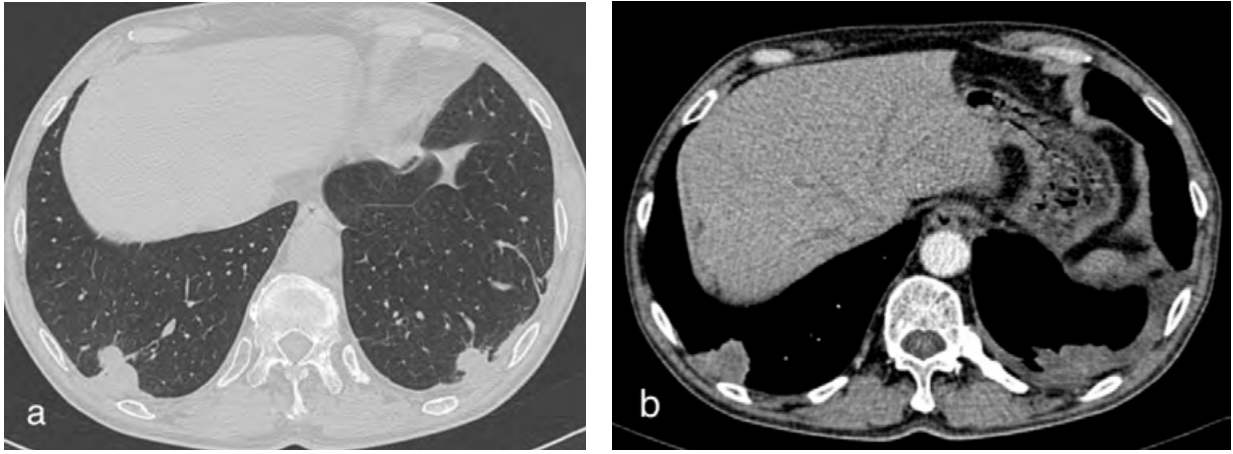


Рис.4 МСКТ ОГП, а - легочное окно, участки альвеолярной консолидации, широким основанием прилежащие к плевре в S10 обоих легких (инфаркт-пневмонии); b - мягкотканое окно, артериальная фаза, гидроторакс в левой плевральной полости.

В 5-ой группе **с туберкулезной патологией** основными признаками были симптомы гранулематозного поражения легочной ткани, представленные фокусами очагов в различной стадии роста и инфильтратов с кавитациями. По данным проведенного исследования эту группу составили: 2 (33,3%) случая очагово-инфильтративной формы туберкулеза, 3 (50%) случая деструктивной формы туберкулеза и 1 (26,7%) случай, при котором выявить признаков изменений в легочной ткани не удалось. Плевральный выпот носил односторонний характер и невыраженный объем. Патологический процесс легких при этом локализовался в 80% случаев в верхних долях (рис. 5).



Рис.5 МСКТ ОГП, а,b-легочное окно, множественные перибронхиально расположенные плотные очаги с тенденцией к слиянию в зоны консолидации в верхней доле правого легкого (очаговая форма туберкулеза); с-мягкотканое окно, осумкованное скопление жидкости в обеих плевральных полостях.

В 6-ой группе с системными заболеваниями были пациенты с установленными диагнозами СКВ (системная красная волчанка) 3 пациента и РА (ревматоидный артрит) 1 пациент. В этой группе в 33,3% выпот двухсторонний, в 66,7% односторонний, признаков утолщения плевры в 100% не выявлено.

При СКВ на фоне выпота в плевральной полости у одного пациента определялось интерстициальное уплотнение легочной ткани по типу матового стекла диффузного характера, у одного пациента были выявлены признаки полисерозита: выпот в брюшной полости и выпот в полости перикарда (рис.6). В одном случае плеврального выпота выявить изменений в легочной ткани и других органах на уровне сканирования не удалось.

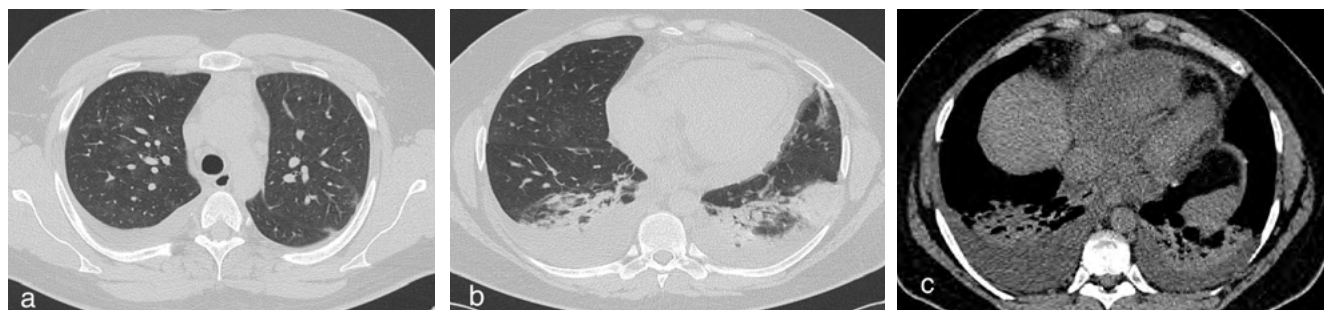


Рис.6 МСКТ ОГП, а,b-легочное окно, диффузное уплотнение легочной ткани по типу матового стекла, участки альвеолярной консолидации в базальных сегментах (компримированная легочная ткань); с-мягкотканое окно, двухсторонний гидроторакс.

При ревматоидном артрите в одном случае выявлен паттерн неспецифической интерстициальной пневмонии, который является основным характерным признаком для системных заболеваний.

Проанализировав 91 случай с плевральным выпотом за год, причина по данным МСКТ была установлена в 89 (97,8%) случаях. В 2 (2,2%) случаях причину выявить не удалось, при дальнейшем обследовании было выявлено: у одного пациента – туберкулез, у второго СКВ.

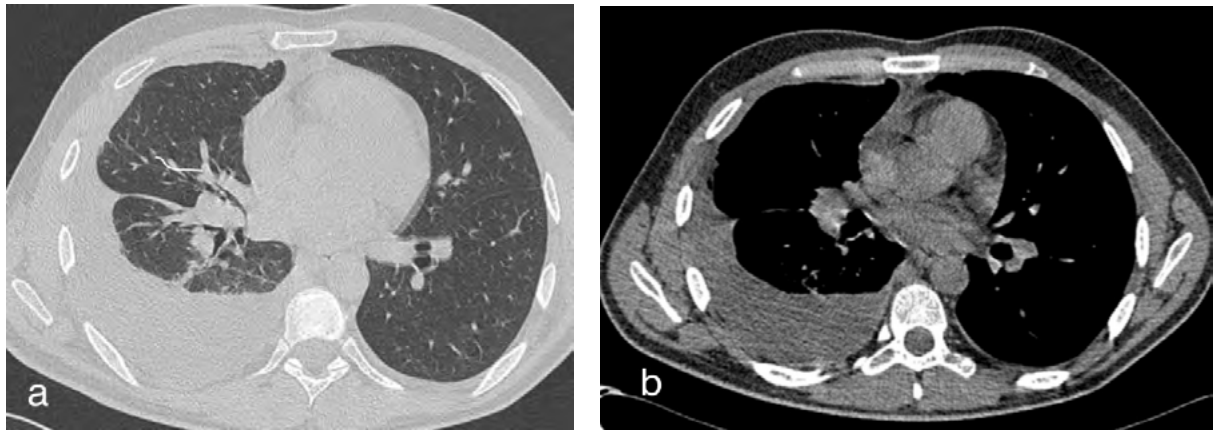


Рис.7 МСКТ ОГП, а-легочное окно, неизменная легочная ткань; б-мягкотканое окно, правосторонний гидроторакс.

На основании анализа причин плеврального выпота разработан дифференциально-диагностический алгоритм (рис.8)



Рис.8 Алгоритм дифференциальной диагностики причин плеврального выпота по данным МСКТ ОГП.

Выводы. На основании проведенного анализа установлено: Компьютерная томография является методом выбора в выявлении плеврального выпота со 100% чувствительностью и проведения дифференциальной диагностики причины с 97,8% специфичностью.

Ключевыми критериями в разработке алгоритма дифференциальной диагностики являются: толщина плевральных листков, характер изменений в прилежащей легочной ткани и средостении, выявление легочной гипертензии, при необходимости ангиопульмонография и фазовое контрастирование легочных и плевральных уплотнений.

Проведение компьютерной томографии у пациентов с плевральным выпотом позволяет значительно сузить дифференциально-диагностический ряд в большинстве случаев до конкретной нозологической формы в кратчайшие сроки.

Литература.

1. Арлудас Карлсон, диссертация на тему: «Современные возможности улучшения диагностики и лечения рецидивирующих плевральных выпотов», 2018г. <https://spbniif.ru/upload/medialibrary/aac/aac3d9234fb9b6d02e2db270766f4a52.pdf>
2. Власов П.В. Лучевая диагностика плеврита // Мед. визуализация. – 2004. – №3.
3. Крушинский А.Г. диссертация на тему: «Роль компьютерной томографии в повседневной практике муниципального здравоохранения Российской Федерации», 2006г. <https://www.dissercat.com/content/rol-kompyuternoi-tomografii-v-povsednevnoi-praktike-munitsipalnogo-zdravookhraneniya-rossii-0>
4. Лайт Р.У. Болезни плевры // Пер. с англ. – М.: Медицина, 1986. -376 с.
5. Овчинников А.А. «Диагностика и дифференциальная диагностика плеврального выпота». <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-i-differentsialnaya-diagnostika-plevralnogo-vypota>
6. Соколович А.Г., Жестовская С.И, Хорошилов И.А., Арутюнян А.В., статья на тему: «Современные аспекты диагностики плевритов неясной этиологии», 2007г. <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-aspekty-diagnostiki-plevritov-neyasnoy-etologii>
7. Статья с сайта РМЖ (Русский медицинский журнал): https://www.rmj.ru/articles/onkologiya/Opuholevye_plevrity_differencialnaya_diagnostika_i_lechenie/#ixzz7tk03OJgQ
8. Тюрин И.Е. «Компьютерная томография органов грудной полости». Внелегочные патологические процессы. Патология плевры с.154-158.
9. Чучалин А.Г., Шойхет Я.Н., Абакумов М.М. «Болезни плевры», 2018 г. Главы 4-5.

КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ КОМПЛЕКСНОГО ЛЕЧЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТАРГЕТНОГО ПРЕПАРАТА БАРИЦИТИНИБ

Кирина А.Д.¹, Бурлак Е.М.¹

Научный руководитель: Синенко А.А.¹, канд. мед. наук, доцент Института терапии и инструментальной диагностики

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Рассмотрен клинический случай ревматоидный артрита у пациентки 55 лет. Описаны клиническая картина, данные лабораторного и инструментального обследования, определены показания для проведения таргетной терапии. Оценена эффективность назначенной терапии.

Ключевые слова: ревматоидный артрит (РА), ревматоидные узелки, барицитиниб.

CLINICAL CASE OF COMPLEX TREATMENT OF RHEUMATOID ARTHRITIS WITH THE TARGET DRUG BARICITINIB

Kirina A.D.¹, Burlak E.M.¹

Scientific advisor: Sinenko A.A.¹, Ph.D. (Medicine), Assistant Professor of the Institute of Therapy and Instrumental Diagnostics

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The authors consider the clinical case of the patient suffering from rheumatoid arthritis. They describe the clinical picture, laboratory parameters and results of instrumental examination; determine indications for target therapy. The authors also evaluate the effectiveness of the prescribed therapy.

Key words: rheumatoid arthritis (RA); rheumatoid nodules; baricitinib.

Ревматоидный артрит (РА) – иммуновоспалительное (аутоиммунное) ревматическое заболевание, характеризующееся прогрессирующей деструкцией суставов и поражением внутренних органов, развитие которого определяется сложным взаимодействием факторов внешней среды и генетической предрасположенности, ведущих к глобальным нарушениям в системе гуморального и клеточного иммунитета. Гетерогенность патогенетических механизмов РА находит свое отражение в существовании широкого спектра фенотипов и эндотипов заболевания, что позволяет рассматривать его не как «одну болезнь», а как клинко-иммунологический синдром.

Внесуставные проявления наблюдаются у 20–40% больных РА, в том числе тяжелые – у 1–20%. По данным когортного исследова-

ния ERAS, в рамках которого 1429 больных РА наблюдали в течение в среднем 9 лет, наиболее частыми внесуставными проявлениями заболевания были ревматоидные узелки (32%), Синдром Шегрена (10%), феномен Рейно (10%) и поражение легких (5%), реже встречались васкулит (3%), нейромиопатии (1%) и синдром Фелти (<1%).

Поражение лёгких при аутопсии находят у половины больных ревматоидным артритом. Однако клинически значимую патологию (плеврит; интерстициальный лёгочный фиброз, неотличимый от идиопатического; облитерирующий бронхиолит; ревматоидные узелки в лёгких; лёгочный васкулит) наблюдают реже, обычно у больных с тяжёлым серопозитивным ревматоидным артритом. Кроме того, патология лёгких может быть связана с приёмом многих базисных противовоспалительных препаратов (метотрексата, пенициллина, солей золота). В целом лёгочную недостаточность как причину смерти у больных ревматоидным артритом наблюдают 2 раза выше, чем в общей популяции.

Цель исследования. Проанализировать случай из клинической практики больной с ревматоидным артритом, оценить эффективность использования Барцитиниба в составе комплексного лечения РА.

Материалы и методы. Диагноз ревматоидного артрита выставлен в 90-х гг., когда впервые развился артрит с поражением коленных суставов, затем в процесс вовлеклись мелкие суставы кистей и стоп. В период с 1990 по 2016гг., у ревматолога не наблюдалась, базисную терапию не принимала. Самостоятельно принимала НПВП. С ноября 2015 года получала Дипроспан в/с у травматолога по м/ж. Метотрексат (МТ) не назначался. Проходила стационарное лечение в ревматологическом отделении ПККБ1 в августе 2016г., с целью обследования и назначения базисной терапии. 19.05.2016г. На R граммах кистей и стоп – манифестирующий остеопороз, сужение суставных щелей во всех визуализирующихся суставах, в сочетании со множественными вывихами (в суставах запястий анкилоз). Заключение: РА R4 ст. Вторичный остеоартроз R ст 4. 19.05.2016 Результат: на обзорной R грамме ОГП-легочные поля прозрачные, без видимых очаговых и инфильтративных изменений. Был выставлен диагноз: Ревматоидный артрит, полиартрит,

серопозитивность по РФ и MCV поздняя стадия, эрозивный, активность умеренная (DAS28-3,4), R ст 4. Вторичный полиостеоартроз с поражением суставов кистей, стоп, коленных, локтевых, больше слева. Фиброзный анкилоз левого локтевого, лучезапястных суставов. Двустороннее поперечное плоскостопие вальгусная деформация стоп 3 ст. Осложнение основного DS: Диффузный остеопороз. Кушингоид, гормональная пурпура. В качестве базисной терапии был назначен Метотрексат 15 мг в неделю, противоостеопоротическая терапия, НПВП по требованию (2-3 раза в неделю), глюкокортикостероиды (ГКС) за истекшие 8 месяцев не вводила.

В августе 2016г., повторная госпитализация в связи с постоянными болями в суставах кистей, стоп. Была проведена пульс-терапия дексаметазоном 24 мг №3.

В период с 2016 по 2018гг., амбулаторно наблюдалась в ККП, рекомендованную терапию принимала в полном объеме. В 2018 году проходила стационарное лечение в ПККБ №1, в связи с сохраняющейся высокой активностью заболевания, к базисной терапии добавлен Иммард 400 мг в сутки, МТ в прежней дозе (15 мг в неделю). Ежегодно с 2018 по 2021гг., проходила стационарное лечение для коррекции базисной терапии в ревматологическом отделении ПККБ №1. Ухудшение состояния с начала 2021г., усиление болевого синдрома в кистях, рецидив артрита с поражением ПМФС кистей, боли смешанного ритма и ограничение движений в голеностопных суставах. В апреле 2021 г., однократно введен Дипроспан в/с с кратковременным положительным эффектом. С марта 2022г., ухудшение состояния на фоне приема терапии в полном объеме. 2.05.22 остро возник отек по наружной поверхности правой кисти, гиперемия кожи, пациентка была госпитализирована в ПККБ № 1 для обследования и коррекции базисной терапии. 06.05.2022 КТ органов грудной полости: на серии МСКТ-легочные поля среднего объема. В проекции преимущественно верхней и средней доли справа визуализируются гранулемы от 5 до 10 мм, частично с распадом. Слева в проекции S1 и S8 очаговые структуры в стадии обызвествления, в сегменте S4 сочетание гранул до 4мм и перифокально локально-распространенные центрилобулярные очаги. Заключение: дифференциальный диагноз между спецпроцессом и ревматоидными узелками, как проявление основного заболевания. Выявлены изме-

нения в легких, пациентка консультирована фтизиатром, исключен туберкулез, диагностировано интерстициальное поражение легких. Проведена пульс-терапия дексаметазоном 24 мг №3 с переходом на прием преднизолона 15 мг в сутки, МТ отменен, в качестве базисной терапии назначен лефлуномид 20 мг в сутки. После выписки чувствовала себя удовлетворительно. По рекомендации начала снижать дозу преднизолона, с июля 2022 года принимает 10 мг преднизолона в сутки. Стационарное лечение в сентябре 2022г., в связи с обострением суставного синдрома. Стационарное лечение в РО ПККБ№1 в январе 2023г., по данным КТ ОГП-остаются ревматоидные узлы в легких, ухудшение по суставному синдрому. Данные объективного осмотра: общее состояние больного удовлетворительное. Сознание ясное. Доступен контакту. Положение активное. Телосложение правильное. Питание нормальное. Кожные покровы обычного цвета, сухие. Единичные телеангиоэктазии на лице, области декольте. Диффузная алопеция. Периферические лимфоузлы не пальпируются. Форма грудной клетки правильная. При аускультации дыхание везикулярное. Хрипы не выслушиваются. ЧДД: 16 в 1 мин. Тоны сердца ясные, ритмичные. Шум нет. ЧСС: 75 в 1 мин. Язык чистый влажный. Живот правильной формы, при пальпации мягкий, безболезненный. Печень-н/края б/болезненный, по краю реберной дуги. Селезенка не пальпируется. Симптом поколачивания в поясничной области отрицательный. Стул регулярный, оформленный, мочеиспускание свободное, безболезненное. Status localis: Деформация ПФС, больше 3 пальцев кистей за счет экссудативно-пролиферативных изменений (по типу «шеи лебедя»), деформация ПФС кистей, кисть не полностью сжимает в кулак, анкилоз ЛЗС, левого локтевого сустава, деформация коленных суставов за счет пролиферативных изменений, больше справа. Ульнарная девиация кистей, тиббиальная девиация стоп, деформация голеностопных суставов. По ВАШ 40-45 мм. По результатам лабораторного исследования: скорость оседания эритроцитов (СОЭ) 17 мм/ч, С-реактивный белок (СРБ) 12,8 мг/л (повышен), ревматоидный фактор 94 ме/мл (повышен). ЭКГ: синусовый ритм – 80 уд/мин. КТ органов грудной полости: - Результат: на серии МСКТ – легочные поля среднего объема. В проекции преимущественно верхней и средней доли справа визуализируются гранулемы от 5 до 15 мм,

частично с распадом. Слева в проекции S1 и S 8 очаговые структуры в стадии обызвествления, в сегменте S4 сочетание гранулем до 4мм. В сравнении с КТ архивом от сентября 22 года динамика, умеренная в виде увеличения площади распада в единичных гранулемах. Заключение: ИЗЛ. Ревматоидные узелки, как проявление основного заболевания. Эхокардиография заключение: ФАК АоК, МТ уплотнены. Полости сердца не расширены. MR 1 ст., TR 1 ст. Глобальная сократимость ЛЖ хорошая. УЗИ почек, заключение: камни в левой почке. На основании диагностических критериев ACR/EULAR 2012, выставлен диагноз: Ревматоидный артрит, полиартрит, серопозитивность по РФ и аМСV, поздняя стадия, эрозивный, активность высокая (DAS28 -5,4), R ст. 4. Вторичный полиостеоартроз с поражением суставов кистей, стоп, коленных, локтевых, больше слева. Фиброзный анкилоз левого локтевого, лучезапястных суставов. Ревматоидный узлы. Интерстициальное поражение легких (ревматоидные узелки). Двустороннее поперечное плоскостопие, вальгусная деформация стоп 3 ст. ФК (функциональный класс)-3. HAQ-1,5 (умеренное нарушение жизнедеятельности).

В связи с резистентностью к комбинированной терапии, включающей: нестероидные противовоспалительные препараты, метотрексат, лефлюномид, гидрооксихлорохин, пульс-терапию дексаметазоном, определены показания к проведению таргетной терапии препаратом Барицитиниб в дозе 4 мг в сутки.

Результаты и обсуждения. Наблюдение продолжено спустя месяц после выписки пациентки. Пациентка принимает назначенную терапию в полном объеме, чувствует себя удовлетворительно. Лабораторные исследования без отрицательной динамики. Уже после первого месяца приема данного препарата пациентка отмечает уменьшение выраженности суставного синдрома и улучшение общего самочувствия, что говорит о положительном опыте включения Барицитиниба в комплексную терапию РА с ИЗЛ в данном случае.

Данный клинический случай является примером пациента с РА с внесуставными проявлениями в виде ревматоидных узелков в лёгких без характерной клинической симптоматики. Необходимо продолжить дальнейшее наблюдение в динамике и провести контроль КТ легких с целью оценки степени выраженности легочного фиброза и эффективности таргетной терапии у данной пациентки.

Выводы. Ревматоидный артрит (РА) на данный момент остаётся наиболее распространенным и тяжелым ревматологическим заболеванием, характеризуется негативным влиянием на продолжительность и качество жизни, трудовую деятельность пациентов, имеет большой процент инвалидизации.

Внесуставные проявления РА в виде ИЗЛ часто характеризуются отсутствием клинической симптоматики, но имеют решающее значение в жизненном прогнозе больного. ИЗЛ являются непосредственной причиной смерти у 10-20% больных РА. В стратегию видения пациентов с РА необходимо включать ежегодный скрининг (КТ ОГП) для исключения интерстициального поражения лёгких.

С учетом сложного патогенеза и прогрессирующего характера, терапия ИЗЛ при РА остается трудной задачей практической медицины, что требует дальнейшего проведения исследований и поиска оптимальных схем лечения для облегчения течения болезни и улучшения качества жизни пациентов. Комплексное назначение терапии с вовлечением таргетных препаратов позволяет предупредить развитие тяжелых висцеральных поражений и снизить риски осложнений уже имеющихся патологий.

Литература:

1. Российские клинические рекомендации. Ревматология / под ред. Е. Л. Насонова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. 464 с.
2. Ревматология : национальное руководство / под ред. Е. Л. Насонова, В. А. Насоновой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 720 с.
3. Ревматоидный артрит: руководство для врачей / под ред. А.М. Лилы. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 152 с.
4. Бестаев Д.В., Каратеев Д.Е., Насонов Е.Л. Системные проявления ревматоидного артрита. [Электронный ресурс] // Научно-практическая ревматология. М., 2013. № 51(1). С. 76-80. URL:<https://cyberleninka.ru/article/n/sistemnye-proyavleniya-revmatoidnogo-artrita> (дата обращения 17.02.2023)

**ОПЫТ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ
АНКИЛОЗИРУЮЩЕГО СПОНДИЛОАРТРИТА НА БАЗЕ
ГБУЗ «ПРИМОРСКАЯ КРАЕВАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА № 1»**

Кононенко Н.В.¹, Назаренко Е. А.¹, Дубенцов К. С.¹

***Научный руководитель: Синенко А. А.¹, канд.мед.наук,
доцент института терапии и инструментальной диагностики***

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проанализировано 100 пациентов на базе ревматологического отделения ПККБ №1 за 2022 год. Был выбран и рассмотрен один клинический случай диагностики и лечения пациента, страдающего анкилозирующим спондилоартритом.

Ключевые слова Анкилозирующий спондилоартрит (АС), сакроилиит, генно-инженерные биологические препараты, базисные противовоспалительные препараты.

**EXPERIENCE IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT
OF ANKYLOSING SPONDYLOARTHRITIS ON THE BASIS
OF THE PRIMORSKY REGIONAL CLINICAL HOSPITAL NO. 1**

Kononenko N.V. ¹, Nazarenko E.A. ¹, Dubentsov K.S. ¹

***Supervisor: Sinenko A. A. ¹, Candidate of Medical Sciences,
Associate Professor of the Institute of Therapy
and Instrumental Diagnostics***

1 – FGBOU VO TSMU of the Ministry of Health of Russia

Annotation. 100 patients were analyzed on the basis of the rheumatology department of the PCCH No. 1 for 2022. One clinical case of diagnosis and treatment of a patient suffering from ankylosing spondylitis was selected and considered.

Key words. Ankylosing spondylitis (AS), sacroiliitis, genetically engineered biological preparations, basic anti-inflammatory drugs.

Анкилозирующий спондилоартрит – хроническое системное воспалительное заболевание осевого скелета, характеризующееся преимущественным поражением крестцово-подвздошных сочленений и позвоночника, а также периферических суставов (артрит), энтезисов (энтезит), в ряде случаев глаз (увеит) и корня аорты (аортит). Распространенность анкилозирующего спондилоартрита зависит от частоты HLA-B27 в популяции и составляет почти 0% в экваториальных странах, 0,1–0,2% среди жителей средних широт, а к приарктическим регионам возрастает до 25–40%. Принято считать, то АС – болезнь молодых людей, мужчин и женщин, соот-

ношение между которыми составляет 3:1. Пик заболеваемости приходится на возрастной интервал 25–35 лет. Из-за слабовыраженной клинической симптоматики, очень медленного появления рентгеновских признаков сакроилита или в связи с ошибочной первоначальной диагностикой, распознавание АС затягивается на годы.

Заболевание имеет большое социальное значение, т.к. развивается в молодом возрасте и существенно снижает качество жизни, приводя к инвалидизации.

Ранняя диагностика и своевременное начало лечения анкилозирующего спондилоартрита является важным критерием снижения инвалидизации. С этой целью разработаны общепринятые классификационные критерии.

Цель исследования. Анализ клинических проявлений, лабораторных показателей, оценка эффективности назначаемой терапии у пациентов с анкилозирующим спондилоартритом на базе ревматологического отделения ПККБ № 1.

Материалы и методы. Исследовано 100 пациентов с установленным диагнозом анкилозирующего спондилоартрита на базе ревматологического отделения ПККБ № 1 за 2022 год. У пациентов определяли соответствие клинической картины и лабораторных показателей общепринятым классификационным критериям. 1 Проанализировали эффективность проводимой терапии.

Результаты и обсуждение. Пациент М, 29 лет, поступил в ревматологическое отделение ПККБ №1 в сентябре 2022 года.

Жалобы при поступлении: на боли в области грудного и поясничного отделов позвоночника, достигающие максимума во вторую половину ночи, усиливающиеся в покое, слегка уменьшающиеся при физической нагрузке и значительно уменьшающиеся при приеме нестероидных противовоспалительных препаратов. Кроме этого, пациент отмечает уменьшение объема движений в поясничном отделе, ограничение экскурсий грудной клетки (не может глубоко вдохнуть).

Из анамнеза заболевания известно, что данные симптомы появились около 2 лет назад, но были менее выражены в своей интенсивности. Лечился с диагнозом «остеохондроз» у невролога. В августе 2022 года заметил ухудшение состояния: ограничение движений в поясничном отделе позвоночника, ограничение экскурсии грудной клетки, боли в спине стали более выражены в своей

интенсивности, произошел эпизод острого переднего увеита. Был направлен на госпитализацию в ГБУЗ ПККБ №1 после консультации ревматолога в поликлинике по месту жительства.

Анамнез жизни без особенностей. Туберкулез, венерические заболевания отрицает. Гемотрансфузий не проводилось. Кожных заболеваний нет. Аллергологический анамнез не отягощен.

По данным объективного осмотра: состояние удовлетворительное, сознание ясное, телосложение правильное. Телосложение правильное, лимфоузлы не увеличены. Кожа и видимые слизистые физиологической окраски, чистые. Температура на приеме 36,6°C. Носовое дыхание свободное. ЧДД 17 в минуту. Пальпаторно грудная клетка эластична, безболезненна. SpO 98%. Аускультативно в легких дыхание везикулярное, симметричное во всех отделах, хрипов нет. Обе половины грудной клетки симметрично участвуют в акте дыхания. Тоны сердца ясные, ритмичные, шумов нет. АД 120/80 мм.рт.ст. Ps 71 в минуту, полного наполнения и напряжения, симметричный. Живот мягкий, безболезненный, симметричный, участвует в акте дыхания. Стул регулярный, без особенностей. ССПО отрицательный с обеих сторон. Диурез спонтанный, достаточный. Дизурии нет.

Выявлено некоторое изменение осанки (выраженный кифоз в области грудного отдела, что придает больному сутулый вид и сглаженность поясничного лордоза), ограничение экскурсии грудной клетки (разница в периметре грудной клетке на вдохе и выдохе 1,5 см), тест Томайера – 15 см, тест Шобера – 11 см, расстояние затылок-стена 5 см. Изменения при осмотре и пальпации суставов не выявлены. Активные и пассивные движения сохранены в полном объеме. Суставы обычной конфигурации, безболезненны, гиперемии, отека, повышения температуры в их области не отмечается.

По результатам лабораторного исследования: СОЭ 35 мм/ч (повышена), СРБ – 45 мг/л (норма до 6), РФ – отрицательный, HLA-B27 – положительный. КАК и Б/Х без особенностей.

На рентгенографии костей таза: двусторонний сакроилиит III стадии; в области грудного, поясничного отделов позвоночника определяются синдесмофиты, оссификация паравертебральных связок.

Рентгенография ОГП без особенностей.

На УЗИ ОБП без отклонений.

На основании данных исследований установлен диагноз: Первичный анкилозирующий спондилит, центральная форма, двусторонний сакроилиит III стадии, энтезиты, острый передний увеит в стадии обратного развития.

Была назначена монотерапия НПВП. Диклофенак натрия 100 мг с хорошим эффектом.

В декабре 2022 года был повторно госпитализирован в ГБУЗ ПККБ №1 с жалобами на выраженные боли в поясничном отделе, присоединились боли и припухлость в левом лучезапястном суставе, левом коленном суставе, ограничение движений в них. Подъем температуры тела до 38,0(СОЭ 71 мм/ч, СРБ 127 мг/л). Получила базисную терапию: Метотрексат 10 мг, Преднизолон 20 мг, нестероидные противовоспалительные препараты (мелоксикам 10 мг). При следующей плановой госпитализации в январе 2023 года для контроля эффективности терапии обследование показало, что явления артрита присутствуют постоянно. Принято решение о назначении лекарственной терапии с применением генно-инженерного биологического препарата из группы и-ФНО а – инфликсимаб (Фламмегис 200 мг 1 раз в день) в связи с неэффективностью базисной противовоспалительной терапии. Выписана со значительным улучшением. Болевой синдром не постоянный, слабо выраженный, СОЭ 2 мм/ч, СРБ 6,7 мг/л. Рекомендовано продолжать лечение генно-инженерным биологическим препаратом Фламмегис 200 мг каждые 2 месяца, метотрексат 10 мг 1 раз в неделю, фолиевая кислота 5 мг 1 раз в неделю, нестероидные противовоспалительные препараты по потребности, модификация уровня жизни, ЛФК, физио-лечение, курсы массажа, плавание

Выводы. Диагностика и лечение АС требуют мультидисциплинарного подхода, который включает ревматологов, физиотерапевтов и обучение пациентов. Ранняя диагностика и соответствующее лечение могут улучшить качество жизни. В данном клиническом случае назначенная базисная противовоспалительная терапия не дала ожидаемого эффекта, поэтому было принято решение назначить генно-инженерный биологический препарат из группы ингибиторов ФНО-а, что привело к регрессу клинических проявлений и нормализации лабораторных показателей.

Литература

1. Российские клинические рекомендации. Ревматология. Под редакцией академика РАН Е.Л. Насонова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 58 – 61 с.
2. Смирнов / А.В. Рентгенологическая диагностика анкилозирующего спондилита (болезнь Бехтерева). М.: ИМА-ПРЕСС. 2015. – 112 с.
3. Злобина Т.И., Калягин А.Н. Ранняя диагностика спондилоартритов. Сибирский медицинский журнал (Иркутск), 2016, № 7. С. 47-49.
4. С.И. Логвиненко, Э.А. Щербань, Л.С. Придачина, А.Н. Придачина, Ю.Ю. Маслова, А.А. Кашичкина. Генная инженерия в лечении анкилозирующего спондилита (болезни Бехтерева). Научные ведомости. Серия медицина. Фармация. 2016. № 19 (240). Выпуск 35. с. 180-182.
5. Е.Л. Насонов^{1,2}. Новые направления фармакотерапии иммуновоспалительных ревматических заболеваний. Терапевтический архив . 2019; 08: с. 98-107.
6. Ю.Ю. Грабовецкая, И.П. Малинина, Е.С. Михайлов. Анкилозирующий спондилоартрит: актуальность, успехи и нерешенные задачи диагностики в Калининградской области/ Реальная клиническая практика/ Сборник научных трудов. 2013. с.11 -18.

КЛИНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИЕ ПРОЕКЦИИ РАБОТЫ ШКОЛЫ ЗДОРОВЬЯ НА ПРИМЕРЕ ФТИЗИАТРИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ

Пустошилова Э.А.

Научные руководители: Худоногов И.Ю., к-т мед. наук, ст. преп. кафедры истории ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, Чубарян В.Т. д-р мед. наук, профессор кафедры фтизиатрии, пульмонологии и инфекционных болезней ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

Аннотация. В эпоху глобальной трансформации индустриального уклада экономики в информационный медицина ощутила на себе неизбежность

преобразования внешней формы (оцифровывание всего) и внутреннего содержания (управление смыслами). Настоящая работа посвящена изучению количественной стороны взаимодействия факторных и результативных признаков клинической и электрокардиографической динамики пациентов с множественной/широкой лекарственной устойчивостью *Mycobacterium tuberculosis* (МЛУ ШЛУ МБТ) на фоне занятий в школе здоровья.

Ключевые слова: школа здоровья; информационно-когнитивные воздействия; управленческие компетенции; моделирование внутреннего пространства; легочная ткань, миокард; электрокардиография.

CLINICAL AND ELECTROCARDIOGRAPHIC EFFECTS OF HEALTH SCHOOL WORK ON THE EXAMPLE OF TB SERVICE

Pustoshilova E.A.

Scientific advisers: Khudonogov I.Yu., Ph.D. Sciences, art. teacher Department of History of the Rostov State Medical University, Chubaryan V.T. dr med. Sci., Professor, Department of Phthisiology, Pulmonology and Infectious Diseases of the Rostov State Medical University of the Ministry of Health of Russia

Abstract. We live in an era when an industrial society is being transformed into an information society throughout the planet. Medicine, like all social institutions, has felt the inevitability of the transformation of the external form (digitization of everything) and internal content (management of meanings). This work is devoted to the study of the quantitative side of the interaction of factorial and resultant signs of clinical and electrocardiographic dynamics of multidrug/extensive drug resistance of *Mycobacterium tuberculosis* (MDR XDR MBT) patients against the background of classes at the health school.

Key words: health school; information and cognitive impacts; managerial competencies; positive modeling of the interior space; lung tissue, myocardium; electrocardiography.

Феномен множественной/широкой лекарственной устойчивости *Mycobacterium tuberculosis* (МЛУ ШЛУ МБТ) отмечается у фтизиатрических пациентов в результате неадекватного или недостаточного социального окружения. Основной патологический процесс (ПП) усугубляется разрушительным воздействием стресса, который вызывает неспецифические реакции организма в виде страха, тревоги, неуверенности в будущем и др. Постепенно формируется так называемый порочный круг. Хронический стресс (ХС) способствует закреплению медицинской пессимизации ПП, а она, в свою очередь подпитывает ХС. В соответствии с рабочей гипотезой МЛУ ШЛУ МБТ формирует не только определенную цитоархитектонику, но и специфический негативный информационный фон, который

является социальным феноменом, коррелирующим с патоморфологическими изменениями в организме. Чаще всего указанная информационно-когнитивная оболочка заболевания с точки зрения патофизиологии и является триггером стресса. Адекватная позитивная медицинская информация, транслируемая специалистами превентологами (медицинскими психологами), напротив, минимизирует панику, нивелирует негативные прогнозы, формирует инструмент достижения цели, т.е. полного выздоровления. В связи с этим актуальность Школ здоровья (ШЗ) и социально-психологической коррекции (СПК) фтизиатрических пациентов будет только нарастать. На сегодняшний день широко известны клинические результаты информационно-когнитивных воздействий, в том числе на пациентов с МЛУ ШЛУ МБТ [4]. Однако до сих пор не существует внятных морфофункциональных объяснений такого, например, феномена, как изменение угла альфа электрической оси сердца по мере увеличения кратности посещений ШЗ. По данным литературы принято считать, что электрическая ось сердца отклоняется вправо, например, больше, чем на 90° при блокаде задней ветви левой ножки пучка Гиса. При левограмме, если значение угла альфа будет равно или меньше минус 30° , специалисты считают, что наступила блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Априори предполагается, что само сердце в грудной клетке занимает строго определенное место, а движение электрического диполя, фиксируемое с помощью ЭКГ, характеризует состояние проводящей системы и сократительного аппарата сердца [3]. Также известно, что положение электрических осей предсердий и желудочков в норме совпадает с ориентацией собственно ЭОС у здоровых взрослых и детей школьного возраста. [5]. Вместе с тем, сочетания патологии сердечной и легочной ткани, особенно во фтизиатрической практике, характеризуются наличием значительного количества вариантов локализации очагов обсеменения, инфильтрации или распада, каждый из которых меняет цитоархитектонику грудной полости особым неповторимым образом. В указанном контексте взаимное расположение электрических осей предсердий, желудочков и сердца как единого целого, результирующие разнонаправленные воздействия на миокард со стороны легочной ткани, в особенности их электрокардиографическое (ЭКГ) отображение на фоне занятий в ШЗ, могут рассматриваться как интегративные характеристики процесса

восстановления (или утраты) здоровья, индикативный потенциал которых исследован недостаточно. В соответствии с рабочей гипотезой существует нормальное для взрослых здоровых мужчин пространственное расположение ЭОС, равное 50° , которое полностью совпадает с анатомической осью сердца (АОС) и характеризует не только нормальную электрическую проводимость миокарда, но и интактную легочную ткань. При этом любое смещение ЭОС (АОС) как вправо, так и влево во фронтальной плоскости обусловлено возникновением патологического процесса не только в миокарде, но и/или в соответствующих участках легких.

При этом отклонение от нормы будет тем больше, чем более обширными и клинически значимыми будут очаги поражения. Справедливо и обратное высказывание – чем ближе ЭОС к нормальному положению – тем успешнее идет процесс выздоровления.

Цель исследования. Изучить клинические и электрокардиографические эффекты работы школы здоровья на фтизиопульмонологических пациентах-мужчин с МЛУ ШЛУ МБТ.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 74 пациента-мужчины, подписавшие добровольное информированное согласие. Все они являлись стационарными больными, повторно госпитализированными в Ростовский Областной клинический центр фтизиопульмонологии (ГБУ РО «ОКЦФП»). Возраст пациентов находился в пределах от 26 до 67 лет (Me – медиана 41 год; LQ – нижний квартиль 37 лет; UQ – верхний квартиль 66 лет). Исследование проводилось в 2018г. 40 пациентов (основная группа) приняли участие в работе ШЗ и посетили от 1 до 6 занятий из 10. Интервал между занятиями составлял 7 дней. 34 пациента в работе ШЗ участия не принимали и составили контрольную группу. Медицинская эффективность ШЗ оценивалась по разнице угла альфа ЭОС (ΔQRS°), рассчитанного по величине зубцов QRS ($QRS_{исход.}$) до занятий (при поступлении в стационар) и после занятий (перед выпиской) ($QRS_{оконч.}$). Кроме того, анализировалась динамика изменения угла альфа электрической оси предсердий (P) и желудочков (T). Технически запись ЭКГ проводилась при стандартном положении пациента – лежа на спине, в стандартных отведениях – с помощью отечественного аппарата «ЭК 12Т-01-“РД”», выпущенного в г. Ростове-на-Дону (изготовитель ООО "НПП "Монитор"). Угол альфа электрической оси сердца (QRS), предсердий (P) и желудоч-

ков (Т) определялся аппаратом «ЭК 12Т-01-“РД”» автоматически в диапазоне от -180° до $+180^\circ$ с погрешностью вычисления $\pm 1^\circ$. Величина Δ изменения угла альфа электрической оси сердца ΔQRS рассчитывалась по формуле (1):

$$\Delta QRS^\circ = QRS^\circ_{\text{оконч.}} - QRS^\circ_{\text{исход.}} \quad (1)$$

Количественная оценка клинической эффективности СПК выражалась посредством коэффициента k_e , который рассчитывался по величине изменения угла альфа ЭОС (ΔQRS), отнесенного к его референтному значению ($7,48^\circ$) и прибавляемого к 1 в случае значения $QRS_{\text{исход.}}$ больше 50° и отнимаемого от 1 в случае, если значение $QRS_{\text{исход.}}$ было меньше 50° , что выражено в формулах (2,3):

$$k_e = 1 + (\Delta QRS^\circ / 7,48^\circ) \quad \text{при } QRS^\circ_{\text{исход.}} > 50^\circ \quad (2),$$

$$k_e = 1 - (\Delta QRS^\circ / 7,48^\circ) \quad \text{при } QRS^\circ_{\text{исход.}} < 50^\circ \quad (3),$$

где $QRS^\circ_{\text{оконч.}}$ – угол альфа электрической оси сердца перед выпиской из стационара, в град.,

$QRS^\circ_{\text{исход.}}$ – угол альфа электрической оси сердца при поступлении в стационар, в град.

k_e – коэффициент клинической эффективности.

При значении $k_e > 1$ клинический результат СПК пациентов с МЛУ ШЛУ МБТ свидетельствовал о положительной клинической динамике, при значении $k_e < 1$ клинический результат гипотетически мог свидетельствовать об отрицательной клинической динамике, значение $k_e = 1$ свидетельствовало об отсутствии клинического эффекта.

Статистическая обработка результатов выполнялась с помощью приложения Microsoft Excel (Microsoft Office 2016 MSO версия 16.6.10223.20104). Рассчитывалась ошибка представительности (s) для коэффициента ранговой корреляции (КРК) Спирмена, относительных и средних величин (m). Для определения достоверности сравниваемых показателей использовался критерий Стьюдента (t). Результаты вычислений, вероятность ошибки которых превышала критическую величину ($p=0,05$), рассматривались как подтверждение нулевой гипотезы об отсутствии связи. Осуществлялся расчет

угловых коэффициентов линейных трендов и показателей аппроксимации на фоне соответствующих норм наклона электрической оси сердца или длительности интервалов на ЭКГ для взрослой популяции.

Результаты и обсуждения. Когорта участников исследования получала химеотерапию, соответствующую стандартным режимам, которые не менялись в течение медико-социального эксперимента. По данным выписных эпикризов группа «1+» (принимавшая участие в работе ШЗ) достигла более высокого клинического результата [1].

Необходимо отметить, что данные, полученные в ходе групповых занятий ШЗ, подтвердили гипотезу о наличии связи между степенью приверженности к занятиям и величиной угла альфа ЭОС, т.е. динамика клинической картины значимо соответствовала динамике электрокардиографической картины и динамике приращения учебной нагрузки в часах. Пространственный анализ доступных ЭКГ параметров когорты (P, T и QRS) после прохождения курса занятий в ШЗ, выполненный при помощи КРК с кратностью посещений, позволил утверждать, что связи средней силы характерны динамике вращения желудочков и сердца в целом при том, что предсердия смещались не значимо и в противоположную сторону (Табл. 1).

Таблица 1.

Характеристика корреляционных связей между кратностью посещений ШЗ пациентами с МЛУ ШЛУ МБТ и величинами отклонений основных ЭКГ векторов

Параметр	КРК (r)	p
Угол альфа отклонения электрической оси предсердий (в градусах)	+0,212	>0,05
Угол альфа отклонения электрической оси желудочков (в градусах)	-0,461	<0,05
Угол альфа отклонения электрической оси сердца (в градусах)	-0,408	<0,05

При этом несмотря на то, что в основной группе преобладала тенденция к смещению ЭОС влево к медианному значению коридора здоровья – возрастной нормы для мужчин по мере роста приверженности занятиям в ШЗ, имел место случай противоположно направленной динамики – пациент Э (Табл. 2).

**Отдельные характеристики представителей основной
и контрольной групп**

Пациент Отдельные характеристики единиц наблюдения	С (основная группа)		Н (контрольная группа)		Э (основная группа)	
	Поступил	21.02.2018		28.02.2018		17.01.2018
Выписан		23.05.2018		30.05.2018		15.06.2018
Режим химеотерапии	V		V		V	
Группа диспансерного учета	2A		2A		2A	
Возраст (полных лет)	37	37	34	34	26	26
Рост (см)	178	178	174	174	173	173
Масса тела (кг)	61	61	62	62	50	60
Систолическое давление (мм.рт.ст.)	120	110	115	115	110	120
Диастолическое давление (мм.рт.ст.)	80	85	75	80	70	80
Прослушал лекций в часах	2		0		5	
QRS (град.) QRS (град.) _{исход.} - QRS (град.) _{оконч.}	93	79	96	96	29	34
Δ QRS (град.)	14		0		-5	
k_e	2,87		1,00		1,67	

Клиническое объяснение указанного случая было связано со специфическим поражением правого легкого, которое изначально приводило почти к горизонтальному положению АОС.

Из Табл. 2 видно, что при равных прочих условиях определяющую роль для оценки клинической эффективности СПК играет исходный QRS, который в зависимости от каждого конкретного случая туберкулеза легких, локализации инфильтратов или очагов распада, сдвигающих сердце, может находиться как выше-правее, так и ниже-левее нормального своего положения [2]. Детальное изучение отдельных ЭКГ векторов (P, T и QRS), обусловленное высокой медикаментозной нагрузкой на организм больных с МЛУ ШЛУ МБТ и входящее в стандартный алгоритм динамического обследования пациентов, позволило установить, что угол альфа электрической оси предсердий (P) по мере увеличения количества полученной медицинской информации в среднем по группе незначимо ($R^2 < 5\%$) удалялся от нормального положения (Рис. 1).

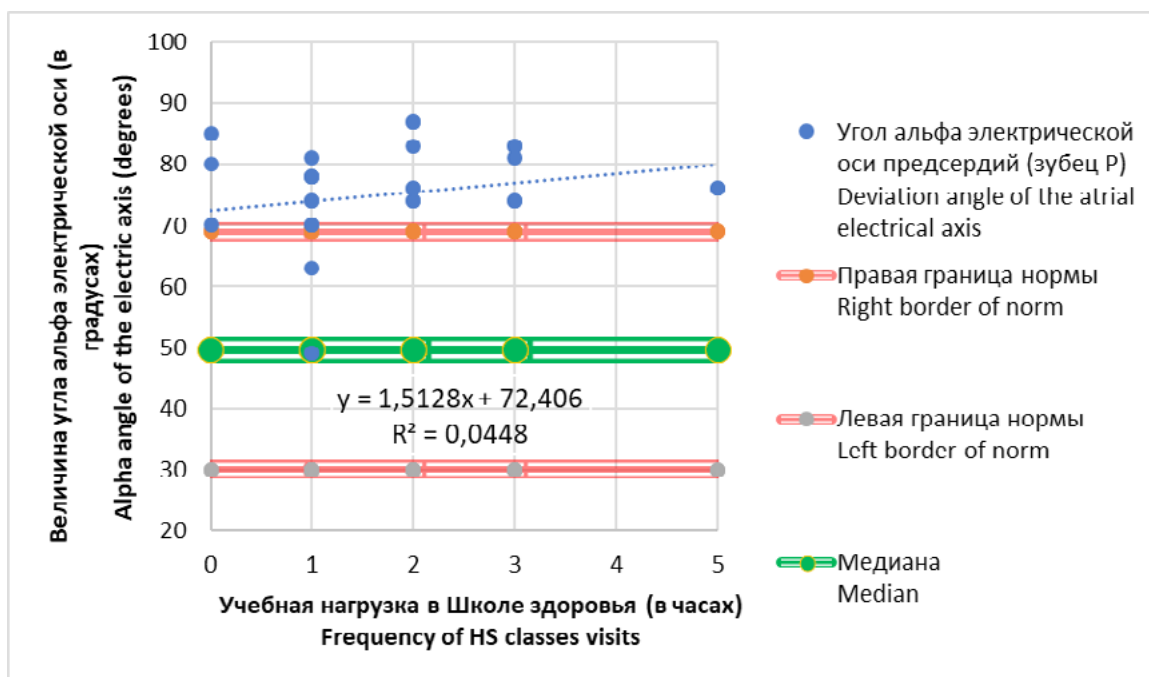


Рисунок 1. Групповая тенденция к смещению электрической оси сердца, рассчитанной по величине зубца P, вправо от медианного значения коридора здоровья по мере повышения приверженности к занятиям в ШЗ.

При этом угол альфа электрической оси желудочков (T) в среднем по выборке (Рис. 2) напротив – смещался влево почти на 4 градуса за каждое новое занятие ($R^2 > 25\%$).

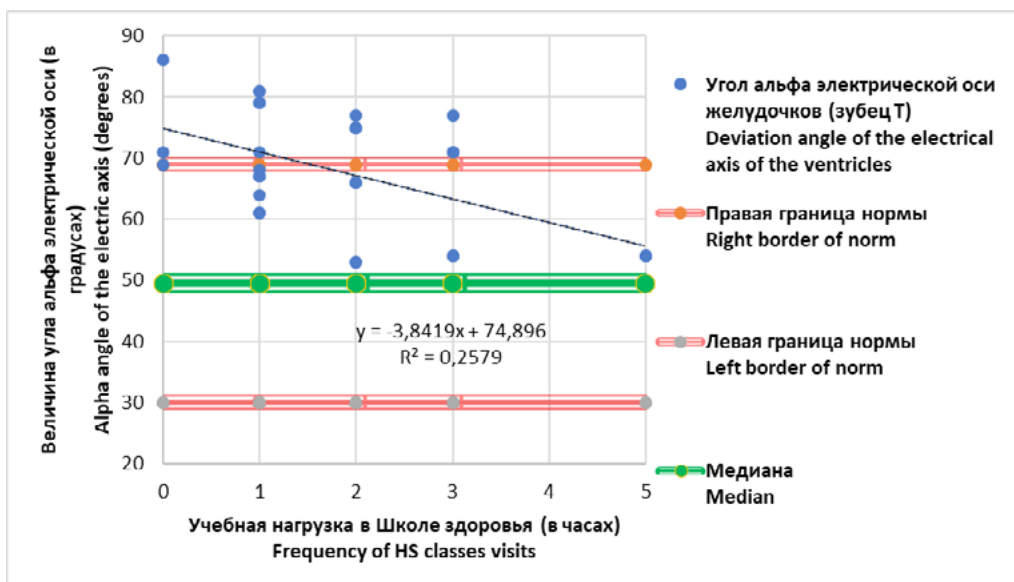


Рисунок 2. Групповая тенденция к смещению электрической оси сердца, рассчитанной по величине интервала Т, влево к медианному значению коридора здоровья по мере повышения приверженности к занятиям в ШЗ.

На фоне СПК наиболее интенсивно в направлении нормального положения (почти 7° за каждое занятие в ШЗ) и с максимальной значимостью ($R^2 > 31\%$) смещалась ЭОС. Каждое новое информационное воздействие увеличивало адаптационный потенциал участников эксперимента (Рис. 3).

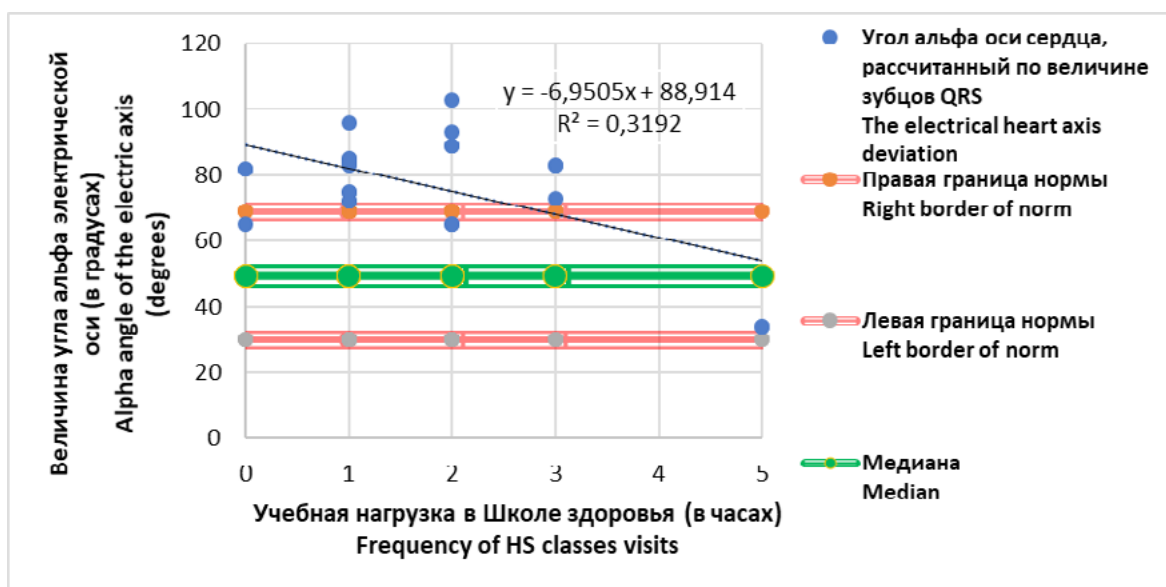


Рисунок 3. Групповая тенденция к смещению электрической оси сердца, рассчитанной по величине зубцов QRS, влево к медианному значению коридора здоровья по мере повышения приверженности к занятиям в ШЗ.

Как видно из Рис. 3, в среднем для группы участников исследования, посещавших ШЗ, угол альфа ЭОС – QRS уменьшался от 89° до 52° за 5 занятий. Статистический инструментарий при анализе выборочных данных позволил уточнить минимально проявленные за 1 занятие изменения угла альфа ЭОС, которые составили 7,48° и были приняты в качестве референтного единичного значения для количественной оценки реакции организма пациента с МЛУ ШЛУ МБТ на применяемую СПК. Примеры расчета k_e – коэффициента клинической эффективности приведены в Табл. 2.

Количественный анализ пространственного расположения векторов электрической активности (ВЭА) предсердий, желудочков и сердца в целом, измеренных с помощью аппарата «ЭК 12Т-01-“РД”» в основной и контрольной группах, включал подсчет количества случаев, скалярные величины которых превышали верхнюю границу нормы (ВГН), равную 70°. Далее определялся удельный вес ВЭА, превышающих ВГН, в соответствующей группе (Табл. 3).

Таблица 3.

Удельный вес ВЭА предсердий, желудочков и сердца в целом, превышающих верхнюю границу нормы (в %)

Группы наблюдения	Данные при поступлении		Данные при выписке		Критерий Стьюдента t
	Р	±m	Р	±m	
Основная (n=40)	88,46	5,05	68,75	7,33	2,21
Контрольная (n=34)	89,74	5,13	76,04	7,21	1,55

Кроме количественных характеристик ВЭА большой интерес представляли и пространственные конфигурации ВЭА, которые были подвергнуты процедуре типирования как в контрольной, так и в основной группах вне зависимости от объема знаний, полученных в ШЗ, и амплитуды сдвигов ВЭА. Иными словами, окончательные результаты измерения соответствующих углов перед выпиской, определенные вне зависимости от уровня учебной нагрузки, были классифицированы и разделены на 4 основных типа (Рис. 4), отражающих пространственные искривления ВЭА предсердий, же-

лудочков и сердца в целом, характеризующие анатомические искривления соответствующих осей.

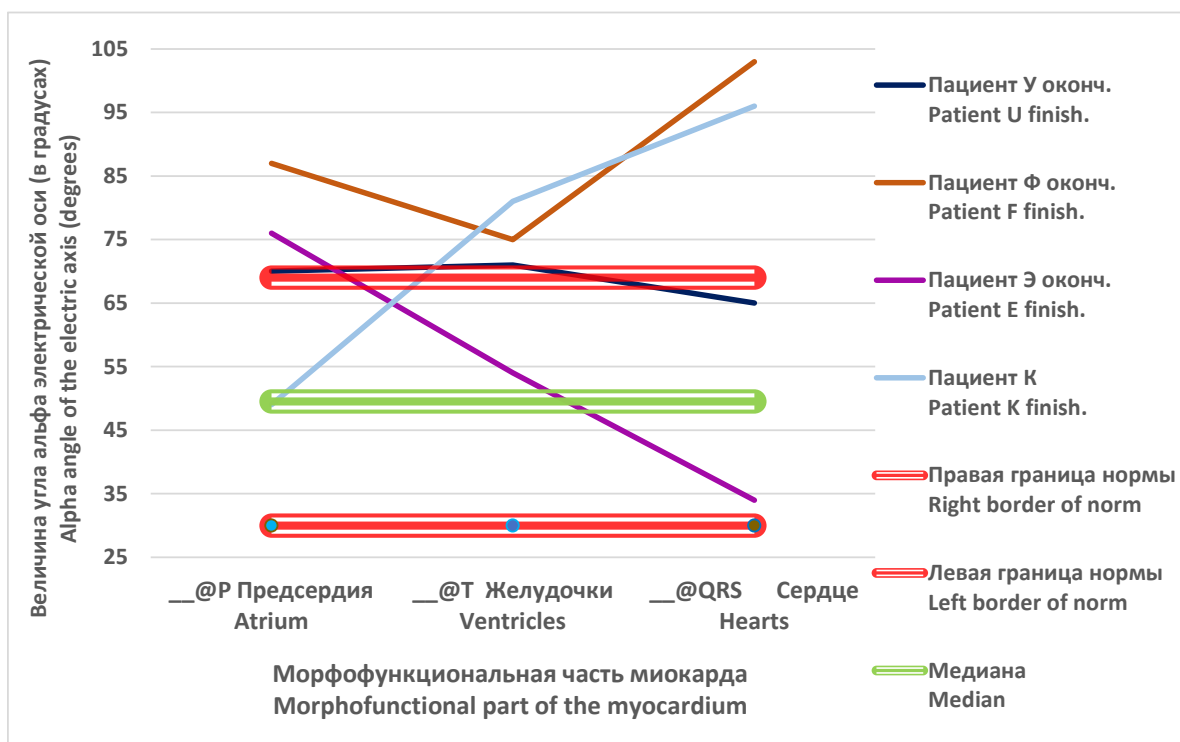


Рисунок 4. Индивидуальные типичные пространственные соотношения электрических и анатомических осей предсердий, желудочков и сердца в целом у пациентов с МЛУ ШЛУ МБТ

Так, первый тип характеризовался V-образным графиком, где минимальный угол соответствовал электрической оси желудочков (пациент Ф). Второй, третий и четвертый типы были отнесены к линейным графикам и отличались тем, что у пациента К отмечалось последовательное восхождение угловых величин, пациент У имел практически равные величины измеренных углов (т.е. горизонтальный условно нормальный график), а у пациента Э график был нисходящим. Графическая интерпретация динамики расположения основных ВЭА (Рис. 5) позволяет утверждать, что при V-образном графике расположения ВЭА наибольшую чувствительность к занятиям в ШЗ имеет ВЭА желудочков, а при линейном графике сильнее всего смещаются предсердия и ЭОС в целом. Значительный диагностический и прогностический интерес представляет сопоставление скалярных значений ВЭА, которое может рассматриваться как коэффициент пространственной деформации миокарда k_d , представляющий из себя сумму взятых по модулю взаимных разниц элек-

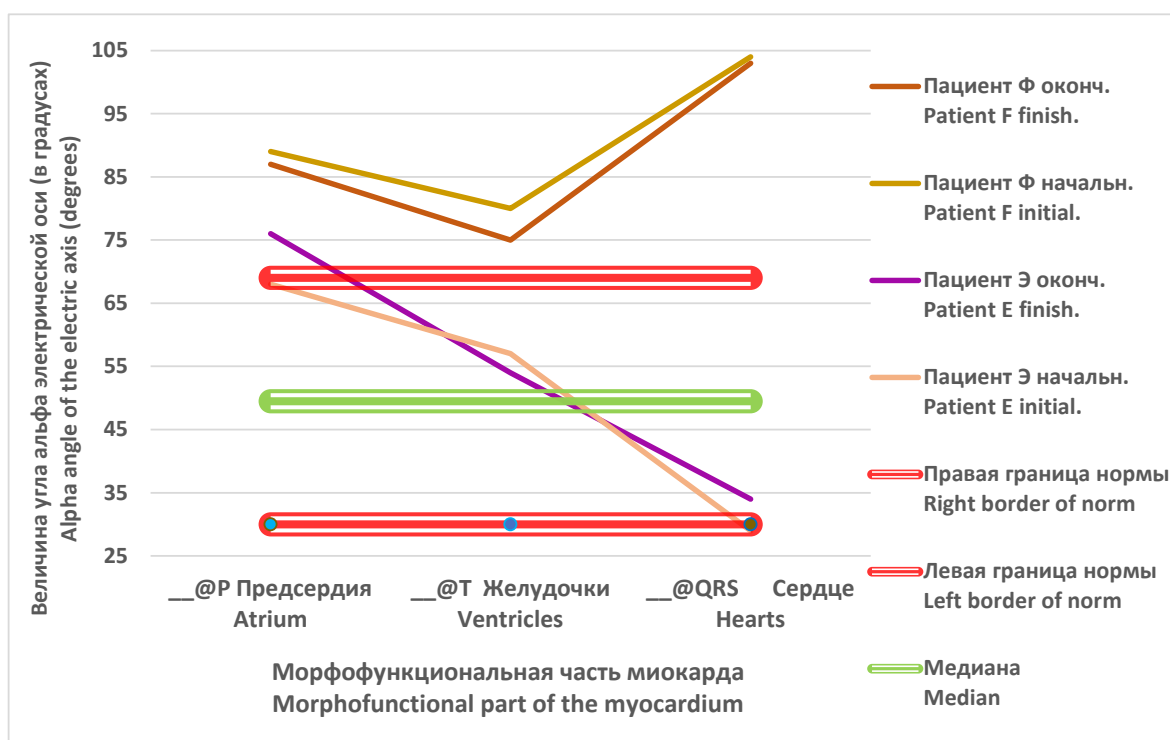


Рисунок 5. Динамика индивидуальных пространственных соотношений электрических и анатомических осей предсердий, желудочков и сердца в целом у пациентов с МЛУ ШЛУ МБТ, участвовавших в работе ШЗ

трических осей предсердий, желудочков и сердца в целом согласно формуле:

$$k_d = |QRS^\circ - P^\circ| + |P^\circ - T^\circ| + |T^\circ - QRS^\circ| \quad (4)$$

а где k_d – коэффициент пространственной деформации миокарда; QRS° – угол ЭОС;

P° – угол электрической оси предсердий;

T° – угол электрической оси желудочков.

При этом нулевое значение k_d , независимо от величины угла, физиологически детерминированного особенностями телосложения (астеник, нормостеник, гиперстеник), принимается за норму, а его увеличение – за патологию.

Применительно к балльно-рейтинговой системе (БРС) оценки медицинской эффективности ШЗ [1] необходимо отметить, что максимальное значение k_d , достигающее 50° отмечалось у пациентов, включенных в исследование, выписной эпикриз которых заканчивался фразой «Без существенной динамики». Запись «Клиническое

улучшение» сопровождалась снижением группового значения k_d до 20° .

Выводы. Интегральная ЭКГ оценка тяжести патологического процесса и его динамики у фтизиопульмонологических пациентов с МЛУ ШЛУ МБТ на фоне занятий в ШЗ, выполненная с помощью графического и статистического анализа расположения и величины векторов электрических осей предсердий, желудочков и сердца в целом, позволила снизить радиационную нагрузку на пациентов объективизировать, ускорить и упростить интерпретацию полученных результатов.

При помощи методики интегральной ЭКГ оценки состояния пациентов было показано, что клиническая эффективность СПК будет тем выше, чем на большую величину $QRS^\circ_{\text{оконч.}}$ сдвинется к своему нормальному положению в 50° . Иными словами, положение сердца, зафиксированное электрографически после занятий в ШЗ при выписке, будет количественно характеризовать состояние окружающей легочной ткани, т.е. клинический результат.

В качестве основных клинических индикаторов динамики состояния пациентов с МЛУ ШЛУ ТБЦ были использованы углы альфа предсердий, желудочков и сердца в целом, рассчитанные по величине зубцов P, T и QRS, которые реагировали на увеличение кратности посещения ШЗ и изменения цитоархитектоники грудной полости. Позитивная динамика ЭКГ индикаторов работы сердца фтизиопульмонологических пациентов была обусловлена накоплением медицинских знаний, способных улучшать структурно-функциональные особенности легочной ткани, которая до начала занятий в ШЗ сдвигала отдельные части миокарда в сторону от его нормального положения благодаря наличию очагов обсеменения, инфильтрации или распада различной локализации, а после занятий возвращалась к нормальному состоянию, поворачивая сердце в исходное нормальное положение. При этом были выделены 4 основных типа реагирования электрических осей предсердий, желудочков и сердца в целом на основной ПП в легких и приведены примеры положительной динамики расположения и величины электрических осей.

Усвоение пациентами управленческих компетенций, к которым относятся навыки сбора информации, планирования, самомотиви-

рования и самоконтроля, снижало уровень стресса, способствовало моделированию в сознании нормально функционирующих структур (головного мозга, сердца, легких и др.) и закладывало образ правильного будущего (выздоровления), что полностью соответствует основному положению нервизма о главенствующем значении нервной системы в регуляции всех его физиологических функций и патофизиологических процессов.

Литература.

1. Балльно-рейтинговая система (БРС) оценки медицинской эффективности школы здоровья (на примере пациентов с множественной лекарственной устойчивостью *Mycobacterium tuberculosis*) / В. Т. Чубарян, Г. И. Саенко, И. Ю. Худоногов, Э. А. Пустошилова // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. – 2020. – Т. 12. – № 3. – С. 55-69. – DOI 10.12731/2658-6649-2020-12-3-55-69.
2. Вахненко Ю.В., Черных М.А. Основные элементы нормальной ЭКГ. Электронное методическое пособие для студентов V-VI курсов. ФГБОУ ВО АГМА Минздрава России. Благовещенск. 2019. С.15.
3. Зудбинов Ю. И. Азбука ЭКГ. Изд. 3-е. Ростов-на-Дону: изд-во «Феникс», 2003 – 160 с.
4. Клинические и лабораторные эффекты увеличения кратности посещения Школы здоровья / А. Д. Чумаян, А. С. Иванов, И. Ю. Худоногов, Н. С. Краевская // *Кардиология в Беларуси*. – 2020. – Т. 12. – № 5. – С. 688-699. – DOI 10.34883/PI.2020.12.5.007.
5. Основные особенности нормальной ЭКГ у детей / В. С. Задионченко, Г. Г. Шехян, А. М. Щикота, А. А. Ялымов // *Медицинский совет*. – 2013. – № 2-3. – С. 19-27.

КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА С МНОЖЕСТВЕННОЙ И ШИРОКОЙ ЛЕКАРСТВЕННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ В СОЧЕТАНИИ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ

Сорокин А.А.¹, Береснева И.М.¹, Черепанова М.В.¹

Научный руководитель: Мотанова Л.Н.¹ д-р мед. наук, профессор института терапии и инструментальной диагностики

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Проведен ретроспективный анализ данных историй болезни 51 больного с сочетанием туберкулеза органов дыхания и ВИЧ-инфекцией. Изучены клинические особенности течения туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью у лиц с ВИЧ-инфекцией. Установлено, что клиническое течение туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью в сочетании с ВИЧ-инфекцией характеризуется рядом особенностей, которые следует учитывать при проведении диагностики заболевания.

Ключевые слова: туберкулез легких; клиническое течение туберкулеза; туберкулез с множественной и широкой лекарственной устойчивостью; туберкулез в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

CLINICAL COURSE OF MULTIPLE AND EXTERNALLY DRUG-RESISTANT TUBERCULOSIS IN COMBINATION WITH HIV INFECTION

Sorokin A.A.¹, Beresneva I.M.¹, Cherepanova M.V.¹

Scientific adviser: Motanova L.N.1 D.Sc. (Medicine), Professor of the Institute of Therapy and Instrumental Diagnostics

1 – FSBEI HE PSMU Ministry of Health Russia

Abstract. A retrospective analysis of the case histories of 51 patients with a combination of respiratory tuberculosis and HIV infection was carried out. The clinical features of the course of multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis in people with HIV infection were studied. It has been established that the clinical course of multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis in combination with HIV infection is characterized by a number of features that should be taken into account when diagnosing the disease.

Key words: pulmonary tuberculosis; clinical course of tuberculosis; multidrug-resistant and extensively drug-resistant tuberculosis; tuberculosis in combination with HIV infection.

Туберкулез является одной из самых широко распространенных в мире инфекций. Известно, что одна треть населения земного шара инфицирована микобактериями туберкулеза, 10 млн человек

ежегодно заболевает туберкулезом, 1,2 млн. заболевших умирает от туберкулеза; еще 208 тыс. человек умирает от ко-инфекции туберкулез/ ВИЧ- инфекция. [1,2,3]

В 2014 году Всемирной Организацией Здравоохранения был принят план ликвидации туберкулеза как массового инфекционного заболевания к 2035 году, однако серьезными препятствиями для реализации данного плана являются две проблемы: туберкулез с множественной и широкой лекарственной устойчивостью возбудителя к лекарственным препаратам и сочетание туберкулеза и ВИЧ-инфекции. [4,5]

Сочетание туберкулеза и ВИЧ-инфекции существенно изменило патоморфологию туберкулезного процесса в легких, приводя к альтеративному воспалению с потерей типичных клинико-рентгенологических признаков заболевания, кроме того, ограничению эффективности диагностики туберкулеза у ВИЧ-инфицированных лиц способствуют вторичные заболевания, клинические проявления которых схожи с проявлениями туберкулеза. Вопросы течения с туберкулеза множественной и широкой лекарственной устойчивостью в сочетании с ВИЧ-инфекцией в настоящее время не изучены, что определяет актуальность данного исследования.

Цель исследования. Изучить клиническое течение туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ историй болезни 51 пациента, которые находились на лечении в Приморском Краевом Противотуберкулезном диспансере в 2022 году. В исследуемой группе мужчин было 35 (68,6%), женщин – 16 (31,4%); преобладали пациенты в возрасте 41-45 лет – 24 (47,1%), 13 больных (25,5%) были в возрасте от 36 до 40 лет, 9 (17,7%) – 31-35 лет, 4 (7,8%) – 26-30 лет, 18 лет – один пациент.

Всем пациентам проведено клинико-рентгенологическое обследование согласно протоколам Федеральных клинических рекомендаций «Туберкулез у взрослых» 2022 года. При статистической обработке материалов справедливость нулевой гипотезы подтверждали с помощью метода χ^2 . Нулевая гипотеза отвергалась при $p < 0,05$.

Результаты и обсуждения. Анализ клинических проявлений заболевания показал, что у большинства пациентов 47 (92,2%;

$p < 0,05$) был выражен интоксикационный синдром: жалобы на периодические подъемы температуры тела до 39°C , слабость, снижение аппетита, гипервозбудимость, потеря массы тела. Респираторный синдром: кашель, одышка, кровохарканье отмечен у 43 (84,3%) больных. Сочетание интоксикационного и респираторного синдрома наблюдалось в 80,4% случаев – 41 пациент. Характерным для анамнеза жизни данных пациентов было наличие вредных привычек: наркомания, алкоголизм, курение, которые отмечены одинаково часто по 39 (76,5%). Из сопутствующих заболеваний, чаще, выявлялся хронический вирусный гепатит С 28 (74,5%; $p < 0,05$). Следует отметить отягощенный социальный анамнез данной группы пациентов. 38 (74,5%) больных не имели постоянного места работы, 1 пациент был инвалидом в связи с травмой ног, 8 (15,7%) относились к группе БОМЖ, у 31 (60,8%) – отмечались неблагоприятные материально-бытовые условия. 12 (23,5%) больных, ранее, отбывали наказание в местах лишения свободы.

В объективном статусе пациентов с сочетанной инфекцией преобладал интоксикационный синдром, выявленный у 47 (92,2%; $p < 0,05$) больных. В то же время респираторный синдром встречался достаточно часто 43 (84,3%), и в 41 (80,4%) случае оба синдрома сочетались.

Лабораторный статус пациентов характеризовался выраженными изменениями в клиническом анализе крови, чаще отмечено увеличение скорости оседания эритроцитов 41 (80,4%; $p < 0,05$), снижение гемоглобина 32 (62,7%), лейкопения, связанная с иммунологической недостаточностью, обусловленной ВИЧ-инфекцией 18 (35,3%), тромбоцитопения 16 (31,4%). У 14 (27,5%) исследуемых были выявлены изменения в общем анализе мочи, у 14 (27,5%) больных – отмечена лейкоцитурия, у 12 (23,5%) – наличие белка в моче, у 11 (21,6%) пациентов обнаружена микрогематурия.

При исследовании мокроты методом люминесцентной микроскопии кислотоустойчивые микобактерии выявлены у 31 (64,6%) пациента, что свидетельствует о высокой эпидемиологической опасности данной группы пациентов, так как методом микроскопии возбудитель выявляется при значительном количестве бактериальных клеток в 1 мл мокроты. У 13 (27,1%) пациентов статус бактериовыделения подтвержден не был, диагноз был выставлен на основании ПЦР в режиме реального времени. У всех больных при-

надлежность кислотоустойчивых микобактерий к туберкулезному комплексу была подтверждена посевом мокроты на плотные питательные среды. Метод полимеразной цепной реакции в режиме реального времени позволил выявить ДНК микобактерий туберкулеза у 34 (70,8%) больных. Методом посева мокроты на плотные питательные среды микобактерии туберкулеза выявлены у 35 (72,9%) пациентов. При исследовании крови на CD₄- лимфоциты были получены следующие результаты: количество CD₄- лимфоцитов колебалось от 4 до 738 кл/мкл., среднее значение составило 219,3 кл/мкл. При исследовании крови на вирусную нагрузку значения варьировали от 880 до 8.889.885 коп/мл, среднее значение составило 465744 коп/мл. Данные показатели свидетельствовали о высокой активности ВИЧ-инфекции у исследуемой группы пациентов.

При анализе клинической структуры отмечено преобладание диссеминированного и инфильтративного туберкулеза легких – 23 (45,1%; $p < 0,05$) и 22 (43,1%; $p < 0,05$) соответственно. Фибринозно-кавернозный туберкулез отмечен у 4 (7,8%) больных, очаговый туберкулез встречался в равной доле с множественными туберкуломами легких - по 1 (2%). У 30 (58,8%) туберкулезный процесс был в фазе распада; 22 (43,1%) фаза распада сочеталась с обсеменением. Фаза инфильтрации отмечена у 19 (37,3%) больных. У всех пациентов отмечена множественная или широкая лекарственная устойчивость, чаще - 45 (88,2%; $p < 0,05$) случаев, это была множественная лекарственная устойчивость, широкая лекарственная устойчивость была установлена у 6 (11,8%) больных. При рентгенологическом исследовании выявлено преобладание двусторонних процессов - 45 (88,2%;) случаев ($p < 0,05$); чаще это был процесс, занимающий более двух сегментов легких – 46 (90,2%) ($p < 0,05$). Полости распада, превышающие в размере 10мм, отмечены у 12 (23,5%) больных. При этом, гигантские полости распада, превышающие 60 мм, выявлены у 3 (5,9%) пациентов (таблица 1).

Таблица 1.

Анализ клинической структуры туберкулеза легких с множественной и широкой лекарственной устойчивостью у больных в сочетании с ВИЧ-инфекцией.

Клиническая форма	Число случаев	Частота встречаемости
Диссеминированный туберкулез легких	23	45,1%

Клиническая форма	Число случаев	Частота встречаемости
Инфильтративный туберкулез легких	22	43,1%
Фиброзно-кавернозный туберкулез	4	7,8%
Очаговый туберкулез легких	1	2%
Множественные туберкуломы легких	1	2%

Проведенное исследование позволяет прийти к выводу, что туберкулез с множественной и широкой лекарственной устойчивостью в сочетании с ВИЧ-инфекцией чаще выявляется при обращении пациентов за медицинской помощью. Больные в 92,2% случаев предъявляют жалобы, обусловленные интоксикационным синдромом. Респираторный синдром также является достаточно патогномичным для данной группы пациентов. Характерно преобладание диссеминированных 23 (45,1%; $p < 0,05$) и инфильтративных 22 (43,1%; $p < 0,05$) форм заболевания. Следует подчеркнуть выраженные социальные факторы развития заболевания, так как 38 (74,5%) больных не имели постоянного места работы, 1 пациент был инвалидом в связи с травмой ног, 8 (15,7%) относились к группе БОМЖ, у 31 (60,8%) - отмечались неблагоприятные материально-бытовые условия. 12 (23,5%) больных ранее отбывали наказание в местах лишения свободы. Чаще, у пациентов отмечена множественная лекарственная устойчивость 42 (87,5%; $p < 0,05$). Бактериологическое исследование мокроты показало высокую эпидемиологическую опасность данной группы пациентов, подтвержденную выделением микобактерий туберкулеза методом люминесцентной микроскопии у 31 (64,6%) пациента. При проведении диагностики сочетанной инфекции необходимо учитывать данные клинического анализа крови: увеличение скорости оседания эритроцитов, снижение гемоглобина, лейкопению, связанную с иммунологической недостаточностью, обусловленной ВИЧ-инфекцией; тромбоцитопению. У значительного числа пациентов отмечены изменения в общем анализе мочи: лейкоцитурия, протеинурия, микрогематурия. Иммунологические исследования свидетельствовали о высокой активности у пациентов ВИЧ-инфекции.

Характерной чертой рентгенологической картины являются распространенные двусторонние процессы - 45 пациентов (88,2% случаев; $p < 0,05$). Процессы, занимающие более двух сегментов лег-

ких отмечены у 46 (90,2%) ($p < 0,05$). Также следует отметить значительные размеры полостей распада, превышающие в диаметре 10 мм - 12 (23,5%) больных и гигантские полости распада, превышающие 60 мм в диаметре, выявленные у 3 (5,9%) пациентов.

Выводы. Проведенный анализ показал, что клиническое течение туберкулеза с множественной и широкой лекарственной устойчивостью в сочетании с ВИЧ-инфекцией характеризуется рядом особенностей, которые следует учитывать при проведении диагностики заболевания. Полученные результаты позволяют утверждать, что для пациентов данной группы характерно выявление заболевания при обращении за медицинской помощью, социальный риск развития туберкулеза, высокая эпидемиологическая опасность данной группы больных, подтвержденная бактериологическими исследованиями мокроты, значительное поражение легких, выявленное при рентгенологическом исследовании. Особенности клинического течения сочетанной инфекции следует учитывать врачам терапевтических специальностей при обращении за медицинской помощью пациентов с длительным интоксикационным и респираторным синдромами.

Литература:

1. Федеральные клинические рекомендации «Туберкулез у взрослых» год утверждения 2022. Разработчики: Российское Общество Фтизиатров, Национальная ассоциация некоммерческих организаций фтизиатров «Ассоциация фтизиатров» [Рубрикатор КР (minzdrav.gov.ru)]
2. The end TB strategy: global strategy and targets for tuberculosis prevention, care and control after 2015. Geneva, World Health Organization, 2014 [http://www.who.int/tb/post2015_TBstrategy.pdf?ua=1, accessed 5 March 2015]
3. World Health Organization. Global tuberculosis report. 2020: WHO, 2020.
4. Всемирная организация здравоохранения. Общий отчет по туберкулезу. [World Health Organisation. Global tuberculosis report (In Eng.)] URL: <https://www.who.int/teams/global-tuberculosis-programme/tb-reports> (Accessed September 27, 2022)
5. Ресурсы и деятельность противотуберкулёзных организаций Российской Федерации в 2019–2020 гг. (статистические материалы) / О.Б. Нечаева, И.М. Сон, А.В. Гордина, С.А. Стерликов, Д.А. Кучерявая, А.В. Дергачёв, С.Б. Пономарёв. М.: РИО ЦНИИОИЗ, 2021. – 112 с.

СОСТОЯНИЕ МИКРОЦИРКУЛЯТОРНОГО РУСЛА БУЛЬБАРНОЙ КОНЪЮНКТИВЫ У ПАЦИЕНТОВ ГЕМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ, ПЕРЕНЕСШИХ COVID-19

Талько А.В.¹, Дубов В.С.¹, Вайнес О.А.², Филимонова В.Е.¹

Научный руководитель: Невзорова В.А.,¹

д.-р мед. наук, профессор, директор института Терапии и Инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ТГМУ.

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

2 - Краевой офтальмологический центр Краевой Клинической больницы №2 Минздрава России

Аннотация. Пациенты гематологического профиля относятся к группе повышенного риска тяжелого течения COVID-19 инфекции и развитию постковидных нарушений. Вызывает интерес наблюдение за пациентами, перенесшими субтотальное повреждение легких, изучение осложнений со стороны других органов и систем и поиск путей контроля над сопутствующими патологиями.

Ключевые слова: COVID-19; гематологические заболевания; бульбарная конъюнктивита; микроциркуляторное русло.

THE STATE OF THE MICROCIRCULATORY OF THE BULBAR CONJUNCTIVA IN HEMATOLOGICAL PATIENTS WHO UNDERWENT COVID-19.

Talko A.V.¹, Dubov V.S.¹, Vaines O.A.², Filimonova V.E.¹

Scientific advisor: Nevzorova V.A.,¹ Doctor of Medical Sciences, Professor, Director of the Institute of Therapy and Instrumental Diagnostics of the PSMU.

1 – Pacific State Medical University

2 - Krai Ophthalmology Center of the Krai Clinical Hospital № 2 of the Ministry of Health of Russia

Abstract. Patients with hematological profile belong to the group of increased risk of severe COVID-19 infection and the development of postcovid disorders. The observation of patients who have suffered subtotal lung damage, the study of complications from other organs and systems and the search for ways to control concomitant pathologies is of interest.

Keywords: COVID-19; hematological diseases; bulbar conjunctiva; microcirculatory.

В настоящее время актуальной проблемой для населения и системы здравоохранения является развитие долгосрочных симптомов, связанных с инфекцией SARS-CoV-2, а также, их сохранение в течение длительного постковидного периода. [1]

Взаимосвязь постковидного синдрома с поражением сердечно-сосудистой системы объясняется сродством вируса SARS-CoV-2 к регуляторным ферментам ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС). Ангиотензин-превращающий фермент-2 (АПФ-2) широко экспрессируется в тканях человека, включая капиллярный эпителий, сердце, печень, почки, эндотелиальные клетки и гемопоэтические стволовые клетки. SARS-CoV-2 распознает рецептор АПФ-2 с помощью своего шипового S-белка. [2]. Неотъемлемым условием для проникновения SARS-CoV-2 в клетку является наличие мембраносвязанной формы АПФ-2, экспрессия которого значительно повышена как при сердечно-сосудистых заболеваниях (ССЗ), так и при сахарном диабете (СД). [3] На основании чего, представляется возможным проследить осложнения со стороны сердечно-сосудистой системы, изучив микрососудистые и эндотелиальные повреждения бульбарной конъюнктивы [4].

Насколько нам известно, в медицинской литературе нет предыдущих сообщений, описывающих и количественно оценивающих кратковременные изменения мелких сосудов конъюнктивы именно у пациентов гематологического профиля, перенесших COVID-19.

Цель. Оценить состояние микроциркуляторного русла конъюнктивы глаза после перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной вирусом SARS-CoV-2, у пациентов гематологического профиля.

Материалы и методы. Была обследована группа пациентов с опухолевыми и неопухолевыми заболеваниями системы крови Приморского края (n=70), перенесших COVID-19 в анамнезе (n=54) и не болевших коронавирусной инфекцией (n=16), в период с 2020-2022 гг. Биомикроскопия конъюнктивы - метод прижизненного исследования слизистой оболочки глазного яблока путем осмотра их на большом увеличении (на 10, 16 или 25-кратном увеличении). Для обследования пациентов использовался метод биомикроскопии микроциркуляторного русла конъюнктивы глазного яблока с функцией фотофиксации на щелевой лампе Takagi 700GL, производство Япония. У каждого пациента выполнены снимки 4–5 участков конъюнктивы и оценивались следующие параметры: соотношение калибра артериол к калибру венул, наличие и степень извитости бульбарной конъюнктивы, «симптом кобры», наличие

точечных кровоизлияний, наличие и степень ишемии конъюнктивы, расширение аваскулярных пространств.

Результаты и обсуждение. Средней возраст исследуемой группы составил 60 лет. Большинство пациентов (n=61, 87%) имели опухолевые заболевания системы крови, 16% (n=9) пациентов – неопухолевые заболеваниями крови. Наиболее распространенным гематологическим заболеванием в группе опухолевых был острый миелоидный лейкоз (ОМЛ) (31%, n=19) и множественная миелома (26%, n= 16). Среди неопухолевых заболеваний - миелодиспластический синдром (n=6, 67%).

Наличие сопутствующих заболевания было у большинства исследуемых пациентов обеих групп (перенесших и не перенесших COVID-19) 78%, n=54. Среди сопутствующих патологий чаще всего наблюдались сердечно-сосудистые заболевания (76%, n=41), сахарный диабет (22%, n=12), ожирение (19%, n=10).

В группе пациентов, перенесших коронавирусную инфекцию, КТ органов грудной клетки проведено у 91% пациентов. В 28% случаев патологические изменения в лёгочной ткани на КТ отсутствовали. У большинства пациентов (n=19) поражение органов дыхания соответствовало КТ-2 (25-50%), объем поражения 50-75% (КТ-3) встречался у 6 пациентов, а объем до 25% (КТ-1) установлен у 9 человек, у 1 пациента - субтотальное поражение органов дыхания (КТ-4).

Конъюнктивa, слизистая оболочка глазного яблока, является обильно кровоснабжаемой тканью, которая богата артериоло-венулярной сетью.

Ниже представлены фотографии патологических изменений микроциркуляторного русла бульбарной конъюнктивы пациента, перенесшего COVID-19 (рис 1,2,3,4,5).

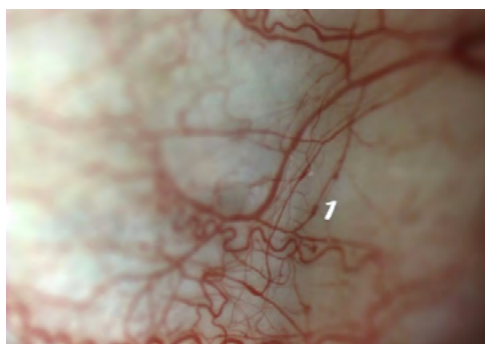


Рисунок 1. Микротромбы в артериолах.



Рисунок 2. Извитость капилляров

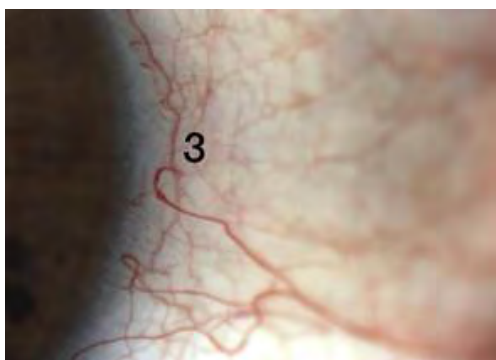


Рисунок 3. Ишемия (множество новообразованных сосудов и анастомозов в области лимба)

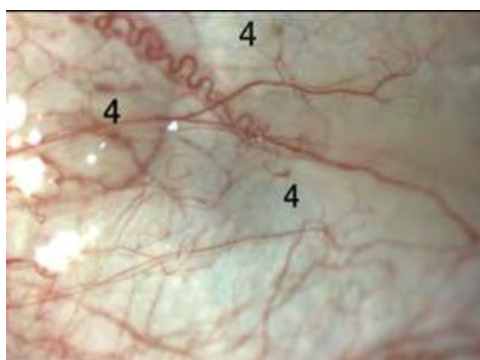


Рисунок 4. Субконъюнктивальные микрокровоизлияния



Рисунок 5. Симптом кобры (расширение эписклеральных вен ввиду повышения в них давления)

В ходе исследования обнаружено, что микроциркуляторное русло конъюнктивы патологически изменено в разной степени практически у всех обследуемых, вне зависимости от того, перенес пациент новую коронавирусную инфекцию или нет. У большинства отмечались извитость капилляров, множество новообразованных сосудов. Этот факт объясняется тем, что микроциркуляторное русло реагирует однотипно в ответ на множество факторов, будь то возраст пациента, наличие соматической патологии со стороны сердечно-сосудистой, дыхательной систем и системы крови, наличие вредных привычек (курение, алкоголь), непосредственно офтальмологические заболевания, использование некоторых лекарственных препаратов. Однотипная реакция заключается в уменьшение калибра артериол на фоне увеличения калибра венул, как одно из проявлений нарушения гемодинамики в виде начальных признаков венозного застоя, что приводит к увеличению степени извитости

сосудов, увеличению давления в микроциркуляторных сосудах, которое можно визуализировать как «симптом кобры», что вызывает в свою очередь появление микротромбозов и микрогеморрагий, и, в заключение, заканчивается ишемией переднего отрезка глазного яблока с расширением аваскулярных зон. Однако данные изменения могут быть выявлены не только у пациентов с гематологической патологией и перенесенной новой коронавирусной инфекцией, но и у пожилого человека с декомпенсированной артериальной гипертензией, или молодого злостного курильщика, или работающего человека среднего возраста с глаукомой в анамнезе и многолетним стажем закапывания различных гипотензивных глазных капель.

Таким образом, сосуды конъюнктивы переднего отрезка глазного яблока являются индикатором состояния микроциркуляции в организме в целом, но не патогномоничным признаком перенесенной новой коронавирусной инфекции у гематологических пациентов.

Разницы между микроциркуляторными нарушениями при сахарном диабете, артериальной гипертензии или другими факторами получено не было, но тяжесть течения COVID-19 имела значение, что мы видим на примере клинического наблюдения.

Клинический случай:

Мужчина, 67 лет. Дебют заболевания в начале ноября 2021 года, когда отметил спонтанное повышение температуры до 39 градусов, увеличение шейных лимфоузлов, потерю веса на 3 кг за 1 месяц. По данным обследования лучевыми методами исследования выявлены увеличенные лимфоузлы: трахеобронхиальные, паратрахеальные, бифуркационные, аксиллярные, надключичные, парааортальные, склонных к слиянию в конгломераты, максимальным размером до 28x17мм. Пациент с подозрением на лимфопролиферативное заболевание госпитализирован в отделение гематологии. По данным трепанбиопсии костного мозга субстрата опухоли не выявлено. Первая попытка биопсии шейного лимфатического узла неинформативна. По данным гистологического и иммуно-гистохимического (ИГХ) исследования убедительных признаков лимфомы не обнаружено, иммуноморфологическая картина соответствует реактивной гиперплазии лимфоузла (преимущественно Т-зон).

В дальнейшем В-симптомы нарастали, отмечался прогрессивный рост шейных лимфоузлов, в связи с чем выполнена повторная (рас-

ширенная биопсия) остаточных шейных лимфоузлов. По данным гистологического и иммуногистохимического (ИГХ)-исследования иммуноморфологическая картина соответствует агрессивной нодальной Т клеточной периферической лимфоме из зрелых клеток с высокой пролиферативной активностью, с экспрессией Cd20+, не исключено наличие трансформации или второй опухоли в виде Лимфомы Ходжкина.

Проведен 1 курс циклофосфамид + преднизолон+ винкристин + доксорубин + этопозид (СНОЕР) с включением брентуксимаба ведотина (добавление таргетного препарата, учитывая агрессивную форму заболевания), перенес удовлетворительно. На фоне проводимой терапии отмечена положительная динамика в виде регресса опухолевых очагов. Послекурсовой период осложнился миелотоксическим агранулоцитозом, сепсисом, успешно купированным антибактериальной терапией имипенем/циластатином в сочетании с ванкомицином.

14-18.01.01.2022 проведен 2 курс специфической терапии по программе СНОР + брентуксимаб ведотин (этопозид исключен из программы ввиду предшествующего инфекционного осложнения для минимизации риска миелотоксического агранулоцитоза). На фоне проводимой терапии отмечен дальнейший регресс увеличенных лимфатических узлов. С целью оценки ответа на терапию выполнена компьютерная томография (КТ), где отмечен регресс опухолевых очагов: 8-12мм по малому диаметру. Таким образом, достигнута полная ремиссия заболевания.

Пациенту проведен 3 курс терапии СНОЕР + брентуксимаб ведотин 28.01-01.02.2022, перенес без осложнений.

Параллельно гистологические препараты были пересмотрены в референс-центре НМИЦ Гематологии МЗ РФ: при проведении дифференциальной диагностикой между Т-клеточной лимфомой и лимфомой Ходжкина, гистологическая и ИГХ картина соответствуют в большей степени Лимфоме Ходжкина, варианту нодулярный склероз.

В межкурсовой период 08.02.2022 дома отметил вираж лихорадки до 38.0 градусов, экстренно госпитализирован в отделение гематологии.

По данным проведенной компьютерной томографии органов грудной клетки (КТ ОГК) выявлены признаки пневмонии неуточ-

ненного генеза. Начата антибактериальная терапия меропенемом, ванкомицином, ко-тримоксазолом.

С 15.02.2021 отмечено снижение сатурации до 81%. Начата высокопоточная кислородная поддержка.

По данным ПЦР тестирования выявлен РНК SARS-CoV-2. По данным повторного КТ ОГК: КТ-картина двухсторонней полисегментарной интерстициальной пневмонии, вероятно вирусной этиологии. КТ тяжесть: крайне-тяжёлая. КТ-3-4 (70-80%) (рис. 6).

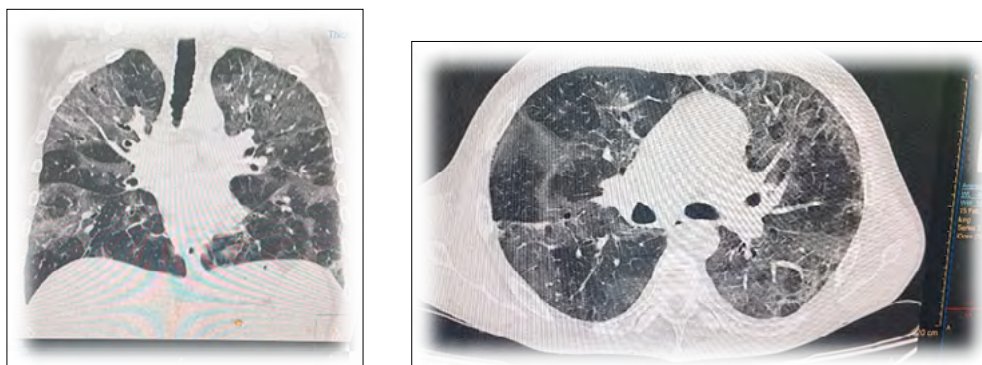


Рис.6 а, б. Фотографии компьютерной томографии с объемом поражения 70-80%.

Тяжесть состояния нарастала, пациент был переведен в отделение реанимации и интенсивной терапии инфекционного отделения. За период пребывания в палате интенсивной терапии (ОРИТ), проведена антибиотическая терапия в объеме меропенема, ванкомицина, ко-тримоксазола, вориконазола, линезолида, специфическая терапия в виде дексаметазона, эноксапарина, ремдесевира, ингаляционного введения сурфактанта. Спустя 29 дней интенсивной терапии снизилась зависимость от кислородной поддержки, стабилизировались параметры гемодинамики.

По данным контрольной КТ ОГК от 19.03.2022 (рис. 7): полисегментарно, во всех долях правого и левого легких,, преимущественно в периферических отделах отмечается выраженное уплотнение междолькового и парасептального интерстиция, участки слабоопределяемого «матового стекла» неправильной формы, с мелкими участками консолидации в верхних долях легких с 2-х сторон, многочисленные субплевральные уплотнения различной протяженности в наддиафрагмальных и кортикальных отделах легких, локальное утолщение костальной плевры в дорзальных отделах в местах

максимальных изменений. Общий объем вовлечения паренхимы легких до 64%.

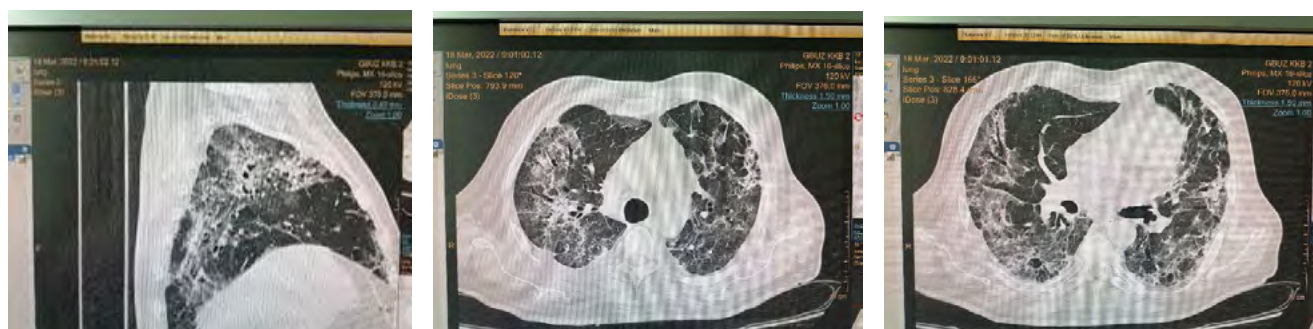


Рис.7 а,б,в. КТ-3, период обратного развития с формированием интерстициального пневмофиброза.

На фоне активной гимнастики, реабилитационных мероприятий состояние пациента стабилизировалось. Суммарный перерыв между последним курсом терапии составил 58 дней. Принимая во внимания тяжесть состояния, субтотальное повреждение легочной ткани, от последующей специфической терапии решено воздержаться.

На момент описания клинического случая пациент продолжает находиться в полной ремиссии заболевания.

Таким образом, данный клинический случай демонстрирует высокую эффективность включения современных таргетных препаратов в первую линию терапии, что позволяет достигать полной ремиссии заболевания в короткие сроки. Особенностью данного случая является вынужденное прекращение терапии в связи с критическим ухудшением состояния пациента вследствие перенесенной двухсторонней субтотальной пневмонии в рамках COVID-19 инфекции. Состояние пациента и длительный перерыв в терапии послужили главными причинами нецелесообразности продолжения протокола лечения. Несмотря на деэскалацию курсов терапии, достигнут глубокий противоопухолевый ответ без значимой химиотоксичности.

Мы продолжили наблюдение за этим пациентом, у которого были типичные сопутствующие заболевания, такие как артериальная гипертония и сахарный диабет. Но тяжелая коронавирусная инфекция, длительное пребывание в ОРИТ, несмотря на возможность сохранения контроля над онкогематологическим заболеванием, вызвали потерю контроля над сопутствующими патологиями. Через 6

месяцев после перенесенной коронавирусной инфекции выполнена биомикроскопия конъюнктивы, отмечена выраженная извитость капилляров, множественные ноовобразованные сосуды, ишемия вдоль лимба (изменения показаны на рис. 2,3). Картина микроциркуляции в глазу демонстрирует патологические изменения со стороны сердечно-сосудистой системы и требует в дальнейшем тщательного контроля артериального давления и СД.

Выводы. Изменения в конъюнктиве является отражением сосудистых осложнений со стороны других органов и систем. Учитывая текущую ситуацию с пандемией SARS-CoV-2, выявление изменений микроциркуляторного русла имеет важное значение для наблюдения за пациентами и выявления возможных краткосрочных и долгосрочных последствий COVID-19.

Литература.

1. Чазова И.Е., Блинова Н.В., Жернакова Ю.В., Кисляк О.А., Невзорова В.А., Савенков М.П., Ощепкова Е.В., Остроумова О.Д., Бойцов С.А. Консенсус экспертов Российского медицинского общества по артериальной гипертензии: артериальная гипертензия и постковидный синдром. Системные гипертензии. 2022;19(3):5-13. <https://doi.org/10.38109/2075-082X-2022-3-5-13>
2. Sui Y., Li J., Venzon D.J. et al. SARS-CoV-2 Spike Protein Suppresses ACE2 and Type I Interferon Expression in Primary Cells From Macaque Lung Bronchoalveolar Lavage. *Front Immunol.* 2021 Jun 4;12:658428. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.658428>
3. Gheblawi M, Wang K, Viveiros A. Angiotensin-converting enzyme 2: SARS-CoV-2 receptor and regulator of the renin-angiotensin system: celebrating the 20th anniversary of the discovery of ACE2. *Circ Res.* 2020;126:1456–1474.
4. Черток В.М., Коцюба А.Е., Невзорова В.А. Биомикроскопия микроциркуляторного русла бульбарной конъюнктивы у курящих людей старшего возраста. *Тихоокеанский медицинский журнал.* 2021;3:35–9. doi: 10.34215/1609-1175-2021-3-35-39

ВАРИАНТЫ ПОРАЖЕНИЯ ЛЕГКИХ ПРИ ХРОНИЧЕСКОМ ГИПЕРСЕНСЕТИВНОМ ПНЕВМОНИТЕ ПО ДАННЫМ ВЫСОКОРАЗРЕШАЮЩЕЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ В ДИНАМИКЕ

Томилова А.М.¹, Проценко М.И.¹

Научный руководитель: Примак Н.В.,¹ канд. мед. наук, доцент института терапии и инструментальной диагностики

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Варианты поражения легочной ткани при хроническом гиперсенситивном пневмоните характеризуются значительной вариабельностью по данным высокоразрешающей компьютерной томографии (ВРКТ). В работе рассматриваются паттерны поражения легких в условиях динамического наблюдения у пациентов с хроническим гиперсенситивным пневмонитом в течение $3,5 \pm 0,6$ лет.

Ключевые слова: высокоразрешающая компьютерная томография легких; гиперсенситивный пневмонит; интерстициальные заболевания легких.

VARIANTS OF LUNG DAMAGE IN CHRONIC HYPERSENSITIVE PNEUMONITIS ACCORDING TO HIGH-RESOLUTION COMPUTED TOMOGRAPHY IN DYNAMICS

Tomilova A.M.¹, Protsenko M.I.¹

**Scientific advisor: Primak N.V.,
1 at the Department of Therapy and instrumental diagnostic**

1 – FSBEI HE PSMU Ministry of Health Russia

Abstract. Variants of lung tissue damage in chronic hypersensitivity pneumonitis are characterized by significant variability according to high-resolution computed tomography (HRCT). The article discusses the patterns of lung damage with dynamic of $3,5 \pm 0,6$ years observation in patients with chronic hypersensitivity pneumonitis.

Key words: high-resolution computed tomography of the lungs; hypersensitivity pneumonitis; interstitial lung disease.

Гиперсенситивный пневмонит относится к группе интерстициальных заболеваний легких, которое вызвано воздействием различных аллергенов [1,4], встречающихся как в профессиональных, так и в домашних условиях. Среди интерстициальных заболеваний легких с прогрессирующим фиброзирующим поражением, хронический гиперсенситивный пневмонит занимает третье место [2,8].

Хронический гиперсенситивный пневмонит (ХГП) характеризуется длительным малосимптомным течением, зачастую клинически

манифестирует с нарастающей отдышкой [4,8], в основе которой лежит объемное уменьшение легких, вследствие замещения функциональной легочной ткани грубым фиброзом.

Среди инструментальных методов неинвазивной визуализации ведущее место в оценке меняющейся анатомии легочной ткани занимает высокоразрешающая компьютерная томография (ВРКТ) [3,6]. Метод имеет большое значение в выявлении изменений, специфичных для заболевания, дифференциальной диагностике и оценке эффективности лечения. Хорошо изучен основной паттерн поражения легких при запущенных стадиях ХГП по данным ВРКТ, но ранние признаки малоспецифичны, крайне вариабельны, без закономерной динамики и изучены гораздо хуже [5,7].

Цель исследования. Проанализировать данные ВРКТ органов грудной клетки у пациентов с диагнозом «хронический гиперсенситивный пневмонит», определить какие рентгенологические варианты поражения легочной паренхимы в условиях динамического наблюдения встречаются при данном заболевании.

Материалы и методы. Проанализированы данные ВРКТ органов грудной клетки 39 пациентов, которые наблюдались в динамике от 2-х до 5-ти лет. Исследования выполнены на компьютерном томографе Siemens SOMATOM Sensation eco (64 среза) по методике спирального сканирования при 120kV с автоматически настраиваемым током, с матрицей 512 и толщиной среза 1,0 мм на глубине вдоха с последующим мультипланарным преобразованием изображения, без контрастного усиления.

Результаты и обсуждения. На основании анализа данных ВРКТ картина хронического гиперсенситивного пневмонита была представлена следующими паттернами: «матового стекла» и «мозаичной плотности», очаговым с центрилобулярным поражением, линейным с ретикулярными уплотнениями, кистозным в виде тракционных бронхоэктазов и «сотового легкого» (рис. 1,2):

1. Симптом «матового стекла» был выявлен у 29 (74%) пациентов, встречался в как виде обширных зон интерстициального уплотнения с ретикулярным компонентом в структуре, так и без него;

2. Симптом «мозаичной плотности» был представлен у 28 (72%) пациентов в виде множественных воздушных ловушек;

3. Тракционные бронхоэктазы, с преобладанием в субплевральных отделах, выявлены у 32 (82%) пациентов;

4. «Сотовое легкое» зафиксировано у 4 (10%) пациентов;
5. Ретикулярные изменения определялись у 39 (100%) пациентов;
6. Центрилобулярные мелкие (1,0–2,0мм) очаги по типу матового стекла определялись у 4 (10%) пациентов.

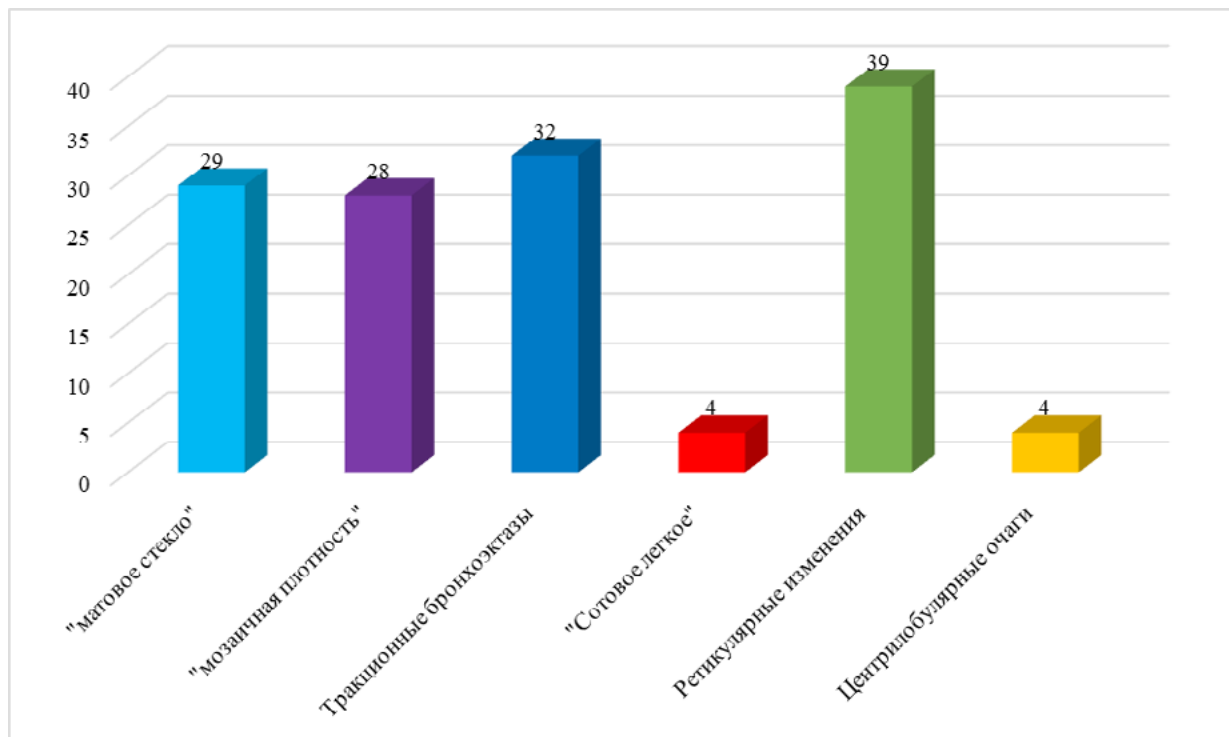


Рис.1 Распределение патологических изменений в легочной ткани

Так же были рассмотрены особенности распределения патологических изменений в легочной паренхиме:

Таблица 1.

**Особенности распределения патологических изменений
в легочной паренхиме**

Тип распределения	Преобладающая локализация	Число пациентов
Краниокаудальный	Верхние и средние доли	8 (20%)
	Нижние доли	13 (34%)
	Диффузная	18 (46%)
Аксиальный	Перибронховаскулярная	19 (50%)
	Субплевральная	19 (50%)

Большинство пациентов имели выраженные ретикулярные изменения, как в структуре «матового стекла», так и в самостоятельной форме с тракционными бронхоэктазами, что свойственно для про-

грессирующего фиброзирующего поражения легких. Так же часть пациентов имели симптом «сотового легкого», что так же соответствует фиброзной форме. В меньшей степени присутствовали признаки мозаичной пневматизации в виде обширных зон по типу воздушных ловушек, которые в сомнительных случаях подтверждались при экспираторных томографических исследованиях. Наличие центрилобулярных очагов характерно для обострения хронического гиперсенситивного пневмонита (повторный контакт с аллергеном). [2,6].

При анализе распределения патологических изменений в легочной паренхиме в равной степени преобладал диффузный тип распределения, перибронховаскулярная и кортикальная локализация. Однако почти половина пациентов (48%) имели субплевральное распределение и нижнедолевую локализацию патологических процессов, что больше соответствует паттерну обычной интерстициальной пневмонии (ОИП).

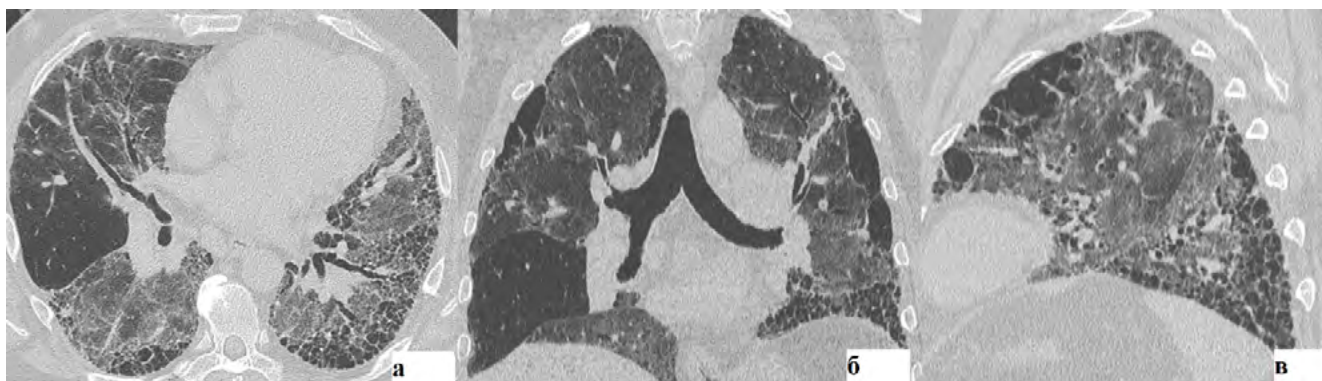


Рис.2. ВРКТ пациента с ХГП в трех плоскостях: а – аксиальная; б – фронтальная; в – сагиттальная. Визуализируется выраженный полиморфизм поражения легочной ткани с наличием следующих паттернов поражения: «матовое стекло», воздушные ловушки, тракционные бронхоэктазы, «сотовое легкое», ретикулярные уплотнения.

Проанализировав данные ВРКТ органов грудной клетки 39 пациентов, средний возраст 65 ± 3 лет в соотношении 22 женщины (56%) на 17 мужчин (44%) с клиническим диагнозом «хронический гиперсенситивный пневмонит» определялась следующая динамика (рис.3):

1. У большинства наблюдаемых – 25 пациентов (64%) в течение 2-5 лет существенной динамики не определялось, у 11 паци-

ентов (44%) в течение 3-х лет определялось обострение хронического гиперсенситивного пневмонита в виде появления или усиления интерстициальных уплотнений по типу «матового стекла», без прогрессирования фиброзирующих изменений.

2. У 10 пациентов (26%) в течение 2-5 лет определялась слабо отрицательная динамика (рис.4) в виде прогрессирования фиброзирующих изменений в виде усиления ретикулярного компонента с увеличением количества и размеров бронхо- и бронхиолоэктазов.

3. У 4 пациентов (10%) в течение 2-5 лет определялась слабо положительная динамика (рис.5), в виде уменьшения интерстициальных уплотнений по типу «матового стекла», без прогрессирования фиброзирующих изменений.



Рис.3. Варианты динамического течения.

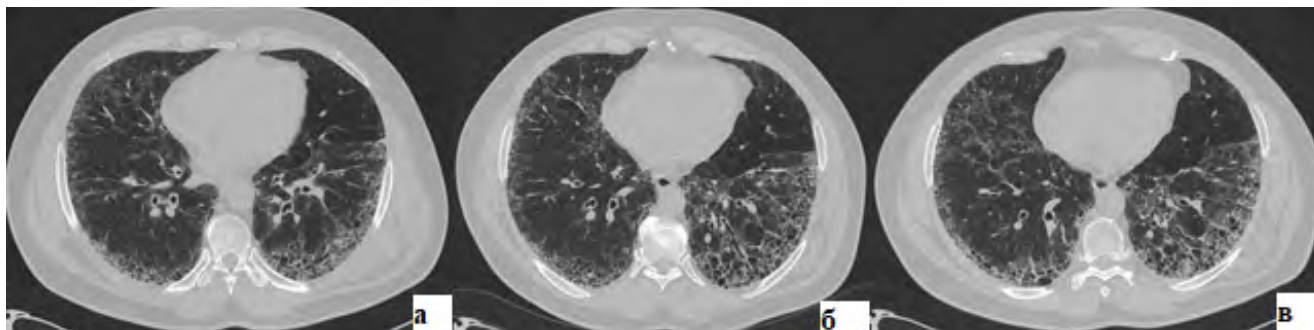


Рис.4. а - ВРКТ от 08.2018г; б – ВРКТ от 01.2021г.; в – ВРКТ от 01.2023г. Определяется прогрессирующая отрицательная динамика с формированием «сотого легкого».

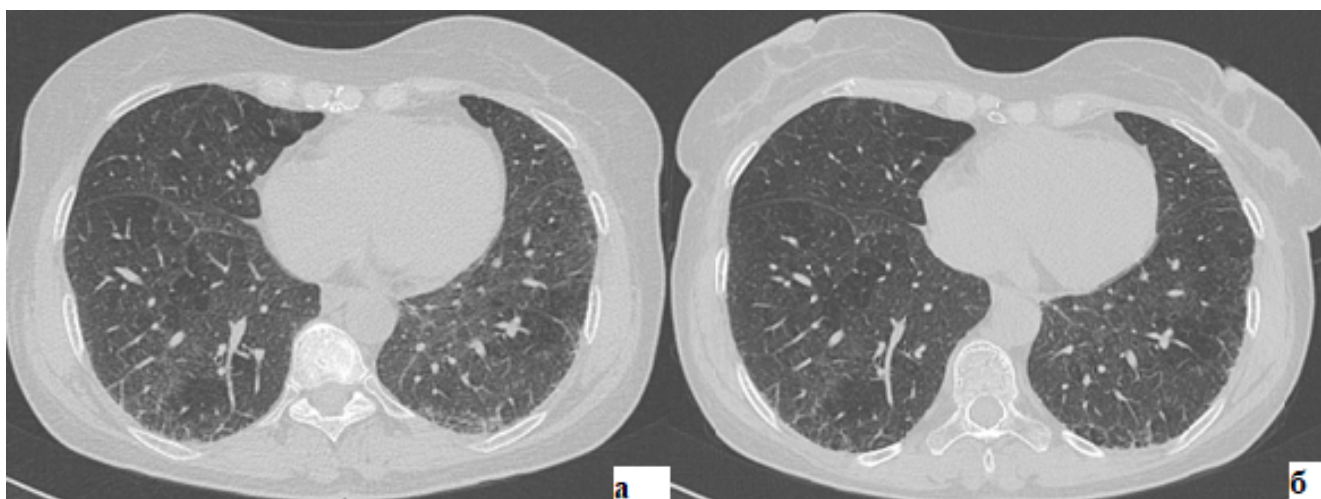


Рис.5. а – ВРКТ от 05.2020г.; б - ВРКТ от 01.2023г. Определяется положительная динамика, в виде частичного разрешения интерстициальных уплотнений в легких.

Выводы. На основании анализа данных ВРКТ органов грудной клетки у пациентов с диагнозом «хронический гиперсенситивный пневмонит» выявлены следующие особенности течения ХГП:

1. В 48% случаях ВРКТ-картина при ХГП мало отличается от идиопатического легочного фиброза — изменения преобладают в нижних отделах, субплеврально и повторяют паттерн ОИП, как в типичной, так и в вероятной формах.
2. ХГП не имеет обязательного набора признаков и может одновременно сочетать разные паттерны поражения, что затрудняет процесс ранней диагностики по ВРКТ, снижает специфичность метода, при высокой чувствительности.
3. В 64% случаев ХГП длительное время протекает без существенной динамики в течение $3,5 \pm 0,6$ лет, с сохранением ретикулярных изменений с тракционными бронхоэктазами в структуре; в остальных случаях с признаками прогрессирующего фиброзирующего поражения.

Литература.

1. <https://minzdrav.gov.ru/>
2. Авдеев С.Н. Гиперчувствительный пневмонит. Пульмонология. 2021; 31(1):88-99. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2021-31-1-88-99>.
3. Raghu G, Remy-Jardin M, Ryerson CJ, et al: Diagnosis of hypersensitivity pneumonitis in adults. An Official ATS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline.

Am J Respir Crit Care Med 202(3):e36–e69, 2020. doi: 10.1164/rccm.202005-2032ST. <https://www.msmanuals.com/ru-ru>.

4. Авдеев С. Н., Чикина С. Ю., Тюрин И. Е. и соавт. Хронические фиброзирующие интерстициальные заболевания легких с прогрессирующим фиброзным фенотипом: резолюция Междисциплинарного Совета экспертов. Пульмонология. 2021. 31 (4): 505 – 510. <https://doi.org/10.18093/0869-0189-2021-31-4-505-510> Юдин А.Л., Абович Ю.А., Юматова Е.А., Броннов О.Ю. COVID-19. Вопросы диагностики и лечения поражения легких. Медицинская визуализация. 2020;24(2):37-49. <https://doi.org/10.24835/1607-0763-2020-2-37-49>.
5. Компьютерно-томографические диагностические категории фибротического ГП. Raghu G., Remy-Jardin M., Ryerson Ch. J. et al. Diagnosis of hypersensitivity pneumonitis in adults. An Official ATS/JRS/ALAT Clinical Practice Guideline. Am. J. Respir. Crit. Care Med. 2020; V. 202, Iss. 3: pp e36–e69.
6. Кулешов Д.А., Тюрин И.Е., Самсонова М.В., Черняев А.Л. Роль высокоразрешающей компьютерной томографии в ранней диагностике фиброзирующего гиперчувствительного пневмонита. Вестник рентгенологии и радиологии. 2022;103(1-3):38-49. <https://doi.org/10.20862/0042-4676-2022-103-1-3-38-49>.
7. Кулешов Д.А., Тюрин И.Е. Роль высокоразрешающей компьютерной томографии в диагностике фиброзного варианта гиперчувствительного пневмонита Consilium Medicum 2022. 24:3.
8. Авдеев С.Н., Авдеева О.Е., Чучалин А.Г. Экзогенный аллергический альвеолит. РМЖ. 2007; 6: 20–32. / Avdeev S.N., Avdeeva O.E., Chuchalin A.G. Ekzogennyi allergicheskii al'veolit. RMZh. 2007; 6: 20–32.
9. Fernandez Perez ER, Travis WD, Lynch DA, et al. Diagnosis and evaluation of hypersensitivity pneumonitis. Chest. 2021; 160(2): e97-156

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ХИМИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА (АЛЛОКСАНА) В ФАРМАКОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЯХ

Саликова А.А., Смирнова С.Б., Пономарчук С.Г., Мотлукх Е.А.

Научный руководитель: Плаксен Н.В.¹,

канд. мед. наук., доцент кафедры фармации

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Для доклинического исследования новых лекарственных препаратов необходимо создать условия приближенные к патологии характерной для данного заболевания. На кафедре фармации проходят многолетние исследования плодов шикши черной (*Empetrum nigrum*) Камчатского края. Создавали химическую модель сахарного диабета 2-го типа (СД2) с помощью аллоксана. Исследование затруднено из-за близости токсической дозы, вызывающей летальность и дозой, вызывающей дисбаланс в организме, с возможной коррекцией разработанным препаратом. Проводили контроль веса в течение всего эксперимента, использовали сравнения двух выборок (вес крыс) по средним значениям в 4 экспериментальных группах.

Ключевые слова: аллоксан; сахарный диабет типа 2; морфометрия.

USE OF A CHEMICAL (ALLOXAN) IN PHARMACOLOGICAL RESEARCH

Salikova A.A., Smirnova S.B., Ponomarchuk S.G., Motlukh E.A.

Scientific advisor: Plaksen N.V.¹, cand.med.sciences,

associate Professor of the pharmacy department

Pacific State Medical University

Abstract. For preclinical studies of new drugs, it is necessary to create conditions close to the pathology characteristic of this disease. At the Department of Pharmacy, many years of research are being carried fruit out *Empetrum nigrum* of the Kamchatka Territory A chemical model of type 2 diabetes mellitus (DM2) was created using alloxan. The study is difficult due to the proximity of the toxic dose that causes lethality and the dose that causes imbalance in the body, with a possible correction by the developed drug. Carried out weight control throughout the experiment, used the comparison of two samples (weight of rats) by average values in 4 experimental groups.

Key words: alloxan; diabetes mellitus type 2; morphometry.

Сахарный диабет занимает ведущее место среди эндокринных патологий. Для изучения антидиабетических препаратов создано не-

сколько экспериментальных моделей: хирургическая, химическая, эндокринная, генетическая и др. Изучив все преимущества и недостатки перечисленных методик, с учетом сроков и протяженности эксперимента, выбрали химическую модель диабета. Диабетогенная доза аллоксана различается в зависимости от вида животных, питания, способа введения [3]. На кафедре фармации определили в плодах шикши черной (семейство Вересковые) флавоноиды, антоцианы, микроэлементы, органические кислоты, фенолокислоты, тритерпеновые гликозиды [4,5]. Противодиабетическая активность изучена у других представителей этого семейства, таких как черники, голубики, брусники, что доказывает возможность экспериментальной верификации лекарственных свойств шикши черной.

Цель исследования. Изучить действие спиртового экстракта плодов шикши черной на изменение массы тела лабораторных животных на модели СД2 при введении токсиканта.

Материалы и методы. Получение хронической формы диабета проводили на крысах линии Вистар, согласно разработанной аллоксановой модели СД2. Животные содержались в виварии (питание, освещение, влажность, температура) согласно разработанным нормативам [2,7]. Свежеприготовленный раствор химического соединения (аллоксана) вводили однократно парентерально (внутрибрюшинно). В качестве препарата сравнения использовали стандартное вещество биглюкозит кверцетина (рутин) с учетом наличия полифенольных соединений в экстракте плодов шикши, как основных действующих веществ при СД2. Для получения экстракта использовали спирт этиловый 70% и плоды шикши черной в соотношении 1:1. После отгонки растворителя доводили густой экстракт очищенной водой до исходного объема.

Лабораторные животные были разделены: 1-я группа – биологический контроль (интактные), стандартное питание; 2-я группа – контроль, вводили аллоксан внутрибрюшинно 100 мг/кг, стандартное питание; 3-я группа – опытные, стандартное питание, через зонд получали водный экстракт плодов шикши в дозе 300 мг/кг; 4-я группа – опытные, стандартное питание, через зонд в эмульсии вводили рутин (100мг/кг). Животным опытных групп также вводили аллоксан интраперитонеально. В каждой группе было по 8 крыс-самцов.

Проводили морфометрические исследования гистологических препаратов поджелудочной железы, окрашенных гематоксилин-эозином, на микроскопе Lab.A1.

Для доказательства действия таких факторов, как обогащение питания лабораторных животных экстрактом плодов шикши, рутинном использовали параметрические критерии статистических сравнений двух выборок массы тела по средним значениям [8].

Результаты и обсуждения. Одним из показателей действия растительных продуктов является предотвращение снижения веса лабораторных животных при введении токсиканта. Прирост веса крыс при получении экстракта плодов стабильно отличался от контроля. (Таблица 1). Набор биологически активных веществ в растительных лекарственных средствах оказывает положительное влияние на все виды обмена (углеводный, липидный), нормализуют функции почек, печени [6]. В данном случае, введение экстракта шикши черной в стандартный рацион, достоверно повышал массу тела в опытной группе крыс в сравнении с контролем и группой крыс, получавшей рутин (4-я группа). Флавоноиды (растительные полифенолы) обладают выраженными антиоксидантными свойствами, что связано с их способностью восстанавливать углеводный обмен, проявляя антидиабетический эффект. С растительным экстрактом животные получали не индивидуальные флавоноиды, а их смесь (кверцетин, рутин и др.) [5].

Таблица 1.

Влияние аллоксана на массу тела лабораторных животных при добавлении к стандартному питанию экстракта плодов шикши, рутина

Группы животных	Через 14 дней после начала эксперимента	Через 21 день после начала эксперимента	Через 28 дней после начала эксперимента	Через неделю после введения аллоксан
1-я группа	262,6±19,2	248,0±17,3	254,2±16,8	255±18,8
2-я группа	264,5±21,0	245,3±24,1	243,2±24,9	238,5±25,71
3-я группа	298,7±18,81,2	292,1±22,81,2	308,0±20,41,2	308,3±13,81,2
4-я группа	282,3±23,7	283,5±23,21,2	280,8±23,31,2,3	255,0±18,81,2,3

Примечание: ¹ Разница с 1-й группой (интактной) статистически значима.

² Разница со 2-й группой (контроль) статистически значима.

³ Разница со 3-й группой (опытная – экстракт) статистически значима

Эндогенный аллоксан (продукт распада мочевой кислоты) в норме содержится в организме человека, крыс, собак до 0,15025 мг%. Для того, чтобы получить диабетогенный эффект необходимо вводить химическое соединение (аллоксан) только парентерально [3].

Поражение поджелудочной железы специфично для экзогенного аллоксана. Из существующих теорий (ингибирующее влияние на SH-группы плазмолеммы; токсическое действие с некрозом; образование гидроксильных радикалов; «цинковая теория») в данном эксперименте проявлялось токсическое действие аллоксана.

Гистологическое исследование поджелудочной железы подтверждает патогенез аллоксанового диабета с некрозом бета-клеток островков Лангерганса. В группе контроля среднее количество оцениваемых клеток в одном островке до 60, из них в состоянии дистрофии от 40 до 45 в зависимости от конкретного островка, некротизированных клеток 8-12, а с нормальной структурой не более 7-8.

В опытных группах в среднем в одном островке от 50 до 60 оцениваемых клеток. Из них клеток с дистрофией от 10 до 15, с некрозом от 5 до 10 клеток в каждом островке, с нормальной структурой (без дистрофии и невротических изменений) от 30 до 40 клеток, то есть не менее половины.

Выводы. Включение исследуемого экстракта шикши черной в состав стандартной диеты при введении токсиканта способствует сохранению массы тела в опытной группе по сравнению с контролем.

Цитотоксическое вещество (аллоксан) разрушает бета-клетки островков Лангерганса, приводит к некрозу эндокринных островков с преимущественным поражением в группе контроля.

Литература.

1. Барнаулов О. Д. Сравнительная оценка влияния фитопрепаратов из растений флоры России на концентрацию инсулина и глюкозы в крови крыс с экспериментальным аллоксановым диабетом // Психофармакология и биологическая наркология. – 2008. – Т. 8. – №. 3-4. – С. 2484-2490
2. ГОСТ 33216-2014 Руководство по содержанию и уходу за лабораторными животными. Правила содержания и ухода за лабораторными грызунами и кроликами (Переизданное). Введ. 2016-07-01. – М.: Стандартинформ, 2019. – 24 с.

3. Можейко Л. А. Экспериментальные модели для изучения сахарного диабета. Часть I. Аллоксановый диабет //Журнал Гродненского государственного медицинского университета. – 2013. – №. 3. – С. 26-29.
4. Пономарчук С. Г., Саликова А.А., Плаксен Н.В., Устинова Л.В., Григорчук В.П. Определение профиля антоцианов и оптимальных параметров их экстрагирования из плодов шикши черной *Empetrum nigrum* //Тихоокеанский медицинский журнал. – 2022. – №. 3 (89). – С. 75-80.
5. Пономарчук С.Г., Саликова А.А., Устинова Л.Н., Степанов С.В. Выбор оптимальных параметров экстрагирования при определении флавоноидов в плодах и побегах шикши черной. Дальневосточный медицинский журнал. – 2022. – № 2. – С. 33-37.
6. Плаксен Н. В., Устинова Л.В., Пономарчук С.Г. и др. Биохимические маркеры влияния сока шикши черной (*Empetrum nigrum*) на течение аллоксанового диабета //Тихоокеанский медицинский журнал. – 2021. – №. 3 (85). – С. 59-62.
7. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических веществ / под ред. Р.У. Хабриева. – М.: Медицина, 2005. – 832 с.
8. Колдаев В. М., Кропотов А. В. Основные приемы статистики в медико-биологических исследованиях //Владивосток: Медицина ДВ. – 2019. – С. 28 –32.

ЛЕЧЕБНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА ПРИ СКОЛИОЗЕ

Бойцова Д.А.

**Научный руководитель: Бартош Анна Андреевна¹,
старший преподаватель кафедры физической культуры
и спорта**

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ

Аннотация. В данной работе проведено исследование литературных источников, а также методов консервативного и неконсервативного лечения сколиоза. Рассмотрены различные методы лечебной физической культуры при различных степенях сколиоза, составлен подход при неконсервативном лечении сколиоза и представлены некоторые упражнения, тренирующие мышечный каркас.

Ключевые слова: сколиоз, лечебная физкультура

THERAPEUTIC PHYSICAL CULTURE FOR SCOLIOSIS

Boitsova D.A.

**Scientific advisor: Bartosh Anna Andreevna¹,
Senior lecturer of the Department of Physical Culture and Sports**

1 – Pacific State Medical University

Annotation. In this paper, a study of literary sources, as well as methods of conservative and non-conservative treatment of scoliosis was conducted. Various methods of therapeutic physical culture for various degrees of scoliosis are considered, an approach to the treatment of scoliosis is compiled and some exercises that train the muscle frame are presented.

Keywords: scoliosis, physical therapy

Актуальность. В современном мире проблема диагностики и лечения людей с патологией опорно-двигательного аппарата (ОДА), в частности, сколиоза является не только актуальной вследствие того, что более 40% населения Земли страдает данным заболеванием, но и социально значимой из-за высокого риска инвалидизации, по причине того, что сколиотическая болезнь вовлекает в патологический процесс не только ОДА, но и важные системы человеческого организма [1].

Сколиоз – фиксированное боковое отклонение позвоночника с торсией и деформацией его тел, а также изменением нервно-мышечной и соединительной ткани. Существуют различные классификации, которые подразделяются на сколиоз по происхождению (врожденный/приобретенный), в свою очередь приобретенный включает в себя статический, рахитический, идиопатический и неврогенный; по сегменты поражения (шейный, грудной, поясничный, комбинированный), а также выделяют рентгенологические степени по Коббу, в зависимости от угла деформации: первая степень – 1-10 градусов – данную степень приравнивают к норме, если она не доставляет пациенту беспокойства, обнаружить можно только на рентгенограмме, вторая степень – 11-25 градусов – изменения можно увидеть по внешнему виду пациента, в первую очередь, по разной высоте плеч, наблюдается изменение формы грудной клетки, третья степень – 26-50 градусов – линия талии смещена в сторону изгиба (вправо/влево), ребра и края лопаток расположены на разной высоте, данная степень сколиоза может быть исправлена либо с помощью корсета, либо с помощью хирургического вмешательства, данная степень сколиоза может очень сильно навредить общему состоянию здоровья человека, характеризуется сильными и продолжительными болями, нарушается работа внутренних органов (органов желудочно-кишечного тракта, дыхательной и мочеполовой систем); четвертая степень – более 50 градусов – наиболее тяжелая и опасная для человека – приводит к изменению работы всех органов и систем человека, при данной степени недоступно консервативное лечение [2].

Цель исследования. Анализ научно-методической литературы по подходам немедикаментозного лечения сколиоза; изучить способы организации занятий ЛФК, составить подход и подобрать упражнения, которые можно включить в ЛФК при сколиозе.

Материалы и методы. Был проведен анализ литературных источников, клинических рекомендаций по сколиозу. По известным данным

Результаты и обсуждения.

Лечение сколиоза – это комплекс мер, который включает в себя медикаментозную и немедикаментозную терапии, диетотерапию, обезболивание. Огромную роль в процессе лечение отводят на немедикаментозную терапию.

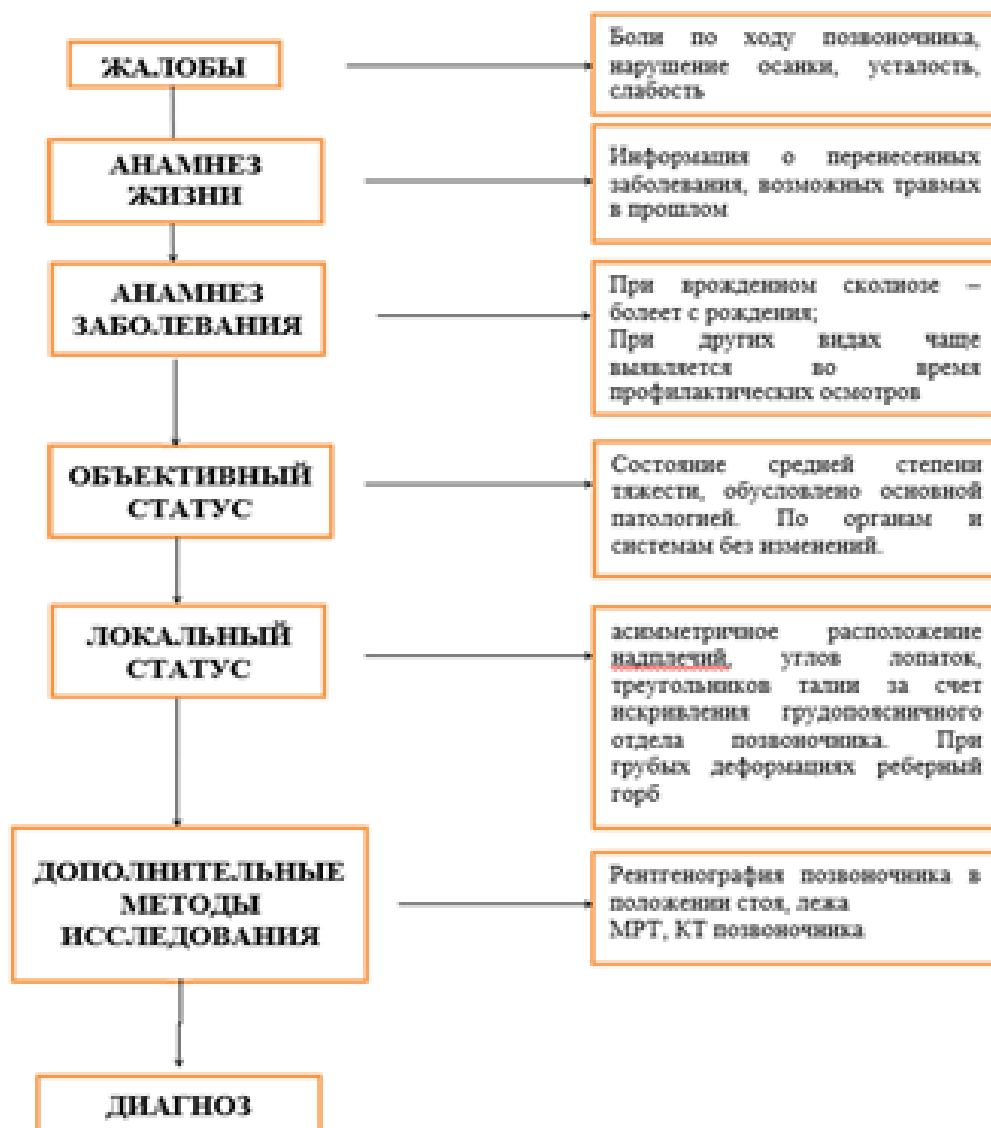


Рисунок 1. Диагностический алгоритм, проводимый при сколиозе

Основными задачами ЛФК являются: культура физического поведения, которое заключается в воспитании самоконтроля правильной осанки и движения, укрепление мышц (укрепление мышечного корсета), формирование стабилизации позвоночника.

ЛФК при сколиозе действует не только на ОДА, но и направлено на предотвращение осложнений.

Рассмотрим 3 методики проведения ЛФК:

1. Первая методика является методикой закрепления прошедшего лечения. Включает в себя упражнения, которые смогут скорректировать симметрию спины, а также выработать правильную осанку. Применима при 1-2 ст. благоприятного течения заболевания.

2. Вторая методика заключается в укреплении мышечного корсета и нейтрализации асимметрии. Применяется при 3-4 ст. при благоприятном течении.
3. Третья методика применяется перед хирургическим лечением. Основной задачей является обеспечение общетонизирующего эффекта в месте деформации позвоночника.

Длительность тренировки зависит от степени сколиоза и тяжести состояния пациента, обычно она длится в течение 40-45 минут и состоит из трех этапов: подготовительная, которая включает в себя простые упражнения, для подготовки тела к более трудной для него нагрузке, основная часть – состоит из комплекса упражнений, направленных не только на скелет и мышечный каркас, но и на дыхательную систему. Заключительная часть состоит из постепенного расслабления мышечного корсета.

Какие упражнения могут составлять лечебную физкультуру при сколиозе и какую роль играет каждое из них?

1. Упражнение «ножницы»: в данном упражнении задействованы все мышцы живота, позволяет поддерживать работу позвоночника и помогает создать корсет, плотно охватывающий тело;

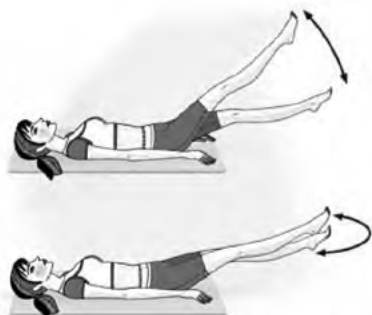


Рисунок 2. Упражнение «ножницы»

2. Упражнение «кошка»: данное упражнение также позволяет усилить мышечный корсет, улучшает гибкость позвоночника (сгибание спины) и расслабление (при разгибании);

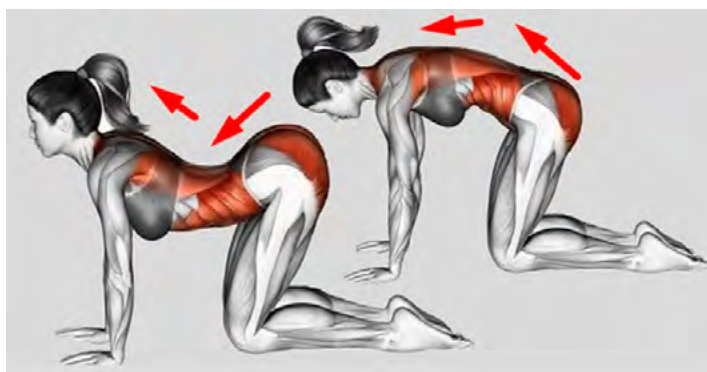


Рисунок 3. Упражнение «кошка»

3. Гиперэкстензия, или разгибание спины: основной упор данного упражнения направлен на разгибающие мышцы спины, что также помогает укрепить мышечный корсет.

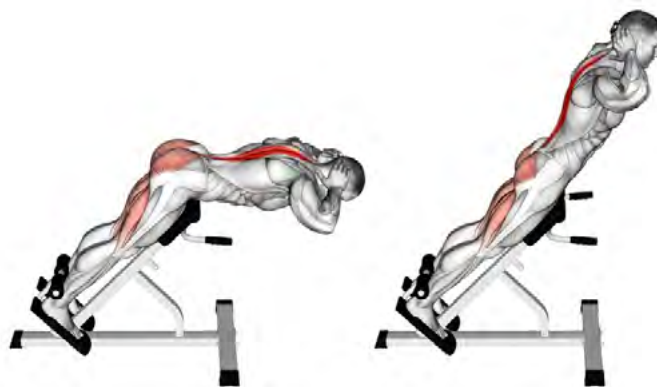


Рисунок 4. Гиперэкстензия

Выводы. Лечебная физическая культура является одним из важнейшим звеном в лечении сколиоза. На сегодняшний день существуют различные программы, подходы и методики для каждой из степеней сколиоза, которые благотворно влияют на течение заболевания, а также реабилитацию после возможного хирургического вмешательства. В данной работе описаны несколько упражнений и методик, которые благотворно влияют на процесс выздоровления.

Список литературы

1. Влияние ЛФК и плавания на детей младшего школьного возраста со сколиозом / Н. М. Варламова, А. В. Мусиенко, И. Ю. Петряева [и др.] // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 4(194). – С. 77-82. – DOI 10.34835/issn.2308-1961.2021.4.p78-82. – EDN OWPJKT.
2. Сбитнева, О. А. Физическая культура как средство сохранения и укрепления здоровья студентов со сколиозом / О. А. Сбитнева // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. – 2020. – № 5-3(44). – С. 166-169. – DOI 10.24411/2500-1000-2020-10575. – EDN WLZTTO.

ПЕРВЫЙ СЛУЧАЙ ТОРАКОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НОВОРОЖДЕННОГО С АТРЕЗИЕЙ ПИЩЕВОДА ВО ВЛАДИВОСТОКЕ

Басова А.Д.², Быкова А.Д.², Ли М.Э.², Енаки О.Н.³

Научный руководитель: Шапкина А.Н.,^{1,2}

к.м.н., доцент Школы медицины, Института хирургии

1 – ФГАОУ ВО ДВФУ, г. Владивосток

2 - ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток

3 – ГБУЗ Краевая детская клиническая больница №1, г. Владивосток

Аннотация. В данной статье рассматривается первый случай торакоскопического лечения во Владивостоке атрезии пищевода у новорождённого с сопутствующими пороками развития. Лечение проведено успешно, ребенок выздоровел, выписан в более короткие сроки и с лучшим косметическим эффектом, чем при традиционном лечении.

Ключевые слова: новорождённый; атрезия пищевода; торакоскопическое лечение.

THE FIRST CASE OF THORACOSCOPIC TREATMENT OF A NEWBORN WITH ESOPHAGEAL ATRESIA IN VLADIVOSTOK

Basova A.D.², Bykova A.D.², Li M.E.², Enaki O.N.³

Supervisor: Shapkina A.N.,^{1,2}

Ass. Professor of the School of Medicine, Institute of Surgery

1 – FEFU, Vladivostok

2 - PSMU of the Ministry of Health of Russia, Vladivostok

3 – Regional Children's Clinical Hospital, Vladivostok

Annotation. The article considers the first case of thoracoscopic treatment of esophageal atresia in a newborn with multiple congenital malformations in Vladivostok. The treatment was successful, the child recovered faster with better cosmetic result than usual.

Keywords: newborn; esophageal atresia; thoracoscopic treatment.

Атрезия пищевода (АП) – это достаточно редкий врожденный порок развития, при котором оральный конец пищевода заканчивается слепо, часто в сочетании с наличием верхнего и нижнего, только

верхнего или только нижнего трахеопищеводного свища (ТПС). Частота встречаемости составляет 1:2500–4500 новорожденных [2]. Концепция миниинвазивной коррекции данного порока при наличии такой возможности у отдельных пациентов обеспечивает минимальную травму, позволяет обеспечить быстрое послеоперационное восстановление и сокращение сроков пребывания больных в стационаре [1, 3].

Цель. Поделиться первым результатом успешного торакоскопического лечения новорожденного с атрезией пищевода нашем регионе.

Клиническое наблюдение. Девочка К., в первые сутки жизни доставлена в отделение реанимации КДКБ №1 в связи с наличием множественных тяжелых пороков развития, дыхательной недостаточностью. Анамнез заболевания: Ребенок родился естественным путем на сроке 39 недель, масса тела при рождении 3800 гр., длина тела 54 см, роды протекали на фоне осложненного акушерко-гинекологического анамнеза. После рождения отмечается обильное отхождение пенистых околоплодных вод изо рта ребенка. Проба Элефанта – положительная. Пищевод при попытке катетеризации непроходим, зонд оставлен для декомпрессии. После перевода ребенок осмотрен хирургом, неонатологом, реаниматологом, обследован. Выполнена рентгенография органов грудной клетки и брюшной полости в вертикальном положении с контрастированием пищевода; выявлена атрезия пищевода с нижним трахеопищеводным свищом, правосторонняя очагово-сливная пневмония.

Приглашен хирург, владеющий навыками торакоскопии. На вторые сутки жизни проведена торакоскопия справа, перевязка нижнего трахеопищеводного свища, наложен эзофаго-эзофагоанастомоз. Другие пороки не требовали хирургического лечения. Соматическое лечение проводили реаниматологи и неонатологи. На 9-е сутки течение послеоперационного периода осложнилось развитием правостороннего пневмоторакса, который купирован плевральной пункцией. Далее послеоперационный период протекал гладко. Пассаж по ЖКТ восстановлен на пятые послеоперационные сутки, а полная энтеральная нагрузка – на 13 сутки. Ребенок выписан в удовлетворительном состоянии в возрасте 1 мес. Наблюдение в течение года после оперативного лечения – без осложнений.

Вывод. Обычно восстановление пассажа по ЖКТ у новорожденных после анастомоза пищевода занимают в два раза больше времени, чем в приведенном примере. Торакоскопическая коррекция у данного пациента позволила достичь выздоровления с быстрым восстановлением и хорошим косметическим эффектом, что создает предпосылки для отбора пациентов и более широкого применения данного доступа.

Литература.

1. Козлов Ю.А., Новожилов В.А., Распутин А.А. и др. Торакоскопическое лечение детей с атрезией пищевода// Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии – 2017. – том VII №3 – С. 14-24. [Cyberleninka]
2. Разумовский А.Ю., Мокрушина О.Г., Куликова Н.В. и др. Результаты отсроченного эзофаго-эзофагоанастомоза при атрезии пищевода// Детская хирургия – 2017. – 21 (2) – С. 67-72. [Cyberleninka]
3. van Tuyll van Serooskerken ES, Tytgat SHAJ, Verweij JW, et al. Thoracoscopic repair of Esophageal Atresia. J Laparoendosc Adv Surg Tech A. 2021 Oct;31(10):1162-1167. doi: 10.1089/lap.2021.0399.

СЛУЧАЙ КАТЕТЕР-АССОЦИИРОВАННОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ТРОМБОЗА У НОВОРОЖДЕННОГО

Парсаданов Г.А.3, Коноплёва А.А.¹

Научный руководитель: Шапкина А.Н.,^{1,2}

к.м.н., доцент Школы медицины, Института хирургии

1 – ФГАОУ ВО ДВФУ, г. Владивосток

2 - ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток

3 – ГБУЗ Областная детская больница, г. Южно-Сахалинск

Аннотация. В статье рассматривается редко встречающийся случай из практики катетера-ассоциированного тромбоза бедренной артерии у недоношенного новорождённого с сопутствующими заболеваниями. Тромбоз артерии был выявлен своевременно, но проведённое лечение оказалось неэффективным, что привело к ампутации нижней конечности.

Ключевые слова: новорождённый; катетер-ассоциированный тромбоз бедренной артерии; ампутация.

A CASE OF CATHETER-RELATED ARTERIAL THROMBOSIS IN INFANT

Parsadanov G.A.³, Konopleva A.A.¹

Scientific adviser: Shapkina A.N.,^{1,2}, ass. Prof.,

School of Medicine, Institute of Surgery

1 –FEFU, Vladivostok

2 - PSMU, Vladivostok

3 –Regional Children's Hospital, Yuzhno-Sakhalinsk

Abstract. The article deals with a rare case of catheter-associated femoral artery thrombosis in a premature infant with multiple concomitant diseases. Arterial thrombosis was detected and treated, but the treatment was ineffective, this resulted in the amputation of the lower limb.

Key words: infant; catheter-associated femoral thrombosis; amputation.

Катетер-ассоциированный артериальный тромбоз у новорождённых и детей первых месяцев жизни – крайне редкое, но жизнеугрожающее осложнение. Приобретенные тромботические осложнения, как правило, возникают на фоне предрасполагающего заболевания или после диагностического или оперативного внутрисосудистого вмешательства. По результатам исследований, основными факторами риска данного состояния являются: недоношенность 70%, респираторный дистресс-синдром 56%, асфиксия 41%, инфекция 32%, персистирующий артериальный проток 28%, аспирация мекония 16%, врождённый порок сердца 9% [3]. Даже при своевременном выявлении с данным осложнением не всегда удаётся справиться консервативными методами.

Цель. Поделиться редким клиническим наблюдением ампутации правой нижней конечности на уровне н/3 бедра в результате катетер-ассоциированного тромбоза бедренной артерии.

Клиническое наблюдение. Ребёнок Н.Е., 18.04.2022 г.р., срок гестации: 28 нед., 1-я из монохориальной двойни, масса тела при

рождении: 860 гр., по шкале Апгар: 8 баллов. Настоящая беременность 4-я. Монохориальная диамниотическая двойня. По жизнеугрожающим показаниям – родоразрешение путём кесарева сечения на 28 неделе. 2-я девочка после рождения умерла в связи с развитием раннего неонатального сепсиса, ДВС-синдрома, полиоранной недостаточности. 1-я девочка: на аппарате искусственной вентиляции лёгких с рождения. Респираторный дистресс-синдром тяжёлой степени, состояние после сурфактант-терапии. Врождённая пневмония. Анемия смешанного генеза.

В динамике отмечалось нарастание сердечной недостаточности, поэтому в возрасте 3 недель жизни проведена МСКТ – выявлена коарктация аорты на уровне нисходящего отдела грудной аорты до 1 мм, протяженностью 2 мм. По жизненным показаниям через правую бедренную артерию выполнено стентирование коарктации аорты стентом DES стент Yukon Choix 4,0 x 8 мм, давлением 16 атм. Ангиографический контроль – стент расправлен полностью, диссекции аорты нет.

С вечера дня операции отмечено изменение цвета кожи правой нижней конечности. Через 18 часов после оперативного вмешательства – критическое нарушение кровоснабжения нижней конечности, назначено лечение по рекомендации сосудистого хирурга, но клиническая картина нарастала в течение 4 дней, появились признаки некроза 5 пальца, стопы. Правая нижняя конечность отечная холодная на ощупь с участками цианоза от коленного сустава до стопы, стопа почти черного цвета холодная на ощупь, отмечается некроз и мумификация пятого пальца. Пульсация на бедренной артерии справа, в подколенной ямке и на лодыжке справа отсутствует, SpO₂ не определяется. Проведены консультации с ведущими хирурга Москвы, Иркутска, Санкт-Петербурга, согласована тактика. Через неделю после стентирования проведена ампутация правой нижней конечности на уровне н/3 бедра.

После операции основной диагноз: ЭНМТ (Мо 860гр.). Недоношенность 28 нед. Тромбоз правой бедренной артерии. Сопутствующий: Критический врождённый порок сердца: Гипоплазия аорты. Коарктация аорты. Состояние после операции от 08.05.2022 г. (Баллонная ангиопластика, стентирование коарктации аорты DES стент Yukon Choix 4,0 x 8 мм). Открытый артериальный проток. Высокая

легочная гипертензия. Дилатационная кардиомиопатия, вторичная. Симптоматическая артериальная гипертензия. Хроническая сердечная недостаточность 2Б степени. Анемия недоношенных. Реципиент препаратов крови. Задняя агрессивная ретинопатия недоношенных обоих глаз. Осложнение: Критическая ишемия правой нижней конечности с некрозом правой стопы, как результат катетеризации бедренной артерии для оперативного внутрисосудистого вмешательства.

Обсуждение. Тромбозы в неонатальном периоде встречаются чаще, чем у детей старшего возраста из-за физиологических особенностей. У недоношенных и доношенных новорождённых тромбозы часто связаны с катетеризацией сосудов, соматической патологией и инфекцией [1]. Как правило, ранняя диагностика позволяет начать своевременное лечение, что позволяет минимизировать прогрессирование критических осложнений [2].

Выводы. Представленный клинический случай катетер-ассоциированного тромбоза бедренной артерии свидетельствует о том, что даже ранняя диагностика, своевременное лечение и консультации ведущих специалистов страны не всегда позволяют минимизировать грозные последствия осложнений, угрожающих жизни и здоровью ребёнка.

Литература.

1. Свирин П.В., Румянцев С.А., Ларина Л.Е., Суворова А.В., Жарков А.П. Лечение неонатальных тромбозов// Науч.-практ. журн. «Неонатология: новости, мнения, обучение». – 2013. – №1. – С. 76-85. [PubMed]
2. Харитоновна Н.А., Беляева И.А., Свирин П.В., Евдокимова А.Н. Практические аспекты выхаживания новорождённых детей с неонатальными тромбозами// В помощь практическому врачу / Педиатрия. – 2015. – №1 (94). – С. 92–96. [Pedfharma]
3. M Rizzi, S Kroiss, O Kretschmar, et al. Long-Term Outcome of Catheter-Related Arterial Thrombosis in Infants with Congenital Heart Disease//J of Pediatrics. – 2016. – № 170. – P. 181–187. [ScienceDirect]

ДИВЕРТИКУЛ МЕККЕЛЯ У ДЕТЕЙ

Короченцев И.В.²

Научный руководитель: Шапкина А.Н.,^{1,2}

к.м.н., доцент Школы медицины, Института хирургии

1 – ФГАОУ ВО ДВФУ, г. Владивосток

2 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, г. Владивосток

Аннотация. В статье авторы рассмотрели клинические проявления осложнений врожденного порока желточного протока: дивертикула Меккеля, оценили демографические показатели, варианты диагностики и лечения. Предложены алгоритмы при различных проявлениях порока.

Ключевые слова: дивертикул Меккеля, дети, осложнения.

MECKEL'S DIVERTICULUM IN CHILDREN

Korochentsev I.V.²

Supervisor: Shapkina A.N.,

PhD, Associate Professor, School of Medicine,

Institute of Surgery

1 – FEFU, Vladivostok

2 – PSMU, Vladivostok

Annotation. The article discusses the clinical manifestations of complications of congenital malformation of the vitelline duct – Meckel's diverticulum, demographic indicators, options for diagnosis and treatment. Algorithms are proposed for various manifestations.

Key words: Meckel's diverticulum, children, complications.

Дивертикул Меккеля (ДМ) это врожденное мешковидное выпячивание стенки подвздошной кишки, которое является результатом неполного зарращения желточного протока (который в эмбриональном периоде участвует в питании зародыша) на расстоянии от 10 до 90 см от илеоцекального угла, чаще у мальчиков. ДМ – наиболее частая аномалия желудочно-кишечного тракта. Основными клиническими проявлениями ДМ являются желудочно-кишечные кровотечения, различные виды кишечной непроходимости, воспаление – дивертикулит. Кровотечение обусловлено эктопией слизистой оболочки желудка и ткани поджелудочной железы и встречается чаще других осложнений [1, 2]. При попадании ДМ в паховую грыжу и его ущемлении может развиваться острая кишечная непроходимость (грыжа Littre). Также ДМ провоцирует инвагинацию

и заворот кишки. Воспаление чаще всего имитирует клиническую картину острого аппендицита. Неосложненный ДМ имеет бессимптомное течение и, как правило, оказывается случайной находкой во время операций на животе. По данным литературы осложненное течение характерно для детей в возрасте около 2 лет. [3].

Целью нашего исследования было проанализировать варианты осложнения дивертикула Меккеля у детей г. Владивостока с апреля 2020 по февраль 2023 гг.

Материалы и методы. Ретроспективный анализ операционных журналов, историй болезни детей, поступавших с острой хирургической патологией, у которых был выявлен дивертикул Меккеля. Всего выявлено 20 случаев. В большинстве случаев ДМ диагностировали при лапаротомии или лапароскопии, или как случайная находка по поводу других вмешательств. Клиническими проявлениями были кишечная непроходимость, кровотечение и дивертикулит.

Результаты. Из 20 случаев выявления дивертикула Меккеля, 4 было у девочек и 16 у мальчиков. В половине случаев ДМ был случайной находкой при проведении аппендэктомии (7 детей) или операций у новорожденных по поводу врожденных пороков или некротического энтероколита (3). Из 10 детей с клиническими проявлениями: в одном случае наблюдали гангренозно-перфоративный дивертикулит (симптомы имитировали острый аппендицит); в 2 случаях поводом к поиску дивертикула послужили рецидивирующие тонкокишечные кровотечения; в остальных 7 случаях дивертикул вызывал различные виды непроходимости (3 заворота и 4 инвагинации). Наблюдалась особенность инвагинаций на фоне ДМ, они все были многоцилиндровыми.

Особенность возрастного состава пациентов: в случаях кровотечений это были дети раннего возраста – 8 и 11 месяцев; в 7 случаях случайного обнаружения дивертикула (исключая период новорожденности) средний возраст составил 11.5 ± 6.5 лет. В случае непроходимости средний возраст был значительно меньше 5.1 ± 4.5 лет

Дивертикул обнаруживали на расстоянии от 10 до 80 см от илеоцекального угла, в большинстве случаев 35-45 см, длиной от 1 до 7 см, шириной от 1 до 5.5 см. В нашей серии пациентов не было закономерности клинических проявлений от расстояния и размера.

Не удаляли дивертикул в 2(10%) случаях, у новорожденных с тяжелой сочетанной патологией, когда он был случайной находкой. Клиновидную резекцию дивертикула провели в большинстве случаев находки во время других операций (7 из 10), всех – кровотечения (2) и дивертикулита (1), в четырех случаях непроходимости без некроза кишечника, всего 14 детей (70%). В остальных 4 случаях (20%) выполнена резекция от 5 до 30 см измененной кишки вместе с дивертикулом, причем 3 – при большой давности кишечной непроходимости и 1 – при обнаружении хрящевидного уплотнения в основании ДМ. Серьезных осложнений и летальных исходов вследствие ДМ и его осложнений не было.

Выводы:

1. Чаще всего ДМ был случайной находкой. Наиболее частым осложнением ДМ по данным нашего стационара были различные виды кишечной непроходимости.

2. ДМ чаще встречается у мальчиков. Осложнения ДМ отмечены в основном у детей раннего и дошкольного возраста, случайно ДМ обнаруживали чаще у детей более старшего возраста.

3. Как причину осложнений, требующих хирургического лечения, дивертикул Меккеля достоверно можно обнаружить только при лапароскопии или лапаротомии.

Литература.

1. Петлах В.И., Коновалов А.К., Беляева О.А., Константинова И.Н. Дивертикул меккеля как причина инвагинации кишечника у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2022. – Т. 12. – С. 113.
2. Ашурбеков В.Т., Мадани Т. Осложнения дивертикула Меккеля у детей // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2020. – Т. 10. – №3S. – С. 26.
3. Барская М.А, Варламов А.В, Завьялкин В.А, Кузьмин А.И., Терехина М.И. Диагностика и лечение осложнений дивертикула меккеля у детей. // Журнал Пульс. – 2020. – Т22 – ;12 — с. 162-8

ВАРИАНТ ТЕЧЕНИЯ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ С ФОРМИРОВАНИЕМ ИНФИЦИРОВАННОЙ ЛОЖНОЙ АНЕВРИЗМЫ АОРТЫ

Новиков П.А.

Научный руководитель: Раповка В.Г.¹

доктор медицинских наук, Профессор института хирургии

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация: В работе представлен редкий клинический случай мужчины 48 лет с внеорганным забрюшинным абсцессом с формированием ложной аневризмы юкстаренального отдела брюшной аорты на фоне недиагностированной ВИЧ-инфекции. Приведены современные статистические данные, рассмотрены характерные для ВИЧ особенности течения хирургической патологии и сложности постановки диагноза, описан процесс диагностического поиска.

Ключевые слова: ВИЧ-инфекция, ложная аневризма аорты, абсцесс, сепсис.

A CASE REPORT OF THE PATIENT WITH HIV INFECTION AND FORMATION OF AN INFECTED AORTIC PSEUDOANEURYSM

Novikov P.A.

Scientific advisor: Rapovka V.G.¹,

D.Sc. (Medicine), Professor at the Surgery Department

1 – Pacific State Medical University

Abstract: The study presents a rare case report of a 48-year-old man with extra-organ retroperitoneal abscess with formation of false aneurysm of the juxtarenal abdominal aorta with the background of undiagnosed HIV infection. Actual statistical data is presented, peculiarities of the course of surgical pathology and difficulties of diagnosis characteristic for HIV are considered, the process of diagnostic search is described.

Key words: HIV infection, pseudoaneurysm, abscess, sepsis.

По состоянию на 2022 год, в России проживало более 1 137 596 инфицированных, при этом считается, что около 20% заболевших людей не знают о своем положительном ВИЧ-статусе. Темп заболеваемости ВИЧ в России по результатам статистики от 2019 г. составляет 54,9 случая на 100000 населения — один из самых высоких показателей среди Европейских стран. По данным Роспотребнадзора, только 58% людей от общего числа живущих ВИЧ-инфицированных в России принимают АРВТ, которая согласно исследованию от января 2023г, обладает 92% клинической эффективностью. [7] Указанные факты приводят к тому, что с каждым годом мы будем

наблюдать увеличение частоты встречаемости пациентов с ВИЧ, и в особенности на стадии 4 – вторичных заболеваний.

В структуре летальности ВИЧ-позитивных пациентов лидирующие позиции принадлежат таким заболеваниям как туберкулез, ВИЧ-ассоциированные энцефало-, миело-, полинейропатии, асептический менингит и менингоэнцефалит [6], при этом больше половины (64%) случаев экстренной госпитализации пациентов с ВИЧ приходится на подразделения хирургического профиля [10]. Стоит отметить, что иммунодефицитное состояние зачастую вносит долю неопределенности в клинические случаи, обуславливая несоответствующий тяжести заболевания уровень индивидуальной реактивности, деформируя типичные паттерны лабораторных исследований, смазывая клиническую картину и тем самым значительно затрудняя диагностику. Данный факт особенно ярко проявляется в ситуациях, когда пациент еще не знает о своем ВИЧ-статусе, и вся тяжесть дифференциальной диагностики падает на плечи диагностов дежурных стационаров.

Говоря об экстренных хирургических состояниях, раскроем одну из регулярно встречаемых сосудистых патологий – аневризму аорты, определяемую как патологическое расширение стенок отдела аорты с увеличением просвета сосуда более чем на 50%. Частота встречаемости данного состояния среди населения превышает 8% [8], и даже плановые открытые оперативные вмешательства заканчиваются летально в 15-18% [4, 5]. Однако следует принять во внимание, что зачастую аневризма аорты на протяжении длительного времени протекает бессимптомно, спонтанно манифестируя различным по выраженности, но как правило интенсивным болевым симптомом, подводя пациента к операционному столу уже в экстренном порядке, существенно повышая вероятность неблагоприятного исхода, по некоторой информации, до устрашающих 50% [4].

Возвращаясь к характерным особенностям людей, живущих с ИЧ (далее – ЛЖВ) хотелось бы привести интересную корреляцию, выявленную авторами Hogh J., et al. и опубликованную в 2021 г. В статье представлено исследование, демонстрирующее четырехкратное повышение встречаемости аневризм аорты среди ВИЧ-инфицированных: из 594 ЛЖВ, у 42 методом усиленной контрастом КТ было найдено 46 аневризм брюшного отдела аорты (7.1%). В контроль-

ной группе из 1188 человек 31 аневризма брюшного отдела аорты была найдена у 29 человек (2,4%). В контексте данного исследования также сопоставлены и локализации аневризм, однако статистически значимых наблюдений выявлено не было [1].

Однако, наиболее частой острой хирургической патологией при четвертой стадии ВИЧ-инфекции (в 25 – 50% случаев) являются абсцессы с локализацией в брюшной полости и забрюшинном пространстве [9]. Внеорганные забрюшинные абсцессы встречаются реже, чем абсцессы брюшной полости, но клинически протекают тяжелее из-за более частой почечной недостаточности. Безусловно, стоит упоминания и сепсис, имеющий место в 67% случаев всех гнойных заболеваний мягких тканей даже в случаях проведения своевременного радикального вскрытия и дренирования абсцессов, что позволяет назвать его закономерным продолжением патогенетической цепочки, являющимся причиной смерти по крайней мере 11,7% всех ВИЧ-инфицированных [2].

Характерными особенностями течения сепсиса у ЛЖВ является повышенная вероятность развития (сепсис с наличием септических очагов развивается при уровне bacteriemia $1 \times 10^2 - 1 \times 10^5$) и сравнительно меньшая частота развития септического шока [3]. Данные факты обусловлены несостоятельностью иммунологических систем защиты, не позволяющей должным образом противодействовать распространению патогенов, а также формировать ключевое звено патогенеза септического шока – гиперреактивность макроорганизма.

Приводим пример клинического случая пациента с абсцессом забрюшинного пространства, эрозией аорты на юкстаренальном уровне с формированием инфицированной ложной аневризмы аорты и на фоне ВИЧ-инфекции:

Больной К. 48 лет 09.08.2022 обратился в поликлинику по месту жительства с жалобами на возникшую 4 дня назад на фоне полного благополучия лихорадку до 39, гиперемию и отечность наружной поверхности правого плеча. Осмотрен врачом-инфекционистом АИЦ, локальный статус: в области правого плеча в средней трети большое тестовидное образование с флюктуацией, до 14 см по длине, неправильной формы. Выставлен диагноз «Первичное рожистое воспаление правого плеча, эритематозная форма, средней

степени тяжести», назначен Цефтриаксон 1 мг в/м 2 раза в день 7 дней. На следующий день пациент уехал на сутки на рыбалку, после чего высыпания распространились на левую руку и усилилась головная боль. После завершения курса антибиотикотерапии стали нарастать симптомы интоксикации, появилась тянущая боль в пояснице, головная боль. Консультирован ревматологом, выставлен диагноз: «Панникулит узловатый на боковой поверхности плеча, голени», проведена пульс терапия метилпреднизолоном на 3 дня, назначен метипред 4 мг по 3 т утром и 2 т вечером. На фоне лечения первые 3 отметил нестойкое улучшение, однако на 4-5 день поднялась температура до 38, начали нарастать головная боль, боль в шее и пояснице. 23.08.22 значительное ухудшение состояния: агитация, отсутствие ориентации в пространстве и времени, агрессивное поведение. Доставлен супругой в приемное отделение городской больницы, был госпитализирован. Выполнены обследования:

КТ ГМ: Очаговых изменений вещества головного мозга на момент исследования не выявлено.

РГ Легких: Органы грудной полости легких без признаков патологических очаговых и инфильтративных изменений.

ЭКГ: Синусовый ритм – 81 в мин. Недостаточный прирост R до V3. Умеренные изменения миокарда в нижней стенке.

ЭхоКГ: Стенки аорты, фиброзные кольца митрального клапана и аортального клапана уплотнены. Створки клапанов не изменены. Аортальный кровоток изменен. Полости сердца не расширены. Уплотнение стенок ЛЖ. Митральная, трикуспидальная регургитация 1 ст. Нарушения локальной сократимости ЛЖ не выявлено. Глобальная сократимость ЛЖ удовлетворительная. Легочной гипертензии нет.

УЗИ БЦА: Атеросклероз экстракраниальных артерий без гемодинамически значимых стенозов.

УЗИ ОБП и Почек: Эхопризнаки диффузных изменений и увеличения печени, диффузных изменений поджелудочной железы. Эхопризнаки диффузных изменений почек.

Исследование спинномозговой жидкости: Цвет до центрифугирования: Светло-желтый. Цвет после центрифугирования: Светло-желтый. Прозрачность до центрифугирования: Мутная. Белок:

Обнаружен. Прозрачность после центрифугирования: слегка мутноватая.

С-реактивный белок (СРБ): 0 мг/л



Рис. 1 КТ ОБП от 28.09.2022, аксиальная плоскость

Установлен диагноз «Менингит», проведено лечение цефтриаксон 2г 2 раза в сутки 7 дней, гипотензивная терапия, НПВП. Выписан 02.09 с положительной динамикой – пациент в сознании, температура нормализована, но продолжает жаловаться на выраженную головную боль и боль в пояснице. 05.09 консультирован амбулаторно инфекционистом, терапевтом, назначено лечение по остеохондрозу с целью купирования болевого синдрома – НПВП (нимесулид, кетопрофен), которые пациент успешно принимал до 27.09 со слабopоложительной динамикой. 28.09 отмечает резкое увеличение интенсивности боли, изменение характера: боль в пояснице начала иррадиировать в правый бок. Вызвал СМП, госпитализирован в ту же городскую больницу по хирургическому профилю. Выполнена КТ ОБП с в/в контрастированием: МСКТ - картина крупной мешотчатой аневризмы инфраренального сегмента аорты (на уровне тела L2 позвонка), с признаками выраженного протяженного циркулярного уплотнения стенок аорты, тяжести парааортальной, переренальной, параколитической жировой клетчатки справа, с признаками регионарной лимфаденопатии (высокая вероятности аортита). Признаки простых паренхиматозных кист в правой почке. С-реактивный белок (СРБ): 293.2мг/л. Болевой синдром купируется только комбинацией кетопрофена и трамадола 100мг 3р/сут в/м.

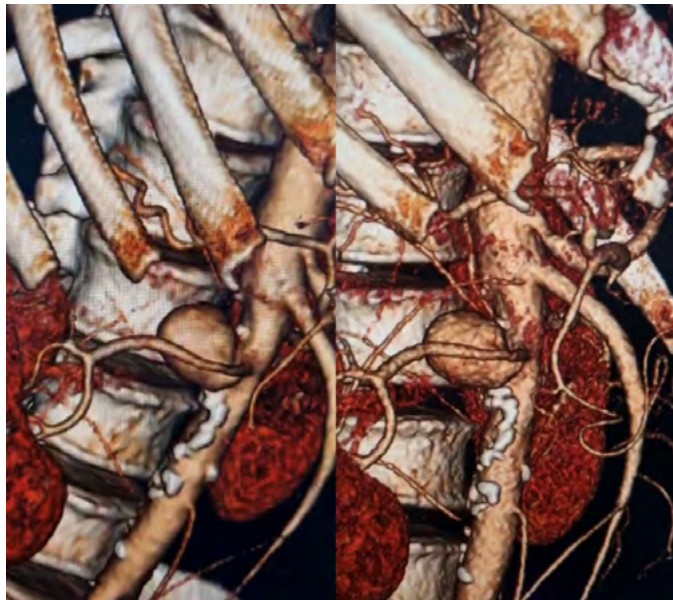


Рис. 2 КТ ОБП от 28.09.2022, трехмерная реконструкция

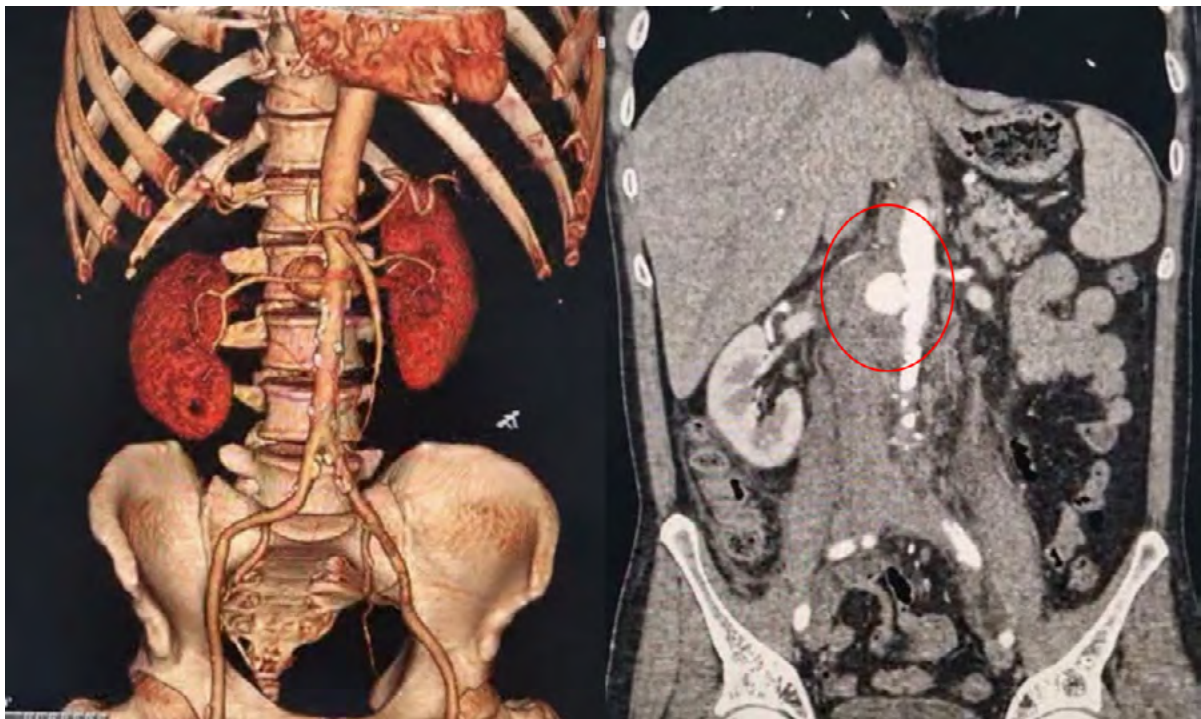


Рис. 3 КТ ОБП от 28.09.2022, трехмерная реконструкция + фронтальная плоскость

Направлен 30.09 экстренно в краевой сосудистый центр. Диагноз при поступлении: Юкстаренальная мешотчатая аневризма аорты, аортит. Переведен в ОРИТ для предоперационной подготовки, с целью обезболивания назначен морфин. 02.10 проведена операция: Вскрытие ложной инфицированной аневризмы юкстаренального

отдела аорты. Протезирование аорты. Дренирование забрюшинного абсцесса. Послеоперационный диагноз: Абсцесс забрюшинного пространства. Аррозия аорты. Ложная аневризмы аорты на юкстаренальном уровне. Сепсис.

С 02.10 находится на ИВЛ в ОРИТ, состояние оценено как крайне тяжелое, кожные покровы желтушные, склеры иктеричные, перистальтика не выслушивается. Проводится антибиотикотерапия бипенем 600 мг внутривенно 2 раза в сутки, ванкомицин 1000 мг внутривенно 2 раза в сутки. 03.10 развивается анурия, совместно с клиническим фармакологом ванкомицин отменен. 04.10 Состояние нестабильное, гемодинамически нестабилен, анурия, перистальтика не выслушивается. Проводится инфузионная терапия, гемотрансфузия в общем объеме 1350 мл, зондовое питание. Консультирован хирургом: не исключается острая мезентеральная ишемия в системе нижней брыжеечной артерии. 05.10 остановка кровообращения по типу асистолии, реанимационные мероприятия прекращены в связи с неэффективностью, констатирована биологическая смерть.

Заключительный диагноз: Основной: ВИЧ инфекция 4 Б стадия, фаза прогрессирования на фоне отсутствия АРТ. Осложнения основного: Вторичный иммунодефицит. Абсцесс забрюшинного пространства. Аррозия аорты. Инфицированная ложная аневризма аорты на юкстаренальном уровне. Вскрытие забрюшинного абсцесса от 02.10.2022 года. Сепсис (K. pneumoniae). Септический шок. Экссудативный плеврит. Полиорганная недостаточность.

Как мы видим, при своей весьма низкой частоте встречаемости, парааортальные абсцессы способны повлечь широкий спектр грозных осложнений, включая наблюдаемые в нашем случае аррозию аорты с формированием ложной аневризмы и сепсис. Учитывая стремительное развитие, о вероятности встретить подобную патологию необходимо помнить не только профильным специалистам, к которым пациенты зачастую бывают маршрутизированы уже с компетентным предварительным диагнозом, но в особенности врачам первичного звена и приемных отделений. В случае, если в процессе диагностического поиска симптомы должным образом не укладываются в типичную клиническую картину, в первую очередь стоит задать вопрос: какие факторы могут исказить эту клиническую картину, какие скрытые процессы могут влиять на патогенез?

В случае, если в процессе лечения пациент не показывает ожидаемую динамику, стоит усомниться: правильно ли установлен диагноз? И, конечно же, в абсолютно любом случае врач непременно обязан помнить о потенциальной опасности: могут ли иметь место недиагностированные хронические инфекции, такие как ВИЧ? Специалист, который не обладает такого рода информацией, ставит под угрозу не только жизнь пациента, но и свою безопасность. А время, выигранное за счет заблаговременной диагностики редкого состояния, позволит избежать прогрессирования, в раннем сроке начать терапию и спасти жизнь.

Участие авторов:

Концепция и дизайн исследования – РВГ

Сбор и обработка материала – НПА, РВГ

Написание текста – НПА

Редактирование – НПА, РВГ

Список литературы

1. Hogh J., et al. Eur Heart J. Triglyceride-rich lipoproteins and their remnants: metabolic insights, role in atherosclerotic cardiovascular disease, and emerging therapeutic strategies-a consensus statement from the European Atherosclerosis Society // NIH National Library of Medicine doi: 10.1093/eurheartj/ehab348 (accessed 08.02.2023)
2. Азовцева О.В., Беляков Н.А. КОМОРБИДНЫЕ СОСТОЯНИЯ КАК ПРИЧИНА НЕБЛАГОПРИЯТНОГО ИСХОДА ВИЧ-ИНФЕКЦИИ // Вестник НовГУ. 2022. №1 (126). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/komorbidnye-sostoyaniya-kak-prichina-neblagopriyatnogo-ishoda-vich-infektsii> (дата обращения: 21.02.2023). [Azovtseva O.V., Belyakov N.A. Comorbid conditions as a cause of unfortunate outcome of HIV-INFECTIION // Bulletin of Novgorod State University. 2022. №1 (126). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/komorbidnye-sostoyaniya-kak-prichina-neblagopriyatnogo-ishoda-vich-infektsii> (accessed 21.02.2023)].
3. Венгеров Ю.Я., Нагибина М.В., Угринова А.П., и др. Сепсис. Анализ современных концепций // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. 2016. №1 (14). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sepsis-analiz-sovremennyh-kontseptsiy> (дата обращения: 27.02.2023).[Vengerov Yu.Y., Nagibina M.V., Ugrinova A.P., et al.. Analysis of modern concepts // Infectious diseases: News. Opinions. Education. 2016. №1 (14).

- URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sepsis-analiz-sovremennyh-kontseptsiy> (accessed 27.02.2023)].
4. Зубко Александр Владимирович Смертность от аневризмы брюшной аорты // Инновации в науке. 2017. №11 (72). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smernost-ot-anevrizmy-bryushnoy-aorty> (дата обращения: 27.02.2023). [Zubko Alexander Vladimirovich Mortality rate from abdominal aortic aneurysm // Innovations in Science. 2017. №11 (72). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/smernost-ot-anevrizmy-bryushnoy-aorty> (accessed 27.02.2023)].
 5. Марченко А.В., Мялюк П.А., Петрищев А.А., и др. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ПАТОЛОГИИ ТОРАКОАБДОМИНАЛЬНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ // СМЖ. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hirurgicheskoe-lechenie-patologii-torakoabdominalnogo-otdela-aorty> (дата обращения: 27.02.2023). [Marchenko AV, Myalyuk PA, Petrishchev AA, et al. CHIRGICAL TREATMENT OF THORACOABDOMINAL ATTENTION Pathology // SMZ. 2021. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hirurgicheskoe-lechenie-patologii-torakoabdominalnogo-otdela-aorty> (accessed 27.02.2023)].
 6. Мельников В.Л., Курмаева Д.Ю., Никольская М.В., и др. Причины летальных исходов у ВИЧ-инфицированных пациентов в Пензенской области // Известия вузов. Поволжский регион. Медицинские науки. 2018. №4 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prichiny-letalnyh-ishodov-u-vich-infitsirovannyh-patsientov-v-penzenskoj-oblasti> (дата обращения: 18.12.2023). [Melnikov V.L., Kurmaeva D.Y., Nikolskaya M.V., et al. Causes of lethal outcomes in HIV-infected patients in Penza region // Izvestiya vuzov. Volga Region. Medical sciences. 2018. №4 (48). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/prichiny-letalnyh-ishodov-u-vich-infitsirovannyh-patsientov-v-penzenskoj-oblasti> (accessed 18.12.2023)].
 7. Олейник А.Ф., Фазылов В.Х., Бешимов А.Т. Клинико-иммунологические и вирусологические показатели эффективности антиретровирусной терапии // Вестник РГМУ. 2017. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kliniko-immunologicheskie-i-virusologicheskie-pokazateli-effektivnosti-antiretrovirusnoy-terapii> (дата обращения: 18.01.2023). [Oleinik A.F., Fazilov V.Kh., Beshimov A.T. Clinical-immunological and virological indicators of the effectiveness of antiretroviral therapy // Vestnik RSMU. 2017. №1. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/kliniko-immunologicheskie-i-virusologicheskie-pokazateli-effektivnosti-antiretrovirusnoy-terapii> (accessed 18.01.2023)].
 8. Саидов С. С., Скульский С. К., Морозова Н. П., и др.. РОЛЬ МАГНИТНОРЕЗОНАНСНОЙ ТОМОГРАФИИ В ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКЕ АНЕВ-

- РИЗМЫ БРЮШНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ // Вестник медицинского института «Реавиз»: реабилитация, врач и здоровье. 2022. №2 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-magnitnorezonansnoy-tomografii-v-luchevoy-siagnostike-anevrizmy-bryushnogo-otdela-aorty> (дата обращения: 27.02.2023). [Saidov S. S., Skulsky S.K., Morozova N.P., et al. The role of magnetic resonance tomography in radial diagnosis of abdominal aneurysms of the aorta // Bulletin of the Medical Institute "Reaviz": Rehabilitation, Doctor and Health. 2022. №2 (56). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-magnitnorezonansnoy-tomografii-v-luchevoy-diagnostike-anevrizmy-bryushnogo-otdela-aorty> (accessed 27.02.2023)].
9. Тимербулатов В.М., Сibaев В.М., Тимербулатов Ш.В., и др. Гнойно-септические осложнения ВИЧ-инфицированных больных // Медицинский вестник Башкортостана. 2017. №6 (72). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gnoyno-septicheskie-oslozhneniya-vich-infitsirovannyh-bolnyh> (дата обращения: 08.02.2023). [Timerbulatov VM, Sibaev VM, Timerbulatov ShV, et al. Finney-septic complications of HIV-infected patients // Medical Bulletin of Bashkortostan. 2017. №6 (72). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/gnoyno-septicheskie-oslozhneniya-vich-infitsirovannyh-bolnyh> (accessed 08.02.2023)].
10. Улюкин И.М., Орлова Е.С., Болехан В.Н., и др. ХИРУРГИЧЕСКАЯ ПАТОЛОГИЯ У БОЛЬНЫХ НА ФОНЕ ИНФЕКЦИИ, ВЫЗВАННОЙ ВИРУСОМ ИМУНОДЕФИЦИТА ЧЕЛОВЕКА // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hirurgicheskaya-patologiya-u-bolnyh-na-fone-infektsii-vyzvannoy-virusom-imunodefitsita-cheloveka> (дата обращения: 18.12.2023). [Ulukin I.M., Orlova E.S., Bolekhan V.N., et al. pathology in patients against the background of infection caused by human immunodeficiency virus // Health - the basis of human potential: problems and their solutions. 2020. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/hirurgicheskaya-patologiya-u-bolnyh-na-fone-infektsii-vyzvannoy-virusom-imunodefitsita-cheloveka> (accessed 18.12.2023)].

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ БОЛЕЗНЕННОСТИ ГЕРПЕС ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ВТОРОГО ТИПА

Гладких Э.А., Лапшина П.С.

Научный руководитель: *Колпаков С.Л.,¹ канд. мед. наук,
доцент кафедры эпидемиологии и военной эпидемиологии*

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. В исследовании проведена вторичная статистическая обработка данных публикаций по изучению инфицированности и болезненности герпес вирусной инфекцией 2 типа. Изучена болезненность герпесвирусной инфекцией 2 типа в субъектах Российской Федерации. Проведено картографирование по прогностическим и средним показателям болезненности по субъектам Российской Федерации.

Ключевые слова: *вирус герпеса человека 2 типа, инфицированность, болезненность, картографирование*

EPIDEMIOLOGICAL REGULARITIES OF INCIDENCE OF HERPES VIRUS INFECTION OF THE SECOND TYPE

Gladkikh E.A., Lapshina P.S.

Scientific adviser: *Kolpakov S.L.,¹ Ph.D. (Medicine).*

**Sci., Associate Professor at the Department of Epidemiology
and Military Epidemiology**

1 – Pacific State Medical University

Abstract. In the study a secondary statistical processing of data from publications on the study of infection and incidence of herpes virus infection of the second type was carried out. The incidence of herpes virus infection of the second type in the constituent entities of the Russian Federation was studied. Mapping was carried out according to prognostic and average morbidity rates for the constituent entities of the Russian Federation.

Key words: *herpes virus infection of the second type, infection, incidence, mapping*

Генитальный герпес или герпес вирусная инфекция 2 типа это одна из наиболее частых и клинически значимых форм герпетической инфекции. По ориентировочным данным, обращаемости в России к врачам различных специальностей (гинекологам, урологам,

дерматологам), регистрируется не более 15% случаев от реальной частоты заболевания. Общее число больных различными формами генитального герпеса в стране может составлять около 8 млн. человек [3].

Заражение генитальным герпесом происходит, в основном, при половом контакте. В период вирусемии у беременных женщин возможно заражение плода гематогенным путем или контактным во время родов [3]. Инфицирование может быть как бессимптомным, так и манифестным. В дальнейшем происходит пожизненная персистенция вируса. У мужчин в мочеполовом тракте, а у женщин – в канале шейки матки, влагалище и уретре. Лица с бессимптомным течением заболевания являются основным резервуаром инфекции [3].

Широкое распространение, многообразие клинических проявлений, хроническое течение, а также множественность форм контактного пути передачи определяет высокую клиническую и эпидемиологическую значимость простого герпеса и актуальности его изучения [4]. Клинические формы инфекции, как при инфицировании, так и при формировании рецидивов на протяжении жизни, побуждают к обращению за медицинской помощью. При учете пациентов с генитальным герпесом формируется проявление эпидемического процесса – болезненность населения.

Цель исследования. Изучить статистические данные по инфицированности и болезненности герпес вирусной инфекцией 2 типа в Российской Федерации, сделать оценку уровней, дать характеристику многолетней динамики. Изучить пространственное распределение болезненности населения по субъектам Российской Федерации. Установить закономерности и особенности пространственно-временных характеристик эпидемического процесса.

Материалы и методы. Материалом исследования были научные публикации, статистические сборники и данные форм государственного статистического наблюдения по субъектам Российской Федерации за 2017 и 2018 год №9 «Сведения о заболеваниях, передаваемых преимущественно половым путем, грибковых кожных заболеваниях и чесоткой» и №34 «Сведения о больных заболеваниями, передаваемыми преимущественно половым путем, грибковыми кожными болезнями и чесоткой». Проанализирована

инфицированность и болезненность различных групп населения вирусом простого герпеса 2 типа. Отобраны научные источники, содержащие первичные статистические данные. Проведен анализ многолетней динамики болезненности генитальным герпесом в Российской Федерации [1].

Эпидемическая обстановка оценивалась как благополучная, неустойчивая, неблагополучная и чрезвычайная на основе средней заболеваемости субъекта РФ. Сделано картографическое исследование пространственного распределения болезненности по субъектам Российской Федерации.

В качестве контрольной по формированию эпидемического процесса контактным механизмом передачи (половой контакт) взята папилломавирусная инфекция человека, и рассмотрено пространственное распределение пораженности населения РФ по субъектам аногенитальными бородавками.

Результаты и обсуждения. Многолетняя динамика болезненности генитальным герпесом в Российской Федерации за период с 2005 по 2019 год изучена на основе данных научных публикаций и вторичной статистической обработки [2]. Рассматриваемый период был неоднородным по факторам, определившим показатели (рис.1). Болезненность 2005 года была низкой и не соответствовала уровням последующих лет. Вероятно, это связано с особенностями учета аногенитального герпеса в Российской Федерации до 2006 года. С 2006 по 2008 год показатели болезненности были стабильно высокими. С 2008 по 2019 год динамика болезненности характеризовалась снижением с 23,0 на 100.000 до 11,1 на 100.000 с темпом 6,8% в год.

Многолетняя динамика болезненности не имела цикличности, и колебания относительно линии тренда были минимальными, связанными со случайными факторами. Выявленная тенденция к снижению, вероятно, может быть объяснена улучшением эффективности лечебных мероприятий.

В Российской Федерации показатели болезненности, по сравнению с другими странами, значительно ниже. В США болезненность составляет 200 просантимилле, в Западной Европе – в среднем 80 на 100 тысяч населения. Вероятно, подход к постановке диагноза, учет случаев и ведение пациентов, инфицированных герпесвиру-

сом 2 типа, в разных странах существенно различаются. При том, что инфицированность у взрослых достаточно стабильная и в развитых странах составляет около 20% [5].

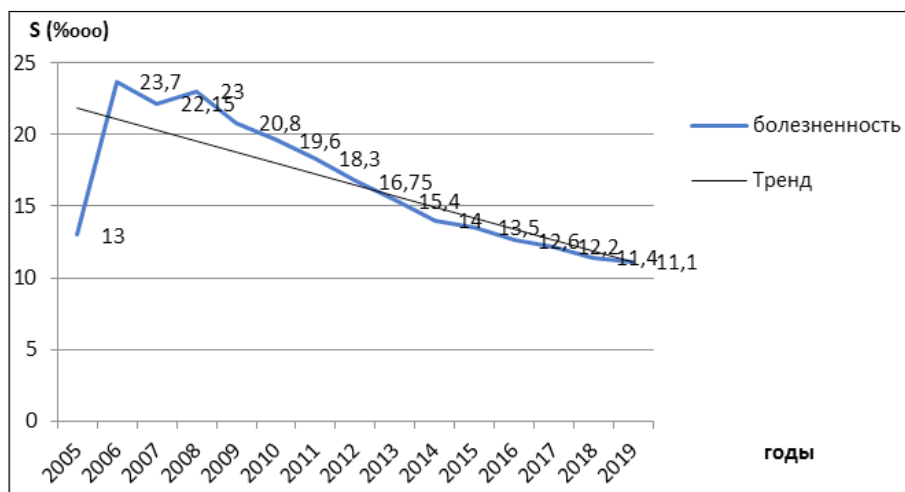


Рис. 1. Многолетняя динамика болезненности (S) генитальным герпесом в Российской Федерации с 2005 по 2019 год.

При изучении болезненности генитальным герпесом в Российской Федерации установлено, что в 53 субъектах эпидемиологическая обстановка оценивается нами как благополучная. Неустойчивая обстановка в 11 субъектах РФ. Неблагополучная обстановка в 7 субъектах. Чрезвычайная обстановка наблюдается в 14 субъектах Российской Федерации. Максимальные показатели болезненности зарегистрированы в республике Адыгея (42,5‰), Тульской области (47,9‰) и Камчатском крае (56,2‰) (Рис. 2). Пространственная характеристика неблагополучных территорий имеет региональный характер. К регионам риска по болезненности относятся субъекты, расположенные на центральной и западной части Уральского хребта. Это Удмуртская республика, Свердловская область, республика Башкортостан, республика Коми и республика Татарстан. А также субъекты северо-восточной части Дальневосточного Федерального Округа. Это Камчатский край, Якутия, Сахалинская область и Чукотский автономный округ. И только отдельные субъекты на других территориях: Тульская область, республика Адыгея, город Санкт-Петербург, республика Карелия и город Севастополь. Таким образом, болезненность генитальным герпесом имеет неравномерное распределение оценок эпидемиологической обстановки по территории РФ, с закономерностями и особенностями.

Высокая болезненность на территориях риска может быть обусловлена неблагоприятными климатогеографическими факторами, провоцирующими формирование манифестных форм генитального герпеса и рецидивов. Возможно, это детерминируется высокой инфицированностью взрослого населения на этих территориях. Факторы риска, как особенности выявления и учета заболеваний, принятые учетные документы и объемы работы с населением и пациентами определяют варьирование показателей болезненности по территориям.

Наиболее низкие показатели болезненности зарегистрированы на территориях республик Северного Кавказа. Возможно, в силу значимости религиозных и нравственных аспектов поведения, которые могут ограничивать контактное распространение инфекции и обуславливать менее интенсивное первичное инфицирование и более медленное распространение инфекции.



Рис. 2. Болезненность населения Российской Федерации аногенитальным герпесом за 2017-2018 год.

При изучении болезненности аногенитальными бородавками в Российской Федерации установлено, что в 53 субъектах эпидемиологическая обстановка оценивается нами как благополучная. Неустойчивая обстановка в 12 субъектах РФ. Неблагополучная в 3 субъектах РФ. Чрезвычайная обстановка наблюдается в 17 субъектах РФ. Наибольшие показатели болезненности регистрируются в Свердловской области (52,55‰), городе Санкт-Петербурге (54‰) и

республике Татарстан (82,85‰) (Рис. 3). Пространственная распространённость аногенитальных бородавок в РФ характеризуется слабо выраженной зональностью. Особенностью являются низкие показатели болезненности на территориях республик Северного Кавказа. Это подтверждает нашу гипотезу о влиянии религиозных и нравственных аспектов в формировании болезненности герпес вирусной инфекции второго типа.

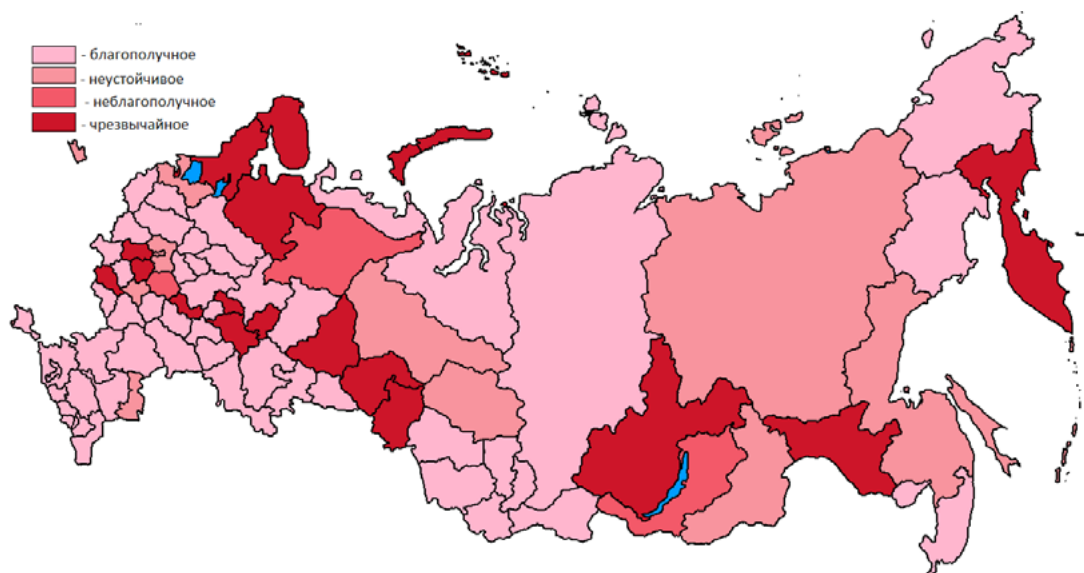


Рис. 3. Поражённость населения аногенитальными бородавками в Российской Федерации на 2017-2018 год.

Выводы.

1. Аногенитальный герпес – повсеместно распространённая в мире и РФ инфекция. Территориями риска являются республика Адыгея (42,5‰), Тульская область (47,9‰) и Камчатский край (56,2‰). Выделяются территории, где болезненность достигает чрезвычайно высоких значений. Это усиливает неравномерность распределения болезненности по субъектам Российской Федерации, что может быть связано как с эффективностью работы медицинских организаций по выявлению герпес вирусной инфекции, так и с профилактикой контактного пути передачи.

2. Установлены территории где болезненность аногенитальным герпесом низкая и эпидемическая обстановка благополучная. Это республика Дагестан и Чеченская республика. Возможно, религиозные и нравственные аспекты населения данных республик способствуют снижению распространения инфекции контактным меха-

низмом передачи. Это обуславливает менее интенсивное первичное инфицирование и более медленное распространение инфекции среди населения. Данную гипотезу подтверждают показатели пораженности населения папилломовирусной инфекции человека, которая проявляется аногенитальными бородавками.

3. С 2008 по 2019 год болезненность совокупного населения генитальным герпесом в РФ имеет тенденцию к снижению с темпом 6,8% в год. Данная закономерность болезненности может быть обусловлена как профилактикой рецидивов генитального герпеса, так и предупреждением контактного пути передачи.

4. По научным источникам доля инфицированных возбудителем аногенитального герпеса увеличивается с возрастом. Есть данные, что на ряде территорий (стран) инфицированность лиц молодого возраста снижается. В результате мероприятий, направленных на профилактику контактного пути передачи. Это может привести к постепенному снижению инфицированности вируса простого герпеса 2 типа всего населения.

Литература.

1. Колпаков С.Л., Яковлев А.А. О методологии оценки эпидемиологической ситуации / Колпаков С. Л., Яковлев А. А. // Эпидемиология и инфекционные болезни. — 2015.— Т.20.— № 4. — С. 34-39.
2. Кубанова А.А., Кубанов А.А., Мелехина Л.Е. Динамика изменений интенсивных показателей болезненности инфекций, передаваемым половым путем, в оценке эпидемиологического процесса и состояния здоровья населения Российской Федерации за 2006–2016 годы / Кубанова А.А., Кубанов А. А., Мелехина Л. Е. // Вестник дерматологии и венерологии. — 2018.— Т.94. — № 1. — С. 27-37.
3. Одокиенко А.Ю., Редькин Ю.В. Герпетическая инфекция: пути и возможности фармакотерапии / Одокиенко А.Ю., Редькин Ю.В. // Омский научный вестник. — 2003. —Т.23. — № 2. — С. 167-171.
4. Хрянин, А.А., Кнорринг, Г.Ю. Современные представления и перспективы лечения генитального герпеса / А.А. Хрянин, Г.Ю. Кнорринг // Гинекология. — 2020. — Т. 22.— № 4. — С. 62-67.
5. Хрянин, А.А. Распространённость вируса простого герпеса в российской популяции: многолетний мониторинг / А.А. Хрянин // StatusPraesens. — 2014. —Т.17. — № 6. — С. 67-74.

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ГЕПАТИТОВ В И С

Ефремова Ю.А., Мищенко А.А.

Научный руководитель: Поздеева Е.С.,¹

**канд. мед. наук, доцент кафедры эпидемиологии
и военной эпидемиологии**

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. В данной статье рассматривается эпидемический процесс гепатитов В и С в Российской Федерации. Проанализированы данные, полученные из Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения». Проведен анализ данных о заболеваемости гепатитами В и С в РФ, сравнение между острыми и хроническими формами гепатитов, изучены показатели заболеваемости гепатитами В и С среди субъектов Российской Федерации, рассчитана корреляционная связь между показателями заболеваемости.

Ключевые слова: эпидемический процесс, вирусный гепатит (ВГ), хронический гепатит В (ХГВ), острый гепатит В (ОГВ), хронический гепатит С (ХГС), острый гепатит С (ОГС), показатель заболеваемости вирусных гепатитов, вирусные гепатиты в Российской Федерации.

EPIDEMIOLOGICAL ASPECTS OF THE STUDY HEPATITIS B AND C

Efremova I.A., Mishchenko A.A.

Scientific advisor: Pozdeeva E.S.,¹ Candidate

**of Medical Sciences, Acting Associate Professor
of Epidemiology and Military Epidemiology Department**

1 – Pacific State Medical University

Abstract. This article discusses the epidemic process of hepatitis B and C in the Russian Federation. The data obtained from the State reports "On the state of sanitary and epidemiological welfare of the population" are analyzed. An analysis of data on the incidence of hepatitis B and C in the Russian Federation was carried out, a comparison between acute and chronic forms of hepatitis was carried out, the incidence rates of hepatitis B and C among the constituent entities of the Russian Federation were studied, and a correlation between incidence rates was calculated.

Key words: epidemic process, viral hepatitis (VH), chronic hepatitis B (CHB), acute hepatitis B (AHB), chronic hepatitis C (CHC), acute hepatitis C (AHC), viral hepatitis incidence rate, viral hepatitis in the Russian Federation.

Вирусные гепатиты относятся к числу социально значимых проблем здравоохранения, так как характеризуются высоким уровнем заболеваемости в мире, частым развитием неблагоприятных исхо-

дов и уносят большое число человеческих жизней. На долю этих инфекций приходится примерно 1,4 млн. случаев смерти в год в результате острых форм болезни, а также рака и цирроза печени, связанных с хроническим гепатитом, что сопоставимо с показателями смертности от ВИЧ-инфекции и туберкулеза [3].

Актуальность вирусного гепатита В сохраняется в связи с высокой заболеваемостью острым вирусным гепатитом во многих странах, который нередко бывает причиной развития хронического гепатита, а люди, болеющие гепатитом, являются источником инфицирования [4].

Острые инфекции ВГС обычно протекают бессимптомно и в большинстве случаев не приводят к опасному для жизни заболеванию. Примерно у 30% инфицированных в течение шести месяцев после заражения достигается спонтанное излечение. У остальных 70% инфицированных развивается хроническая инфекция ВГС. При хронической инфекции ВГС риск развития цирроза печени в течение следующих 20 лет составляет от 15% до 30% [5].

Высокая заболеваемость, поражение лиц репродуктивного, наиболее трудоспособного возраста, разнообразие клинических форм, хронизация и/или малигнизация процесса, значительные расходы государства на лечение, а также огромный ущерб, наносимый ВГ экономике стран в целом, – все эти факторы определяют широкий интерес исследователей к вопросам профилактики, диагностики и терапии вирусных гепатитов с парентеральным путем передачи [2].

Цель исследования. Изучить проявление эпидемического процесса гепатитов В и С в Российской Федерации.

Материалы и методы. Объектом настоящего исследования является эпидемический процесс гепатитов В и С. Материалами послужили статистические данные о заболеваемости гепатитами В и С в Российской Федерации за период времени с 1999 по 2021 года, полученные из Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации». Использованы методы дескриптивного эпидемиологического анализа, ретроспективного эпидемиологического исследования, корреляционного анализа, метод сопряженного интеграционного анализа А.А. Яковлева.

Результаты и обсуждения.

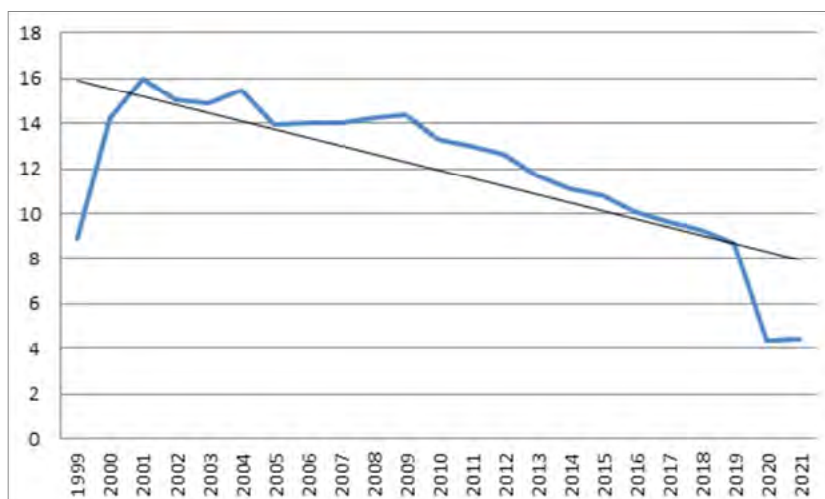


Рис. 1. Заболеваемость хроническим гепатитом В в Российской Федерации (на 100 тыс. населения).

В Российской Федерации с 1999 г. по 2001 г. наблюдается рост заболеваемости хронического гепатита В с 8,9 на 100 тыс. населения до 16 на 100 тыс. населения. Темп прироста составил 79,8%. С 2001 по 2009 гг. заболеваемость ХГВ регистрировалась примерно на одном уровне, темп убыли составил 10%. С 2009 года наблюдается тенденция к снижению заболеваемости данным гепатитом населения России (с 14,4‰ в 2009 г. до 4,47‰ в 2021 г.). Темп убыли равен 69%.

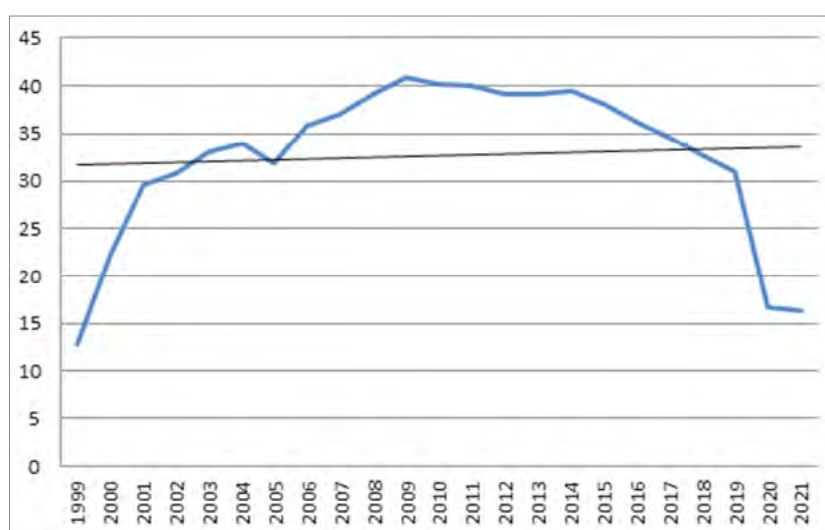


Рис. 2. Заболеваемость хроническим гепатитом С в Российской Федерации (на 100 тыс. населения).

С 1999 г. по 2009 г. в Российской Федерации отмечалось увеличение заболеваемости ХГС (с 12,9 ‰ в 1999 г. до 40,8‰ в 2009 г.).

в 2009 г.). Темп прироста составил 216,3%. Начиная с 2009 года и по 2014 год заболеваемость оставалась практически на одном уровне, темп убыли при этом составил 3,4%. С 2014 года наблюдается тенденция к снижению случаев заболевания хронического гепатита С (с 39,4‰ в 2014 г. до 16,4‰ в 2021 г.). Темп убыли равен 58,4%.

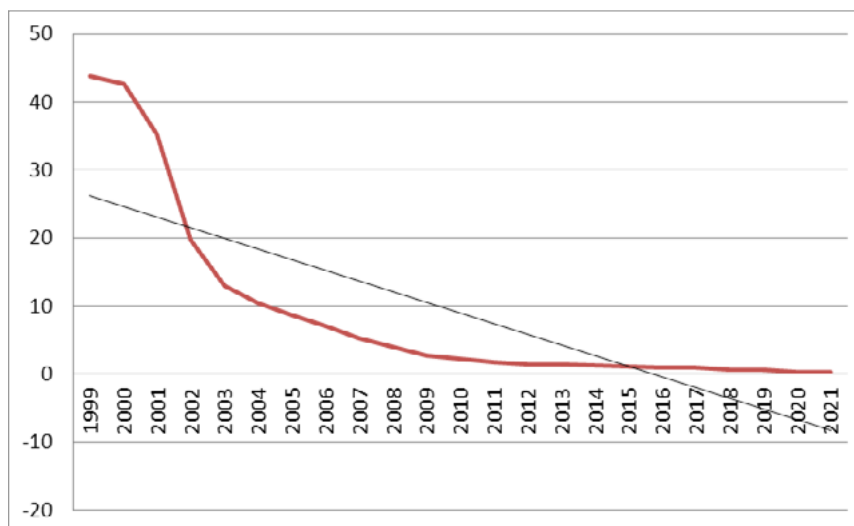


Рис. 3. Заболеваемость острым гепатитом В в Российской Федерации (на 100 тыс. населения).

С 1999 г. по 2011 г. наблюдается резкий спад заболеваемости ОГВ в РФ (с 43,8‰ до 1,7‰). Темп убыли равен 96%. В период с 2011 г. по 2021 г. заболеваемость острого гепатита В в России находится на низком уровне. В 2021 г. показатель заболеваемости составил 0,31 на 100тыс. населения.

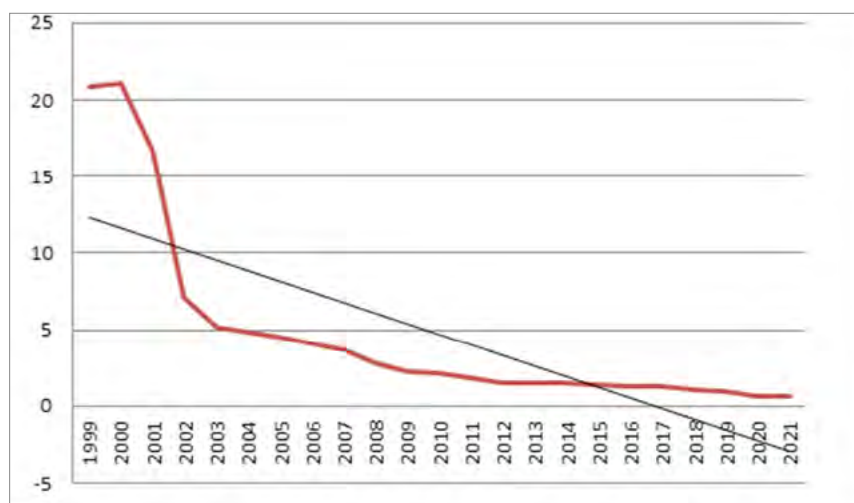


Рис. 4. Заболеваемость острым гепатитом С в Российской Федерации (на 100 тыс. населения).

В РФ с 2000 года наблюдается стабильное ежегодное снижение заболеваемости ОГС. За период с 1999 по 2021 г. заболеваемость ОГС снизилась в 35 раз (с $20,9\%_{000}$ в 1999 г. до $0,59\%_{000}$ в 2021г.), при этом темп убыли составил 97,2%.

Также мы сравнили заболеваемость между острыми и хроническими формами гепатитов В и С.

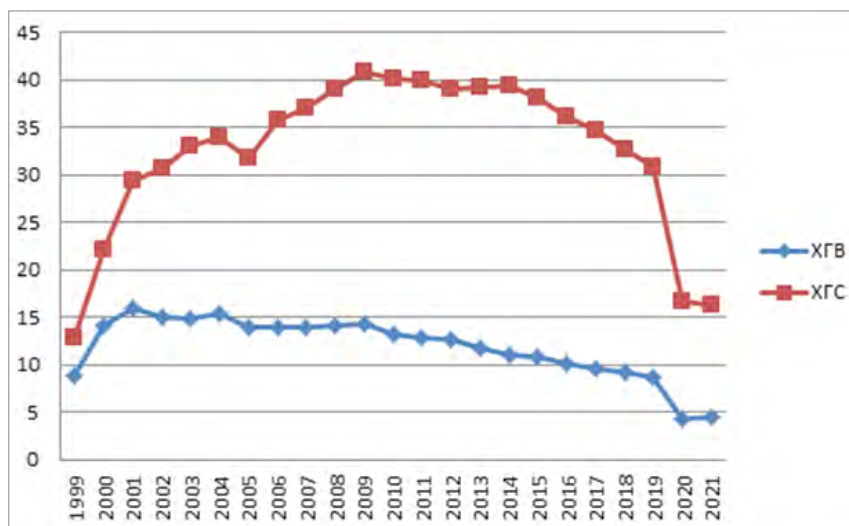


Рис. 5. Заболеваемость хроническим гепатитом В и хроническим гепатитом С в Российской Федерации (на 100 тыс. населения).

В Российской Федерации продолжают регистрироваться высокие уровни заболеваемости хроническими формами вирусных гепатитов (ХВГ). При этом показатели заболеваемости хронического гепатита С намного выше, чем хронического гепатита В. С начала регистрации (1999 г.) до 2021 г. заболеваемость ХГС возросла с $12,9\%_{000}$ до $16,4\%_{000}$, при этом заболеваемость ХГВ снизилась с $8,9\%_{000}$ в 1999 г. до $4,47\%_{000}$ в 2021 году.

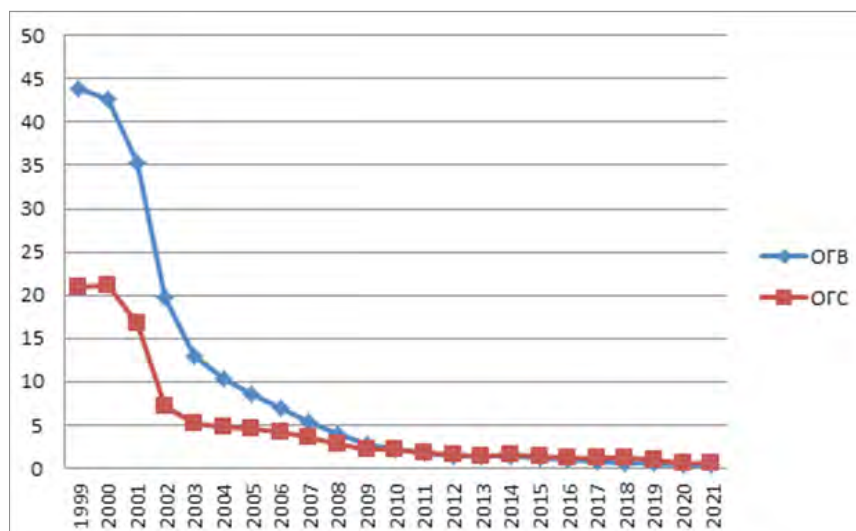


Рис. 6. Заболеваемость острым гепатитом В и острым гепатитом С в Российской Федерации (на 100 тыс. населения).

Наблюдается сходство эпидемического процесса острых гепатитов В и С в РФ. Отмечается ежегодное снижение показателей заболеваемости. За последние десятилетия заболеваемость острым гепатитом В снизилась с 43,8‰ в 1999 г. до 0,31‰ в 2021 г. от общего числа случаев заболеваний. Заболеваемость острым гепатитом С среди ОВГ снизилась с 20,9‰ в 1999г. до 0,59‰ в 2021г. Отслеживается общее снижение заболеваемостью острыми гепатитами, но в период с 1999 г. по 2008г. значительно преобладали острые формы гепатита В, нежели С.

Помимо этого, мы составили графики, в которых провели сравнительный анализ острого и хронического гепатита В, и острого и хронического гепатита С.

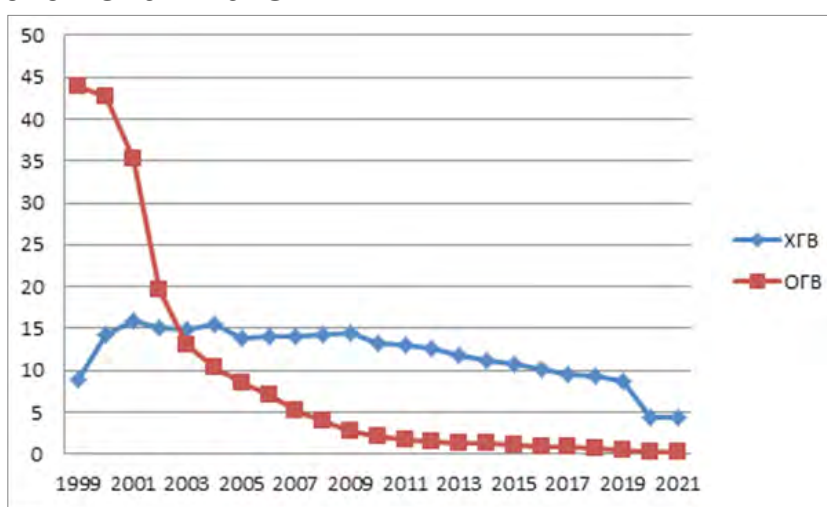


Рис. 7. Заболеваемость хроническим гепатитом В и острым гепатитом В в Российской Федерации (на 100 тыс. населения).

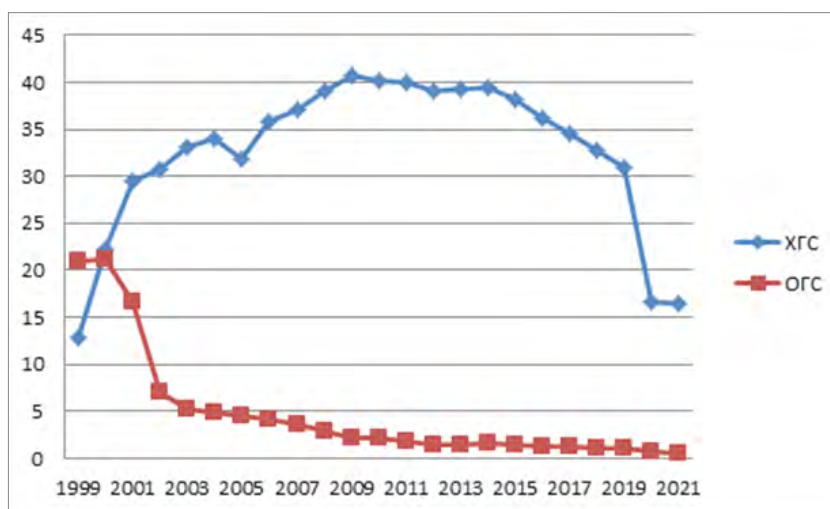


Рис. 8. Заболеваемость хроническим гепатитом С и острым гепатитом С в Российской Федерации (на 100 тыс. населения).

Показатели заболеваемости ХГВ по сравнению с ОГВ остаются на высоком уровне. Снижение заболеваемостью хронической формой происходит медленнее, чем острой формой. Следует отметить, что с 1999 г. до 2003 г. сами показатели заболеваемости ОГВ значительно превышали значения тех же годов заболеваемости ХГВ. После данного временного периода ситуация изменилась – значения показателей заболеваемости хронической формой превышали.

В 1999 году заболеваемость острым гепатитом С превышала заболеваемость хроническим гепатитом С ($20,9\%_{000}$ и $12,9\%_{000}$ соответственно). В 2000 году заболеваемость ОГС и ХГС отмечалась на одном уровне ($21,1\%_{000}$ и $22,2\%_{000}$ соответственно). С 2001 года показатели заболеваемости ХГС в несколько раз превышают показатели заболеваемости ОГС (в 2001г. показатель ОГС составил $16,7\%_{000}$, а ХГС – $29,5\%_{000}$; в 2021г. показатель ОГС – $0,59\%_{000}$, ХГВ – $16,4\%_{000}$).

В целом, заболеваемость гепатитами В и С по РФ имеет тенденцию к снижению, не смотря на различия в показателях.

Также, используя таблицу средних значений заболеваемости в Российской Федерации за 1999-2021 гг., мы рассчитали коэффициенты корреляции между острыми гепатитами В и С и между хроническими гепатитами В и С, а также между хронической и острой формой гепатита В и между формами гепатита С.

Рассчитанные коэффициенты указывают на сильную взаимосвязь между острыми гепатитами В и С ($0,99$) и на слабую связь между хроническим и острым гепатитами В ($0,31$). Связь между ХГС и ХГВ ($0,55$) определяется как умеренная, в то время, как между острой и хронической формами гепатита С наблюдается обратная умеренная связь ($-0,52$).

Также мы изучили многолетнюю динамику заболеваемости гепатитами В и С на территориях всех субъектов РФ за период с 2015 по 2021гг., распределили территории по группам уровня заболеваемости.



Цифрами и буквами на карте обозначены:

ОБЛАСТИ

- 1 – Архангельская
- 2 – Астраханская
- 3 – Белгородская
- 4 – Брянская
- 5 – Владимирская
- 6 – Волгоградская
- 7 – Вологодская
- 8 – Воронежская
- 9 – Ивановская
- 10 – Калининградская
- 11 – Калужская
- 12 – Кемеровская
- 13 – Кировская
- 14 – Костромская
- 15 – Курганская
- 16 – Курская
- 17 – Ленинградская
- 18 – Липецкая
- 19 – Магаданская
- 20 – Московская
- 21 – Мурманская
- 22 – Нижегородская
- 23 – Новгородская
- 24 – Новосибирская
- 25 – Омская
- 26 – Оренбургская
- 27 – Орловская
- 28 – Пензенская
- 29 – Псковская
- 30 – Ростовская
- 31 – Рязанская
- 32 – Самарская
- 33 – Саратовская
- 34 – Сахалинская

РЕСПУБЛИКИ

- 35 – Свердловская
- 36 – Смоленская
- 37 – Тамбовская
- 38 – Тверская
- 39 – Тульская
- 40 – Тюменская
- 41 – Ульяновская
- 42 – Челябинская
- 43 – Ярославская
- 44 – Еврейская автономная область
- 45 – Ненецкий автономный округ
- 46 – Севастополь
- А – Адыгея
- В – Башкортостан
- С – Бурятия
- Д – Дагестан
- Е – Ингушетия
- Ф – Кабардино-Балкария
- Г – Калмыкия
- Н – Карачаево-Черкесия
- К – Карелия
- Л – Марий Эл
- М – Мордовия
- Н – Северная Осетия
- Т – Татарстан
- У – Удмуртия
- Х – Хакасия
- У – Чечня
- З – Чувашия

КРАЯ

- 47 – Алтайский
- 48 – Забайкальский
- 49 – Камчатский
- 50 – Краснодарский
- 51 – Пермский
- 52 – Приморский
- 53 – Ставропольский
- 54 – Хабаровский
- 55 – Республика Крым
- 56 – ДНР, ЛНР, Запорожская область, Херсонская область



Рис. 9. Заболеваемость острым гепатитом В в РФ за 2015-2021 гг. на 100 тыс. населения.

По данным 7-летнего наблюдения максимальная заболеваемость ОГВ наблюдается в г. Севастополь (3,04‰), выше среднего – в Республике Крым (2,29‰). Минимальная заболеваемость наблюдается в следующих субъектах РФ: в Кабардино-Балкарской Республике (0,03‰), Ленинградской области (0,06‰), Орловской области (0,07‰), ЕАО (0,09‰), Республике Ингушетия (0,09‰), Забайкальском крае (0,09‰), Псковской области (0,11‰), Карачаево-Черкесской Республике (0,12‰), Республике Хакасия (0,13‰), Амурской области (0,14‰) и Тамбовской области (0,15‰). В Республике Бурятия, Магаданской и Смоленской областях заболеваемость данной формой гепатита

отсутствует (с 2015 по 2021 года показатель заболеваемости равен 0). Заболеваемость в Приморском крае по ОГВ находится на уровне ниже среднего ($0,65\%_{000}$).

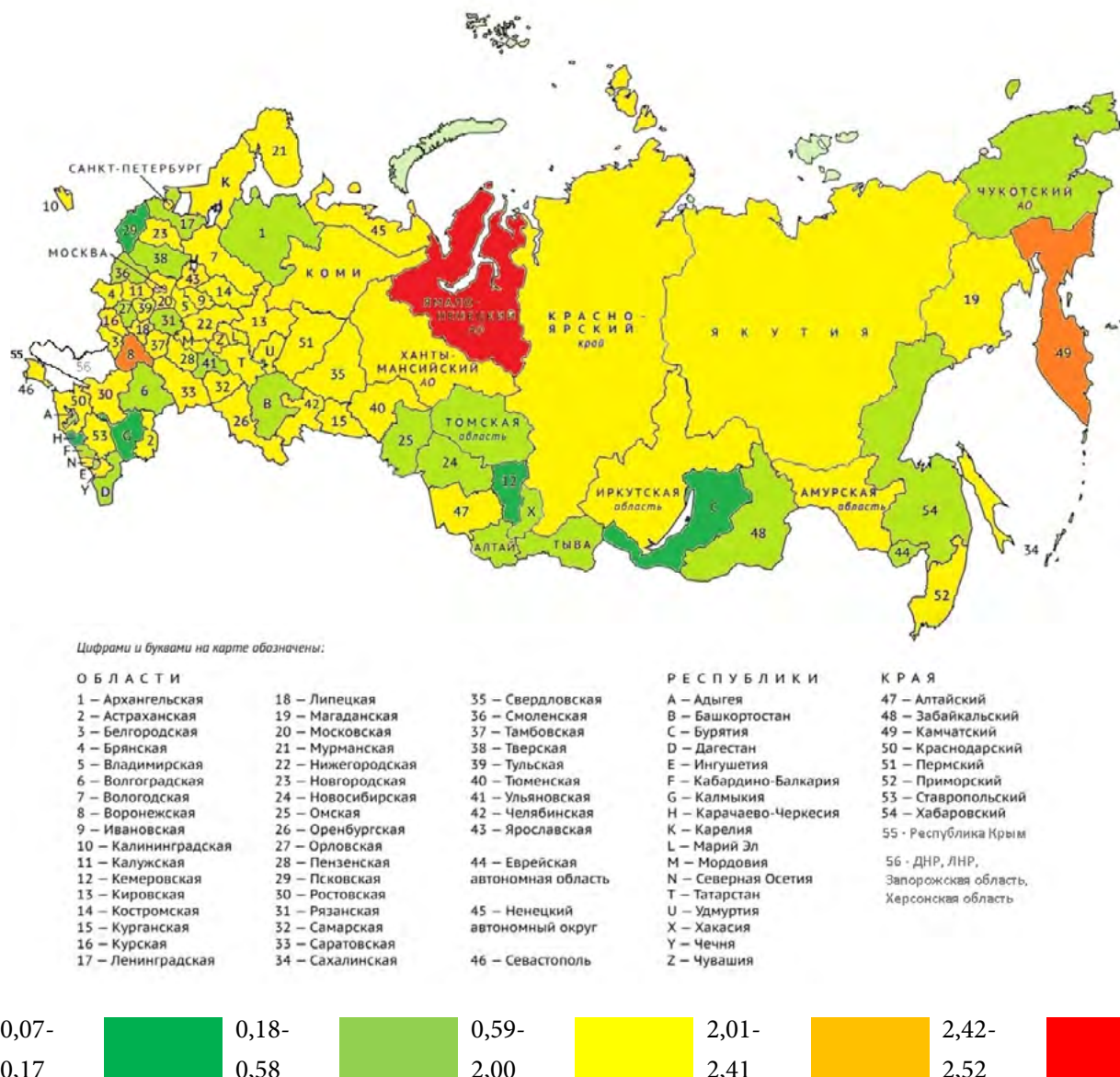


Рис. 10. Заболеваемость острым гепатитом С в РФ за 2015-2021 гг. на 100 тыс. населения.

По данным 7-милетнего наблюдения за заболеваемостью ОГС в Российской Федерации отмечается высокая заболеваемость в Ямало-Ненецком АО ($2,52\%_{000}$), Камчатском крае ($2,04\%_{000}$), Воронежской области ($2,24\%_{000}$), минимальная заболеваемость ОГС отмечается в следующих регионах: Республика Бурятия ($0,07\%_{000}$), Карачаево-Черкесская Республика ($0,09\%_{000}$), Псковская область ($0,11\%_{000}$), Республика Калмыкия ($0,15\%_{000}$), Кемеровская область

(0,15‰). Заболеваемость в Приморском крае по ОГС находится на среднем уровне (0,65‰).



Цифрами и буквами на карте обозначены:

ОБЛАСТИ

- 1 – Архангельская
- 2 – Астраханская
- 3 – Белгородская
- 4 – Брянская
- 5 – Владимирская
- 6 – Волгоградская
- 7 – Вологодская
- 8 – Воронежская
- 9 – Ивановская
- 10 – Калининградская
- 11 – Калужская
- 12 – Кемеровская
- 13 – Кировская
- 14 – Костромская
- 15 – Курганская
- 16 – Курская
- 17 – Ленинградская
- 18 – Липецкая
- 19 – Магаданская
- 20 – Московская
- 21 – Мурманская
- 22 – Нижегородская
- 23 – Новгородская
- 24 – Новосибирская
- 25 – Омская
- 26 – Оренбургская
- 27 – Орловская
- 28 – Пензенская
- 29 – Псковская
- 30 – Ростовская
- 31 – Рязанская
- 32 – Самарская
- 33 – Саратовская
- 34 – Сахалинская

- 35 – Свердловская
- 36 – Смоленская
- 37 – Тамбовская
- 38 – Тверская
- 39 – Тульская
- 40 – Тюменская
- 41 – Ульяновская
- 42 – Челябинская
- 43 – Ярославская
- 44 – Еврейская автономная область
- 45 – Ненецкий автономный округ
- 46 – Севастополь

РЕСПУБЛИКИ

- A – Адыгея
- B – Башкортостан
- C – Бурятия
- D – Дагестан
- E – Ингушетия
- F – Кабардино-Балкария
- G – Калмыкия
- H – Карачаево-Черкесия
- K – Карелия
- L – Марий Эл
- M – Мордовия
- N – Северная Осетия
- T – Татарстан
- U – Удмуртия
- X – Хакасия
- Y – Чечня
- Z – Чувашия

КРАЯ

- 47 – Алтайский
- 48 – Забайкальский
- 49 – Камчатский
- 50 – Краснодарский
- 51 – Пермский
- 52 – Приморский
- 53 – Ставропольский
- 54 – Хабаровский
- 55 – Республика Крым
- 56 – ДНР, ЛНР, Запорожская область, Херсонская область



Рис. 11. Заболеваемость хроническим гепатитом В в РФ за 2015-2021 гг. на 100 тыс. населения.

По данным 7-летнего наблюдения отмечается высокая заболеваемость в Республике Тыва (42,65‰) и Санкт-Петербурге (43,51‰), минимальная заболеваемость ХГВ отмечается в следующих регионах: Республика Ингушетия (0,66‰), Севастополь (1,01‰), Кабардино-Балкария (1,01‰), Смоленская область (1,27‰), Тульская область (1,63‰), Астраханская область (1,69‰), Тамбовская область (1,79‰), Тверская область (1,99‰), Северная Осетия (2,4‰), Чечня (2,4‰), Псковская

область (2,42‰), Ростовская область (2,51‰), Московская область (2,58‰). Заболеваемость в Приморском крае по ХГВ находится на уровне ниже среднего (5,14‰).



Рис. 12. Заболеваемость хроническим гепатитом С в РФ за 2015-2021 гг. на 100 тыс. населения.

По данным 7-летнего наблюдения отмечается высокая заболеваемость ХГС в Санкт-Петербурге (77,81‰), в Сахалинской области (61,27‰) – выше среднего, минимальная заболеваемость ХГС отмечается в следующих регионах: Севастополь (2,81‰), Чечня (4,52‰), Ингушетия (4,57‰), Кабардино-Балкария (4,65‰), Астраханская область (4,86‰), Дагестан (5,61‰). Заболеваемость в Приморском крае по ХГС находится на среднем уровне (23,68‰).

По данным наблюдения, в Приморском крае по сравнению с РФ показатели заболеваемости гепатитами В и С находятся соответственно на уровнях ниже среднего и среднем.

Относительно субъектов РФ были рассчитаны коэффициенты корреляции с целью выявления связи заболеваемости между разными формами и видами гепатитов. Для этого мы использовали таблицу средних значений заболеваемости острыми и хроническими гепатитами В и С в субъектах Российской Федерации.

Величины рассчитанных коэффициентов корреляции показывают на умеренную связь между хроническими гепатитами В и С (0,57); слабую связь между острыми гепатитами В и С (0,41), а также между острым и хроническим гепатитом С (0,37); между острым и хроническим гепатитом В связи нет (-0,08).

Выводы.

В целом, заболеваемость гепатитами В и С по РФ имеет тенденцию к снижению.

Тенденции показателей острых гепатитов и хронических схожи. Наиболее благоприятная ситуация в эпидемическом плане в РФ по острому гепатиту В, что можно связать, в том числе, с массовой вакцинацией.

Методом корреляции была выявлена прямая умеренная корреляционная связь между хроническими гепатитами В и С (как по РФ в целом, так и по субъектам).

Выявлены следующие территории риска по вирусным гепатитам: ОГВ – Республика Крым, ОГС – Ямало-Ненецкий АО, Камчатский край, Воронежская область, ХГВ – Санкт-Петербург и Республика Тыва, ХГС – Санкт-Петербург и Сахалин.

Приморский край не является территорией риска ни по одной форме вирусных гепатитов – показатели заболеваемости находятся в пределах среднего или ниже среднего уровня.

Литература.

1. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации»
2. Косаговская И.И., Волчкова Е.В. Медико-социальные аспекты вирусных гепатитов С парентеральным путем передачи // эпидемиология и инфекционные болезни – 2013 – № 1 – 28-39

3. Николаева А.Д. К вопросу эпидемиологии вирусного гепатита С // Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина г. Рязань, Россия
4. Тошева Д.Р. Клиника, диагностика и лечение вирусного гепатита В и вирусного гепатита D // вестник науки и образования – 2021. – № 17(120). Часть 2. – с. 131-134
5. Гепатит С (who.int)

ОЦЕНКА ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ И ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ ПО НЕМАТОДОЗАМ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ

Котушенок Д.А.,¹ Петракова В.Г.,¹ Захарова Г.А.,² Хомичук Т.Ф.²

Научный руководитель: Колпаков С.Л.,¹ канд.мед.наук, доцент кафедры эпидемиологии и военной эпидемиологии

1 - ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

2 - ФБУЗ Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае

Аннотация. В исследовании рассматривается паразитологическая ситуация в Приморском крае. Выявлены факторы риска ее определяющие. Изучены статистические данные по выявляемости (заболеваемости) аскаридозом, энтеробиозом, токсокарозом, трихинеллезом, трихоцефалезом по административным территориям Приморского края и структуре пораженности населения. Установлены закономерности и особенности в проявлениях эпидемического процесса.

Ключевые слова: *гельминтозы, энтеробиоз, аскаридоз, токсокароз, трихинеллез, трихоцефалез, выявляемость, инвазированность, многолетняя динамика.*

ASSESSMENT OF THE EPIDEMIOLOGICAL AND PARASITOLOGICAL SITUATION ON NEMATODOSE AMONG THE POPULATION OF PRIMORSKY KRAI

*Kotushenok D.A.,¹ Petrakova V.G.,¹ Zakharova G.A.,²
Khomichuk T.F.²*

*Scientific adviser: Kolpakov S.L.,¹ Ph.D. (Medicine). Sci.,
Associate Professor at the Department of Epidemiology
and Military Epidemiology*

1 – Pacific State Medical University

*2 - FBUZ "Center of Hygiene and Epidemiology i
n Primorsky Krai"*

Abstract. The study examines the parasitological situation in PrimorskyKrai. The risk factors determining it are revealed. Statistical data on the detection (incidence) of ascariasis, enterobiasis, toxocariasis, trichinosis, trichuriasis in the administrative territories of PrimorskyKrai and the structure of the affected population were studied. Regularities and features in the manifestations of the epidemic process have been established.

Key words: *helminthiases, enterobiasis, ascariasis, toxocariasis, trichinosis, trichuriasis, detectability, invasiveness, long-term dynamics.*

Паразитарные системы при нематодозах имеют высокую устойчивость и пластичность, как при зоонозных, так и особенно при антропонозных инвазиях. Отсутствие клинических проявлений при инвазии человека небольшим количеством особей затрудняет клиническую диагностику. При высокой пораженности населения диагностика может быть не эффективной. Это делает актуальным изучение эпидемиологических особенностей и закономерностей при гельминтозах на территории Приморского края. Установление групп риска по возрасту, а у детей - по отношению к организованным коллективам. Важно конкретизировать механизмы формирования эпидемического процесса. Знание факторов риска на территории Приморского края необходимо при планировании профилактических мероприятий.

У жителей Приморского края гельминтозы диагностируются часто, ведущие позиции занимают энтеробиоз и аскаридоз[6]. В России энтеробиоз в настоящее время является самой распространенной инвазией. А в мире им поражено более 350 млн. человек. Он встречается повсеместно, но интенсивнее поражено население стран с умеренным климатом.

В Приморском крае энтеробиоз по распространенности среди населения занимал первый ранг. Ежегодно выявляют около 900-1000 человек инвазированных острицами. Самые высокие показатели пораженности населения энтеробиозом отмечаются в Дальнереченске, Спасске-Дальнем, Ханкайском, Ольгинском, Яковлевском и Чугуевском районах [7].

Аскаридоз в Приморском крае занимает второе ранговое место среди гельминтозов. Его клиническая значимость определяется повышением чувствительности инвазированного организма к чужеродным белкам и продуктам жизнедеятельности личинок и имаго аскарид. Это проявляется аллергическими реакциями, пневмоний и возможно бронхиальной астмой. Описаны случаи, когда аскаридоз имел тяжелое течение и приводил пациента к летальному исходу [1,3].

Цель исследования. Оценить паразитологическую ситуацию по нематодозам в Приморском крае. Установить факторы риска, ее определяющие. Изучить статистические данные по выявляемости (заболеваемости) аскаридозом, энтеробиозом, токсокарозом, трихинеллезом, трихоцефалезом по административным территориям Приморского края и структуру пораженности населения по возрасту. Установить закономерности и особенности в проявлениях эпидемического процесса.

Материалы и методы. Материалом исследования были данные государственной статистической отчетности по учету инфекционных и паразитарных болезней (Ф. 02, годовая) по административно-территориальным образованиям Приморского края. Статистические данные по выявлению среди населения аскаридоза, энтеробиоза, токсокароза, трихинеллеза и трихоцефалеза с 2006 по 2021 год. Статистические данные по количеству инвазированных гельминтами, количеству обследованных лиц и численности населения получены в ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае». Пораженность энтеробиозом детей в детских организованных коллективах изучалась по данным, полученным в клинико-диагностических лабораториях медицинских организаций Приморского края. Сделана характеристика многолетней динамики выявляемости (заболеваемости) нематодозами, возрастной структуры по территориям. Для изучения пространственного распределения

и установления территорий риска использован метод картографирования.

Результаты и обсуждения. За период с 2006 по 2021 год на территории Приморского края диагностировалась инвазированность пятью видами нематод: аскаридоз, энтеробиоз, токсокароз, трихинеллез и трихоцефалез. Максимальная средняя выявляемость была при энтеробиозе – 74,4 просантимилле (Рис. 1). Высокая выявляемость была характерна для аскаридоза – 43,8 просантимилле. По трихоцефалезу выявляемость 0,2 просантимилле, что оценивается как очень низкий показатель. При зоонозных нематодозах выявляемость по токсокарозу – 3,4 просантимилле, по трихинеллезу – 0,2 просантимилле.

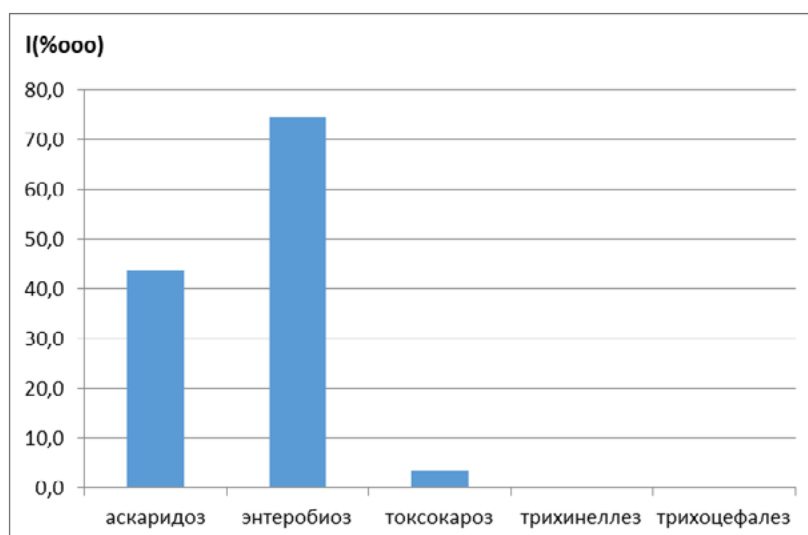


Рис. 1. Средняя годовая выявляемость при нематодозах в Приморском крае (данные за 2006-2021 год).

Многолетняя динамика выявляемости энтеробиоза в Приморском крае с 2006 по 2021 год имела тенденцию к снижению. Темп снижения составил 4,3% в год, что позволяет оценить тенденцию как умеренную. Максимальный показатель инцидентности был в 2006 году – 121,5‰; минимальный в 2013 году – 46,7‰. Очевидной цикличности не отмечалось (Рис. 2).

Для аскаридоза в многолетней динамике была характерна выраженная тенденция к снижению с темпом 13,1% в год. В 2006 году регистрировалось максимальное значение по выявляемости – 121,9‰. В 2021 году - минимальное значение (8,55‰). В 2007 году отмечалось резкое снижение выявляемости (11,7‰).

А в 2008 году уровень соответствует закономерному для динамики (113,5‰). Следовательно, на показатели выявляемости аскаридоза влияют субъективные факторы: учет, отчетность, охват населения лабораторными исследованиями.

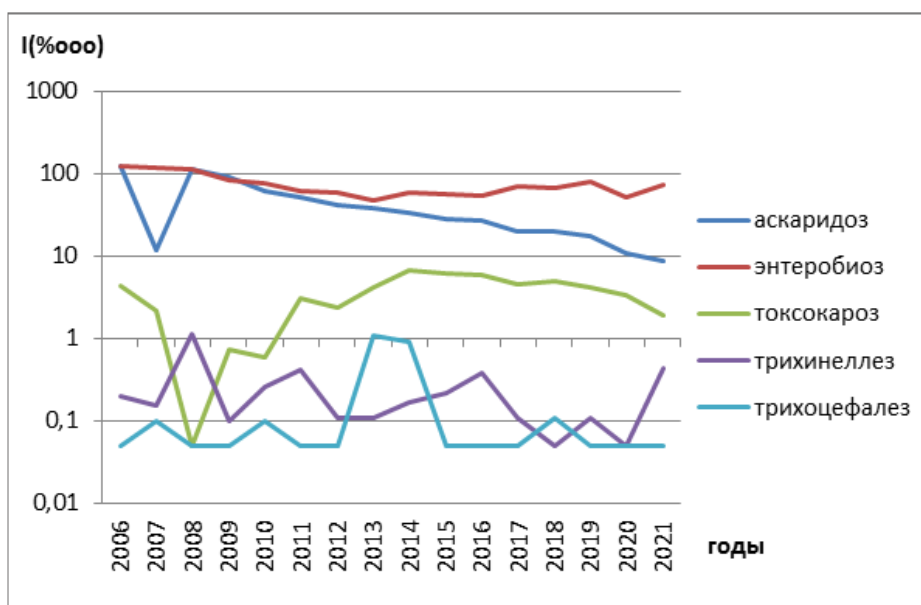


Рис. 2. Многолетняя динамика выявляемости нематодозов с 2006 по 2021 год.

В многолетней динамике токсокароза можно выделить два периода. Первый с 2006 по 2012 год: показатели выявляемости низкие, резкие колебания уровней. В 2008 и 2009 году случаи токсокароза отсутствовали. Второй период, с 2013 по 2021 год. Показатели были умеренными, не высокими, стабильными. Пик приходился на 2014 год (6,8‰). Особенности многолетней динамики можно объяснить формированием настороженности по этому гельминтозу у медицинских работников и населения. Увеличением охвата обследованиями части населения в последние годы.

Для многолетней динамики трихинеллеза в Приморском крае с 2006 по 2021 год характерна выраженная цикличность. Пики регистрировались в 2008, 2011 и 2016 году. Максимальное значение было в 2008 году - 1,1‰. Для зоонозного гельминта с природной очаговостью наличие цикличности можно объяснить изменением численности популяций диких животных, имеющих промысловое значение.

Трихоцефалез является наименее распространенным из всех пяти гельминтов. Пик выявляемости приходился на 2013 со значением 1,1‰. В периоды 2010 - 2012, 2014 - 2017 и 2018-2021 случаи

отсутствовали. Манифестация проявлений в эпидемическом процессе этого гельминтоза возможно имеет цикличность в 3-4 года.

В Приморском крае среди нематодозов максимальную эпидемиологическую значимость сохраняет энтеробиоз. Аскаридоз за рассматриваемые годы значительно утратил свою эпидемиологическую значимость. Данные гельминты в организме человека занимают одну экологическую нишу - пищеварительный тракт. Однако мы полагаем, что для аскаридоза и энтеробиоза характерны разные ведущие пути передачи: пищевой и контактный (опосредованный).

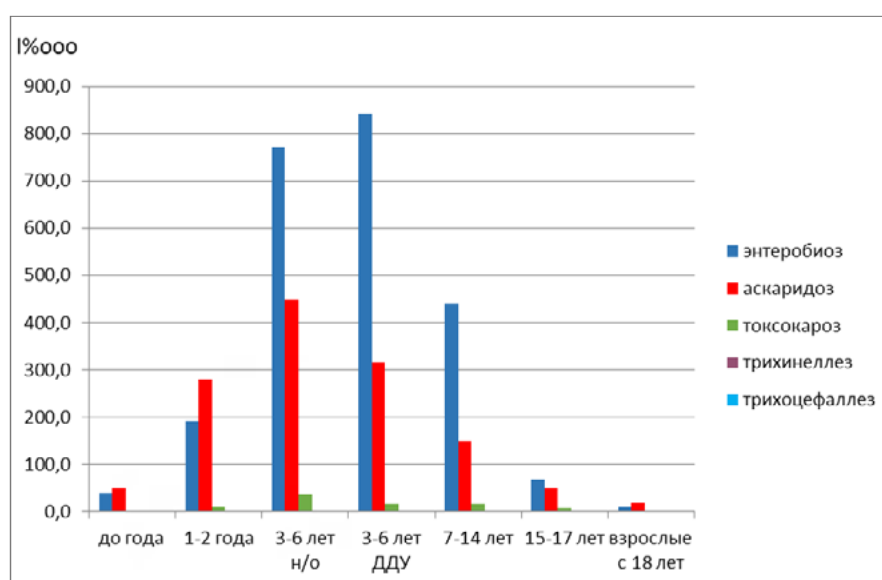


Рис. 3. Возрастная структура выявляемости гельминтозов в Приморском крае (средние показатели за 2006-2021 год).

Возрастная структура выявляемости (заболеваемости) энтеробиоза и аскаридоза имеет особенности. До 2 лет аскаридоз (280,3‰) выявляется интенсивнее энтеробиоза (190,4‰). Аналогично у взрослых с 18 лет (аскаридоз 18,8‰, энтеробиоз 10,4‰). С 3 лет до 17 лет интенсивнее выявляется энтеробиоз. Следовательно, при гельминтозах с контактный механизм передачи (энтеробиоз) возраст риска с 3 до 17 лет. Ведущими источниками заражения являются сами дети, а не взрослые. Поэтому преобладание выявления энтеробиоза (842,0‰) над аскаридозом (314,8‰) особенно выражено у организованных детей 3-6 лет. Аскаридоз у неорганизованных детей 3-6 лет выявляется интенсивнее (448,0‰), чем у организованных детей (314,8‰). Это можно объяснить влиянием контроля за питанием в детских дошкольных учреждениях. И его отсутствию неорганизованных детей (частный сектор с низ-

ким санитарным уровнем), более высоким риском их заражения. У детей 7-14 лет выявляемость энтеробиоза высокая (440,7‰). И у лиц 15-17 лет она снижается (68,1‰).

Таблица 1.

**Средняя выявляемость нематодозов по возрастным группам
(статистический показатель на 100 тысяч)**

Контингент	Токсокароз	Трихинеллез	Трихоцефалез
до года	0,6	0,0	0,0
1-2 года	8,7	0,0	0,2
3-6 лет н/о	35,5	0,0	0,3
3-6 лет ДДУ	16,5	0,0	0,1
7-14 лет	15,9	0,3	0,0
15-17 лет	6,6	1,2	0,0
взрослые с 18 лет	1,2	0,2	0,2

В возрастной структуре выявления токсокароза (Таблица 1) максимальные показатели у неорганизованных детей 3-6 лет (35,5‰) и организованных детей (16,5‰). При трихинеллезе случаи инвазии выявлялись у школьников (0,3‰) и взрослых (0,2‰). Однако максимальное значение выявляемости было зафиксировано у лиц 15-17 лет (1,2‰). Трихоцефалез выявлялся редко (до 0,3‰), как у детей, так и взрослых.

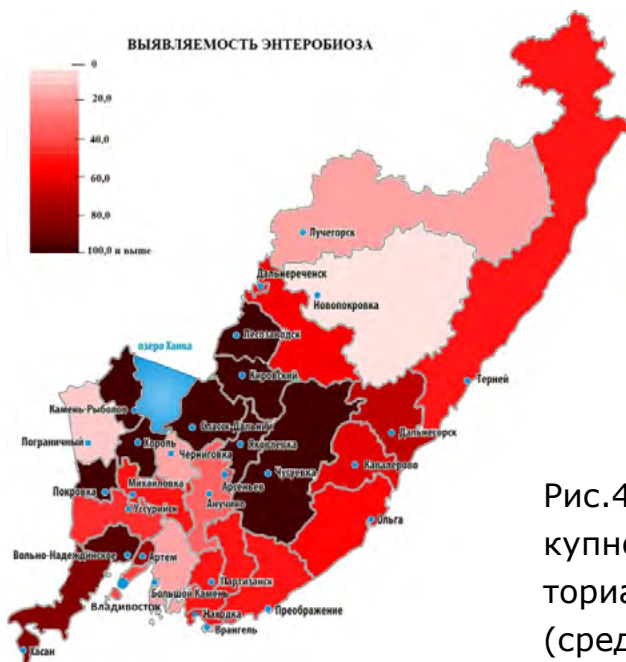


Рис.4. Выявляемость энтеробиоза среди совокупного населения по административно-территориальным образованиям Приморского края (средняя инцидентность за 2006-2021 год).

Пространственная характеристика выявляемости энтеробиоза по совокупному населению Приморского края за 2006-2021 год

имеет региональное распределение территорий риска. Максимальная и высокая частота выявления была характерна для центрального Приморья. В кластер территорий риска попали Ханкайский район (416,1‰), Спасск-Дальний (331,7‰), Кировский район (245,1‰), Лесозаводск (119,2‰), Октябрьский (115,0‰), Чугуевский (112,3‰), Яковлевский (101,2‰), Хорольский (99,7‰), Хасанский (88,4‰), Надеждинский (88,3‰) районы и город Артем (80,3‰). В кластер с низкой частотой попали Фокино, Анучинский, Пожарский, Черниговский, Шкотовский, Красноармейский, Пограничный районы и Большой камень.

Основываясь на данных по пространственному распределению выявляемости энтеробиоза совокупного населения Приморского края за 2006-2021 год можно предположить, что она отражает риски реализации контактного механизма передачи. Ведущим является недостаточное просвещение и соблюдение санитарно-гигиенических норм среди населения центрального Приморья. Это культурный уровень взрослых и воспитание детей. Вероятность и интенсивность контактной передачи наиболее значима на территориях с высокой плотностью населения. Это центральное Приморье. На отдаленных от Владивостока административных территориях плотность населения значительно меньше и выявляемость энтеробиоза не высокая.

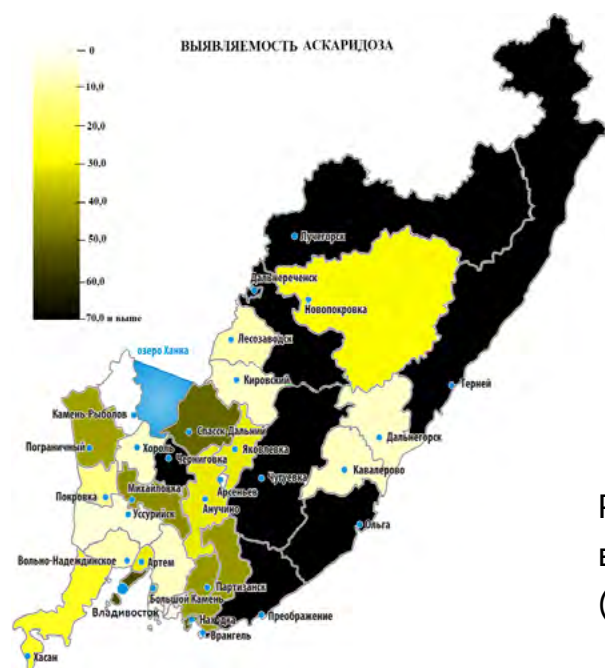


Рис. 5. Выявляемость аскаридоза среди совокупного населения Приморского края (средняя инцидентность за 2006-2021 год).

Пространственное распределение выявляемости аскаридоза в Приморском крае носит мозаичный характер. К кластеру с высо-

кой частотой выявляемости относятся Пожарский (72,9‰), Дальнереченский (350,0‰), Ольгинский (534,0‰), Тернейский (178,4‰), Чугуевский (104,1‰), Черниговский (85,1‰), Лазовский (64,8‰) районы. Это административные образования Приморского края, где население преимущественно занимается сельским хозяйством и проживает в частном секторе. Обсемененность почвы и инфицированность населения объясняются, вероятно, особенностями географии поселений и климатом. Населенные пункты расположены в долинах рек и существует опасность и возможность наводнений. Во время паводков содержимое выгребных ям, обсемененное яйцами аскарид, попадает во внешнюю среду. Одна самка человеческой аскариды способна продуцировать до 250 тыс. яиц в сутки [5].

Наиболее благополучными по аскаридозу в Приморском крае являются Октябрьский (12,6‰), Надеждинский (10,0‰), Ханкайский (6,6‰), Хорольский (6,6‰), Уссурийский (16,2‰), Кавалеровский (6,0‰), Кировский (8,5‰), Красноармейский (29,9‰), Дальнегорский (6,5‰), Пограничный (42,6‰) и Шкотовский (8,0‰) районы. Города Арсеньев (4,1‰), Фокино (0,0‰), Находка (53,3‰) и Большой Камень (17,1‰). Здесь показатели выявляемости ниже средних по Приморскому краю. В 2006–2010 году в Приморском крае проанализировано 1685 проб почвы, из которых только 26 (1,5%) содержали яйца аскарид. Образцы, взятые в Ольгинском районе, были обсемененными яйцами аскарид в 27%. Пробы отбирали не на приусадебных участках, а за их пределами [3].

Выводы. Проведя исследования, используя данные Роспотребнадзора за 2006-2021 год, можно сделать вывод о том, что паразитологическая ситуация по нематодозам среди населения Приморского края определяется высокой выявляемостью энтеробиоза и аскаридоза. Опираясь на географическое распространение данных гельминтов можно говорить о том, что они широко распространены в тех административно-территориальных образованиях, где население занимается сельским хозяйством. При этом возрастное распределение заболеваемости показывает, что дети с 3 до 14 лет являются группой риска. Не высокие показатели выявляемости характерны для токсокароза, трихоцефалеза, три-

хинеллеза. В Приморском крае с 2006 по 2021 год многолетняя динамика выявляемости энтеробиоза и аскаридоза имела тенденцию к снижению.

Литература.

1. Гинецинская Т.А., Добровольский А.А. Частная паразитология. Паразитические черви, моллюски и членистоногие // М.: Высш. шк., – 1978. – С. 292.
2. Губайдуллина А.Р., Козьмиди Е.Э. Аскаридоз человека на территории ЦР РФ. // Thescientificheritage. –2021.–№ 70.–С.24.
3. Ермоленко А.В., Барткова А.Д., Румянцева Е.Е., Воронок В.М., Захарова Г.А., Беспрозванных В.В. Аскаридоз людей в Приморском крае // Вестник ДВО РАН. 2015. – 2015.– № 5.–С. 114.
4. Летюшев А.Н., Степанова Т.Ф. Активность эпидемического процесса энтеробиоза Российской Федерации // ЗНиСО. – 2020. – №5. – С. 57-64.
5. Мозговой А.А., Аскариды животных и человека // АН СССР.–1953. – С. 351.
6. Шаврина Д.И., Нестерова Н.В., Нестерова О.В., Бирюкова Н.В., Ярошенко А.А. Изучение возможностей применения перги в медицине с последующей разработкой средства, повышающего иммунитет // Вестник РУДН. –2019.– №4. – С. 142-146.
7. ФБУЗ Центра Гигиены и Эпидемиологии в Приморском крае. Энтеробиоз и его профилактика [Электронный ресурс] // Официальный сайт ФБУЗ Центра Гигиены и Эпидемиологии в Приморском крае. (URL: <http://25fbuz.ru/informatsionnye-materialy/464-enterobioz-i-ego-profilaktika>. Дата обращения: 27.02.2023).

COVID-19 В ПРИМОРСКОМ КРАЕ ЗА ПЕРИОД 2020 – 2022 ГОД

Кашковский М.Н.,¹Рувинская В.Д.,¹ Семейкина Л.М.²

**Научные руководители: Попова А.Ф.,¹д-р мед.наук, профессор
кафедры эпидемиологии и военной эпидемиологии**

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

**2 - ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском
крае»**

Аннотация. В статье приведены показатели заболеваемости и летальности от коронавирусной инфекции в Приморском крае с учетом возраста и клинической формы за период 2020 – 2022 года. Наибольшее количество случаев COVID-19 приходилось на 2022 г. Это связано с распространением штамма омикрон. Возросло и число детей с 2021 г. За анализируемый период изменилась и структура клинических форм COVID-19.

Ключевые слова: COVID-19, коронавирусная инфекция, SARS-CoV-2, заболеваемость, смертность, нозологические формы.

MORBIDITY AND MORTALITY OF COVID-19 IN PRIMORSKY KRAI FOR THE PERIOD 2020 – 2022

Kashkovsky M.N.,¹Ruvinskaya V.D.,¹Semeykina L.M.²

**Scientific adviser: Popov A.F.,¹D.Sc (Medicine),
Professor, Department at the Department of Epidemiology
and Military Epidemiology**

1 – Pacific State Medical University

**2 - FBUZ "Center of Hygiene and Epidemiology in Primorsky
Krai"**

Abstract. The article presents the indicators of morbidity and mortality from coronavirus infection in the Primorsky Territory, taking into account age, gender and clinical form for the period 2020 – 2022. The largest number of COVID-19 cases occurred in 2022, which is associated with the spread of the omicron strain. The number of children has also increased in 2022. During the analyzed period, the structure of the clinical forms of COVID-19 has also changed.

Keywords: COVID-19, coronavirus infection, SARS-CoV-2, morbidity, mortality, nosological forms.

Актуальность. В 2020 году мировое сообщество и население всех стран мира столкнулось с глобальной проблемой – новой инфекцией, которой Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) присвоила официальное название – COVID-19 (CoronaVirus Disease 2019), а Международный комитет по таксономии вирусов присвоил

официальное название возбудителю инфекции – SARS-CoV-2. По мнению ВОЗ COVID-19 является серьезной проблемой для общественного здравоохранения, представляющей значительную эпидемиологическую и медико-социальную угрозу для населения и его качества жизни, и оказывающей влияние на все сферы общественной жизни и экономики[1].

По данным сайта ВОЗ (Всемирная организация здравоохранения), на 01.01.2023 в мире зарегистрировано 665 554 419 случаев, число летальных исходов 6 713 379. Нетронутыми коронавирусом остались лишь самые отдаленные уголки Земного шара, к примеру, закрытые горные или африканские племена. По данным сайта «Стопкоронавирус.РФ», на 01.01.2023 года в нашей стране зарегистрировано 21 803547, число летальных исходов 393 762. В Приморском крае к началу 2023 года зарегистрировано приблизительно 209 тысяч человек, а число летальных случаев около 2 тысяч человек[2,3].

Цель исследования. Изучить особенности коронавирусной инфекции в Приморском крае за период с 2020 по 2022 год.

Задачи исследования. Проанализировать заболеваемость от коронавирусной инфекции в Приморском крае за период 2020 – 2022 года с учетом возраста. Проследить динамику заболеваемости от коронавирусной инфекции в Приморском крае в зависимости от клинической формы. Проанализировать летальность от коронавирусной инфекции в Приморском крае за период 2020 – 2022 года.

Материалы и методы. Для реализации задач исследования проведен комплекс аналитических, эпидемиологических и статистических исследований. Используются методы описательной статистики, эпидемиологического анализа и мониторинга, математические, структурного и сравнительного анализа, методы анализа динамических рядов и контент-анализа публикаций по проблеме. В данном исследовании использованы данные заболеваемости и летальности в Приморском крае Управления федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Приморскому краю и информационные ресурсы Министерства здравоохранения РФ для мониторинга эпидемиологической обстановки по COVID-19.

Результаты и обсуждения. Общая заболеваемость в Приморском крае остается стабильно высокой. В 2020 году было зарегистрировано 29522 случая COVID-19, в 2021 – 102409, в 2022 году – 118229. Наибольшее количество случаев COVID-19 приходилось на 2022 г., что связано с распространением штамма омикрон. С 2021 года идет увеличение в процессе заболеваемости детского населения - 9,49%, в 2022 году – 10,32 %. Доля детского и взрослого населения Приморского края в общей заболеваемости коронавирусной инфекции отражена на рисунке 1.

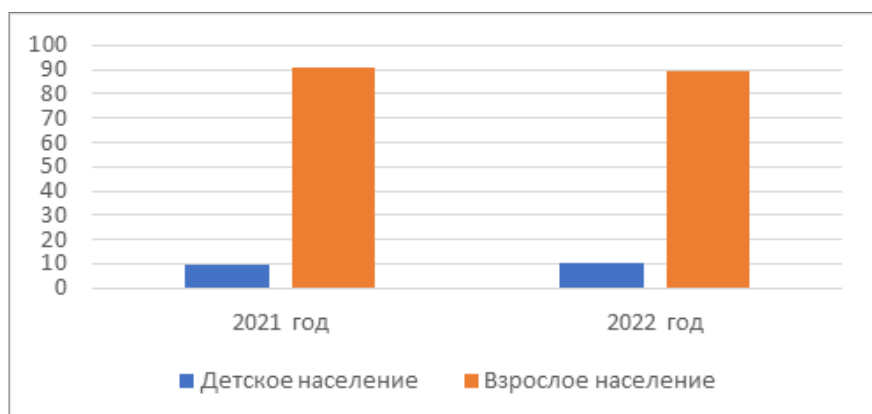


Рис. 1. Доля детского и взрослого населения Приморского края в общей заболеваемости коронавирусной инфекции за период с 2021 по 2022 год (%).

Вовлечение в процесс заболеваемости детского населения происходит за счет старших возрастных групп. При анализе данных в 2021 году наблюдается, что на что на возраст 1 – 2 года приходилось 10,01%, на 3 – 6 лет - 18,40%, на 7 – 14 лет - 46,68% из числа заболевших детей, а на 15 – 17 лет - 24,91%. В 2022 году на возраст до 2 лет приходится 22,91%, на 7 – 14 лет - 51,32%, а на 15 – 17 лет - 25,77%.

Если рассматривать заболеваемость в Приморском крае за период 2020 – 2022 гг. по клиническим формам (Рис. 2), то наблюдалось, что количество случаев COVID-19 с острым респираторным заболеванием (далее ОРЗ) увеличилось в 2021-2022 г. и превалировало над другими формами инфекции.

Пневмония, как клиническая форма, регистрировалась реже. Так, в 2022 году число случаев с пневмонией в общей структуре заболевших составило 4,11%. Наибольшая распространённость носительства COVID-19 наблюдалась в 2020 году (22,45%), после чего происходит резкий спад и в 2022 году носительство состав-

ляет только 0,24%, что не согласуется с данными других регионов России и в целом по стране.

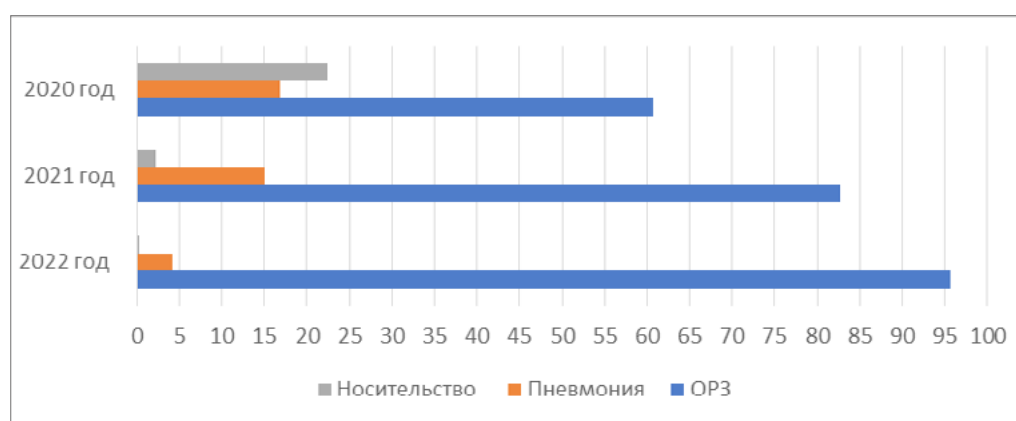


Рис. 2. Клинические формы коронавирусной инфекции за период 2020 – 2022 гг. (%).

Летальность от коронавирусной инфекции напрямую связана с этиологическим фактором, возрастом пациентов, наличием сопутствующих заболеваний. Число летальных случаев в Приморском крае 2020 году составило 375 человек, в 2021 году – 1117, в 2022 году – 470 (табл. 1). Наблюдался резкий подъем летальности в 2021 году, когда основным штаммом, циркулирующим в России, был дельта. Исследования ежемесячного числа умерших в Приморском крае случаев в 2021 г., показало, что с наибольшими показателями летальность регистрировали в январе (13,43%), июле (12,0%), августе (11,46%) и ноябре (12,62%). В 2022 году количество летальных случаев уменьшилось почти в 3 раза. Только в январе наблюдалось большее число умерших (44,26%), в остальные месяцы года наблюдали спад и даже отсутствие умерших во второй половине года (Таблица 1).

Таблица 1.

Летальность от коронавирусной инфекции в Приморском крае по месяцам за период с 2020 по 2022 год.

	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	АВГУСТ	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Всего
2020	-	-	-	3	16	25	37	22	15	36	80	141	375
2021	150	104	49	36	19	52	134	128	103	109	141	92	1117
2022	208	110	82	50	18	2	0	0	0	0	0	0	470

Выводы. Таким образом, за период 2020-2022 гг. наблюдалось ежегодное увеличение числа заболевших COVID-19 в Приморском крае, связанное с изменением циркулирующего штамма возбудителя болезни. Изменилась структура заболевших COVID-19 с 2020 г. в пользу увеличения в 2022 г. острого респираторного заболевания и уменьшением числа случаев пневмонией, носительства. В 2021 г. регистрировалось наибольшее количество умерших от COVID-19.

Литература.

1. Колосов В.П., Манаков Л.Г., Полянская Е.В., Перельман Ю.М. Динамика заболеваемости населения болезнями органов дыхания в пандемический по COVID-19 период на территории Дальневосточного федерального округа [Электронный ресурс] // Бюллетень физиологии и патологии дыхания.– 2021.– № 81. – С. 8-18.
2. Всемирная организация здравоохранения. Заболевания. Коронавирус COVID-19 [Электронный ресурс] // Официальный сайт Всемирной организации здравоохранения. (URL: <https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Дата обращения: 05.01.2023).
3. Стопкоронавирус.РФ. Официальная информация о коронавирусе в России. Оперативные данные [Электронный ресурс] // Официальный сайт Стопкоронавирус.РФ. (URL: <https://xn--80aesfpebagmfb1c0a.xn--p1ai/>. Дата обращения: 03.01.2023).

КОНТАМИНАЦИЯ САНИТАРНО-ПОКАЗАТЕЛЬНЫМИ МИКРООРГАНИЗМАМИ И ОЦЕНКА САНИТАРНО – МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КАЛЪЯНОВ ДО И ПОСЛЕ ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ (КУРЕНИЯ).

Сеглина В.В.; Фоменко А.В.

Научный руководитель: Прантенко О.В – руководитель отдела грантовой поддержки ФГБОУ ВО ТГМУ Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Актуальность: Культура курения кальяна сформировалась несколько столетий назад. Сегодня любителей кальянов можно встретить в любой точке мира. Обычной стала эта услуга в заведениях общественного отдыха. Тем не менее, вопрос об эпидемической безопасности использования кальянов, особенно в общественных местах, остается актуальным и сегодня. Ежегодно растёт количество заведений предоставляющих такие услуги. Установлено что, в мире ежедневно курят кальян 100 миллионов человек[8]. Так в г. Владивостоке за последние десятилетие открылось и функционирует порядка 78 официально зарегистрированных кальянных, количество людей пользующихся данными услугами ежегодно растёт ввиду популяризации среди молодёжи данного вида курения[4]. В среднем, проходимость в одном таком заведении в будние дни от 20 до 50 человек, а в выходные и праздничные дни от 100 и более. Не меньший риск передачи инфекционных агентов представляет и домашний кальян при недостаточной его дезинфекции в процессе личного или коллективного использования.

Ключевые слова: *контаминация кальянов, обсеменение микроорганизмами, бактерии группы кишечной палочки, стафилококк, дрожжеподобные грибы.*

CONTAMINATION WITH SANITARY-POSITIVE MICROORGANISMS AND EVALUATION OF THE SANITARY-MICROBIOLOGICAL STATE OF HOOKAHS BEFORE AND AFTER THEIR USE (SMOKING).

Seglina V.V.; Fomenko A.V.

Supervisor: Prantenko O.V. - Head of Grant Support Department, TSMU of the Ministry of Health of the Russian Federation.

Relevance: Hookah smoking culture was formed several centuries ago. Today, hookah lovers can be found anywhere in the world. This service has become common in public recreation establishments. Nevertheless, the issue of epidemic safety of hookah use, especially in public places, remains relevant today. Every year the number of establishments providing such services is growing. It has been established that 100 million people in the world every day smoke hookahs [8]. So in Vladivostok over the past decade, opened and operated about 78 officially registered hookah restaurant, the number of people who use these services is growing annually due to the popularization among young people of this type of smoking[4]. On average, passing through one such establishment on weekdays from 20 to 50 people, and on weekends and holidays from 100 or more. Home bongs are no less likely to transmit infectious agents if they are insufficiently disinfected during personal or collective use.

Key words: *hookah contamination, microbial contamination, E. coli bacteria, staphylococcus aureus, yeast-like fungi.*

Цель исследования: Изучить микробную контаминацию основных контрольных точек (КТ) кальянов до и после их использования.

Материалы и методы: Объектами исследования были санитарные смывы, сделанные с контрольных точек кальянов (КТ) с разными параметрами эксплуатации[5,6]. Для определения видовой принадлежности микробов использовались три питательные среды (Эндо (ФГУН ГНЦ, ПМБ г. Оболенск), желточно-солевой агар (ФГУН ГНЦ, ПМБ г. Оболенск), Сабуро (ФГУН ГНЦ, ПМБ г. Оболенск)). Всего было сделано 135 посевов. Микропрепараты исследуемых культур окрашивали стандартным методом окраски по Граму, затем микроскопировали с помощью иммерсионного микроскопа. Так же был проведен сбор информации по санитарной обработке и дезинфекции кальянов у работников кальянных, из которых брались смывы.

Результаты и их обсуждение: Смывы с кальянов до курения показали значительную контаминацию микробиотой контрольных точек (рис.1), что свидетельствует о недостаточной санитарной обработке и дезинфекции кальянов после их использования.

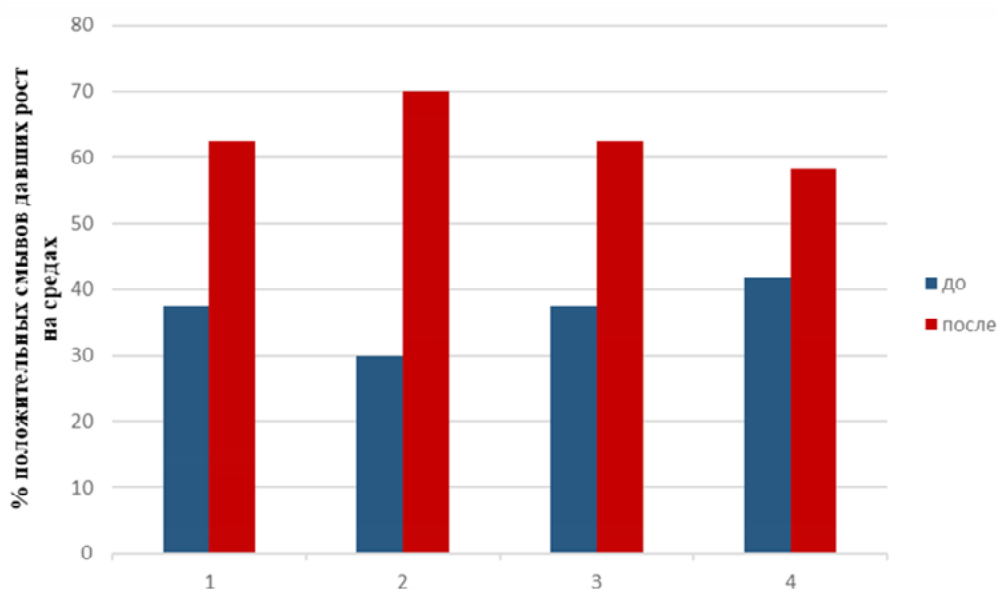


Рис.1. Контаминация КТ кальянов по результатам всех положительных смывов (%) до и после курения. Контрольные точки смывов: 1 - ручка шланга, 2 - шланг, 3 - шахта, 4 - низ шахты (погруженный в воду в колбе).

Наиболее обсемененными оказались 1, 3 и 4 контрольные точки. После использования (курения) практически на всех контрольных точках фиксировалось увеличение загрязнения кальяна санитарно-показательными микроорганизмами, что свидетельствует о контаминации микроорганизмами от курящих лиц.

Выявление микроорганизмов со всех контрольных точек считается недопустимым по санитарным нормам[10,11], так как высок риск заражения посетителей кальянных и лиц употребляющих данный вид курения в компании. Наличие микроорганизмов свидетельствует о некачественной текущей, заключительной и генеральной уборки в кальянных, а так же отсутствие дезинфекции самих кальянов, предоставленные работниками кальянных в г. Находка и г. Владивосток Приморского края. Данная информация была собрана путем личного опроса и наблюдения, в течение всей рабочей смены кальянщиков. В ходе наблюдения и опроса было выявлено, что в кальянной №1 г. Находка полная обработка кальянов производится только по окончанию рабочей смены и заключается в замачивании шлангов и ручек кальянов в специализированном порошке Nilitex. Между посетителями обрабатывается только шланг кальяна горячим паром из капучинатора на кофе машине и меняется вода в колбе (вода набирается из-под крана без применения водоочистительных систем). В кальянной № 2 г. Владивосток из-за большого потока людей сотрудники не успевают проводить должную санитарную обработку и пренебрегают ей даже после завершения смены, обходясь только промывкой обычным моющим средством для посуды раз в неделю. В кальянной № 3 г. Владивосток сотрудники между посетителями и в конце рабочего дня производят замену только шланга и ручки, не промывая шахту и колбу. Все это фактически доказывает нарушение санитарных норм[10,11].

Так же среди данных кальянных был проведен опрос сотрудников на наличие медицинской книжки и регулярного медицинского освидетельствования. По итогу опроса выяснилось, что данные мероприятия организуются только в кальянной №3 и полностью отсутствуют в кальянных №1 и №2.

Так как курение кальяна предполагает непосредственный контакт с ротовой полостью посетителя, бактерии группы кишечной палочки (БГКП) и другие микроорганизмы, которые могут попасть в пищеварительную систему человека с частей кальяна (рис. 2). Наличие БГКП свидетельствует о низком уровне личной гигиены обслуживающего персонала и отсутствии дезинфекции самих кальянов.

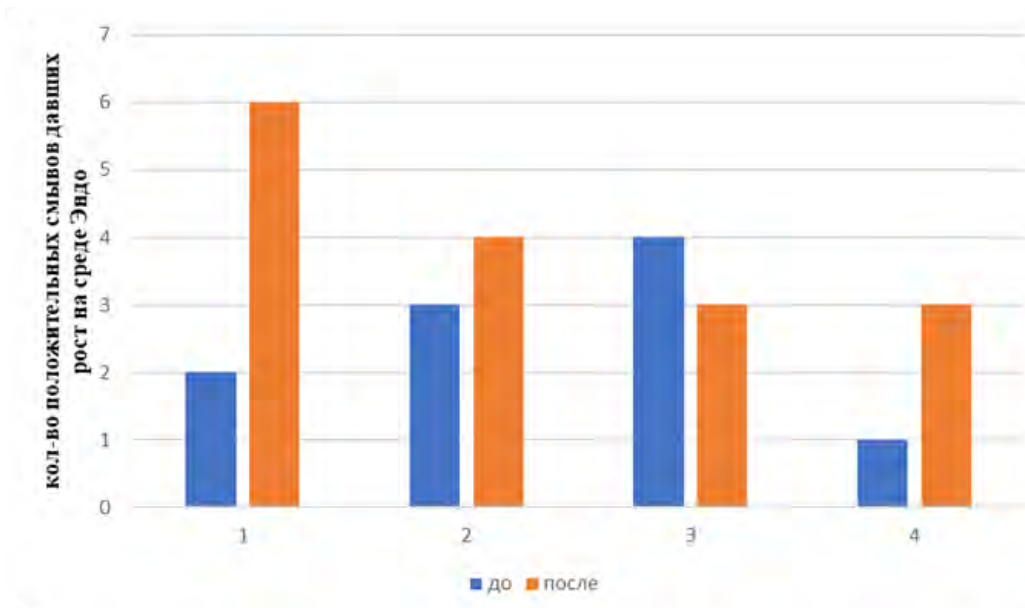


Рис.2. Контаминация КТ бактериями БГКП до и после курения: 1 - ручка шланга; 2 - шланг; 3 - шахта; 4 - низ шахты (погруженный в воду в колбе).

Санитарно-показательный маркер фекально-орального загрязнения бактериями группы кишечной палочки (БГКП) были обнаружены на всех контрольных точках, как до курения, так и после.

Большое количество БГКП до курения выделялось в КТ 3, так как данная точка (шахта) является самой труднодоступной при проведении санитарной обработки и находится в зоне повышенной влажности и температуры, в таких условиях БГКП способны долгое время сохранять жизнеспособность. После курения наибольший рост, отмечается на КТ 1, так как данная точка (ручка шланга) контактирует непосредственно с ротовой полостью курильщика. Стоит отметить, что умеренный рост БГКП отмечается на всех контрольных точках, что считается недопустимым.

В точках 1-2 после курения отмечен наиболее высокий уровень загрязнения *Staphylococcus aureus* (рис. 3) ввиду близости этих точек к ротовой полости посетителей. По данному графика мы можем наблюдать, что санитарно-показательные микроорганизмы находятся и до курения во всех критических точках, что так же свидетельствует об неадекватной санитарной обработки и дезинфекции кальянов после их эксплуатации. Так как *Staphylococcus aureus* обычно колонизирует носовые ходы и верхние дыхательные пути человека, не удивительно его наличие во внутренних частях кальяна, через которые проходят потоки воздуха во время курения.

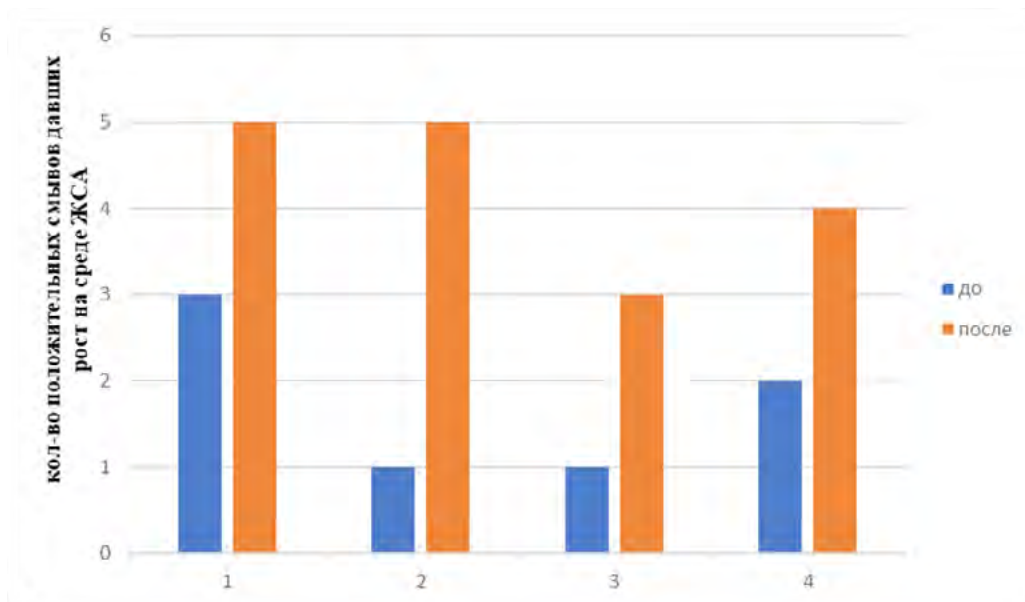


Рис. 3. Контаминация КТ кальянов *Staphylococcus aureus* до и после курения: 1 - ручка шланга; 2- шланг; 3 - шахта; 4 - низ шахты (погруженный в воду в колбе).

Определение в смывах *S. aureus*, расценивают как показатель воздушно-капельного загрязнения и санитарного неблагополучия данного помещения[9]. В окружающей среде *S. aureus* не размножается (кроме пищевых продуктов), весьма устойчив к различным химическим и физическим факторам, сохраняет жизнеспособность до 2-3 месяцев.

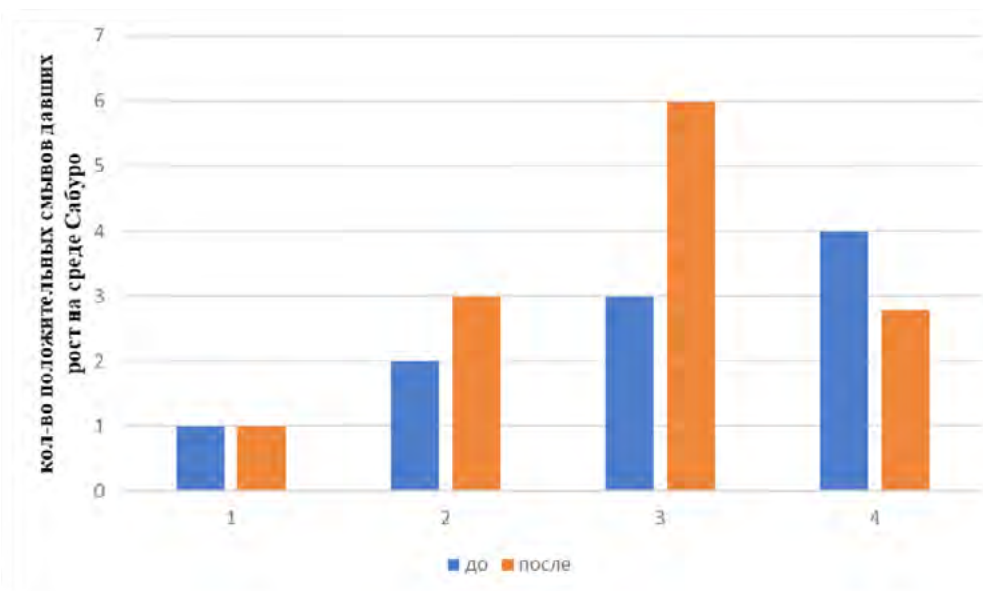


Рис. 4. Контаминация КТ кальянов дрожжеподобными грибами до и после курения: 1- ручка шланга; 2- шланг; 3- шахта; 4- низ шахты (погруженный в воду в колбе).

Плесневые и дрожжеподобные грибы рода *Candida* представляют сапрофитную микробиоту барьерных тканей человека (кожа, слизистые, производные кожи). Эти микроорганизмы считаются индикаторами чистоты помещений[9]. В смывах с контрольных точек кальянов определен высокий уровень контаминации дрожжеподобными грибами. Точки с максимальным загрязнением санитарно-показательных микроорганизмов – 3 – 4 (рис. 4). В этих КТ отмечены случаи максимального загрязнения плесневыми и дрожжеподобными грибами. Их присутствие отражает недостаточный уровень текущей и заключительной уборки в помещении и дезинфекции самих кальянов как до использования, так и после. Наибольшая контаминация отмечена во внутренних элементах кальяна, труднодоступных для ухода и дезинфекции, создающих риск инфицирования курящего.

Выводы:

1. Выявлено наличие микробной контаминации кальянов основными группами санитарно-показательных микроорганизмов - возбудителями инфекций передающихся воздушно-капельным путем.

2. Показано, что кальяны предоставляемые потребителю до использования (курения) не проходят необходимой санитарной обработки и уже содержат ряд опасных для здоровья микроорганизмов.

3. Выявлено увеличение загрязнения составляющих частей кальянов санитарно-показательными микроорганизмами в процессе их использования (курения).

4. Наличие основных групп санитарно-показательных микроорганизмов в смывах с контрольных точек подтверждает возможный риск возникновения контаминации в труднодоступных для обработки частях кальянов и заражения потребителя возбудителями инфекций передающихся воздушно-капельным путем.

Список литературы:

1. Воробьев А.А., Кривошей Ю.С., Широбоков В.П. Медицинская и санитарная микробиология: Учеб. пособие для студ. высш. мед. учеб. Заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2003. 464 с.
2. ГОСТ 12.1.007-76. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. Occupational safety standards system. Noxious

- substances. Classification and general safety requirements. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/5200233> (06.11.2021).
3. Кальян // Википедия. [Сайт]. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Кальян> (06.11.2021).
 4. Кальянные заведения г. Владивостока//[Электронный ресурс] [Сайт]. – URL: <http://vladivostok/zoon.ru/entertainment/type/kalyannaya/>
 5. Методы контроля. Биологические и микробиологические факторы. Методы санитарно-бактериологического исследования микробной обсемененности объектов внешней среды. Методические рекомендации (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 04.12.2020). МР 4.2.0220-20. 4.2, 2020. [Электронный ресурс]. – URL: <https://legalacts.ru/doc/mr-420220-20-42-metody-kontrolja-biologicheskiei-mikrobiologicheskie-factory/> (06.11.2021).
 6. Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях: Методические указания МУК 4.2.2942-11. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011. – 12 с.
 7. Молоканова Ю.П., Медведева И.В., Левинца Т.Ю, Парамонова М.Г. Результаты апробации метода и средства дезинфекционной обработки кальянов//Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции. №.4 - 2022. С. 68-80. www.scipro.ru
 8. Насырова Е. В., Леухина О. В. О вреде кальянокурения//Вестник Казанского государственного энергетического университета. – 2012. – №. 1 (12). – С. 145-151.
 9. Правосудова Н.А., Мельников В.Л. Основы санитарной микробиологии. Учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов. Пенза: ИИЦ ПГУ, 2013. 105 с.
 10. Санитарные правила и нормы СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней». М., 2021. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573660140> (06.11.2021).
 11. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы СанПиН 2.3/2.4.3590-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения». М., 2020. [Электронный ресурс]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/566276706>(06.11.2021).

ЛИХОРАДКА ДЕНГЕ НА ЮГЕ ДАЛЬНОГО ВОСТОКА

Ткаченко О.А.,¹ Хомичук Т.Ф.,² Ширяева В.А.²

Научные руководители: Попов А.Ф.,¹

д-р мед. наук, профессор кафедры

эпидемиологии и военной эпидемиологии

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

**2 – ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Приморском крае»**

Аннотация. В статье приведены данные о мировой распространенности лихорадки денге и о частных случаях лихорадки денге в Приморском крае за период 2002-2022 гг. За это время было выявлено 66 случаев заболевших, пик заболеваемости пришелся на 2018 год, интенсивный показатель которого составил 0,8 на 100 тыс. населения. Случаи лихорадки денге с 2012 года регистрируются ежегодно, за исключением 2021 года. Все случаи являются завозными.

Ключевые слова: лихорадка денге, тропические болезни, завозные случаи.

DENGUE FEVER IN THE SOUTH OF THE FAR EAST

Tkachenko O.A.,¹ Khomichuk T.F.,² Shiryayeva V.A.²

Scientific adviser: Popov A.F.,¹ D.Sc (Medicine),

**Professor, Department at the Department
of Epidemiology and Military Epidemiology**

1 – Pacific State Medical University

**2 – FBUZ "Center of Hygiene and Epidemiology
in Primorsky Krai"**

Abstract.: The article presents data on the global prevalence of dengue fever and on specific cases of dengue fever in Primorsky Krai for the period 2002-2022. During this time, 66 cases of cases were identified, the peak incidence occurred in 2018, the intensive indicator of which was 0.8 per 100 thousand population. Cases of dengue fever have been registered every year since 2012, with the exception of 2021. All cases are imported.

Key words: dengue fever, tropical diseases, imported cases.

Актуальность. Ареал распространения лихорадки денге охватывает весь тропический и субтропический пояс земного шара и связан к обитанию переносчика – комара *Aedes aegypti*. По данным ВОЗ ежегодно более 2.5 млрд человек подвергаются риску заражения лихорадкой денге, около 50-100 млн заболевают, из них 500

тыс. – в тяжелой форме, а летальность составляет 2.5% [1]. До 1970 г. эпидемии тяжелой денге происходили лишь в 9 странах. В настоящее время болезнь является эндемической более чем в 125 странах Африки, Америки, Восточного Средиземноморья и Западной части Тихого океана, а заболеваемость лихорадкой денге за последние 50 лет возросла в 30 раз. В последние годы в связи с развитием массового туризма, интенсификацией миграционных процессов, деловых и торговых связей возникла проблема завозных зоонозных вирусных инфекций из стран с жарким климатом. Ежегодно в странах с развитой туристической отраслью регистрируются сотни случаев завоза лихорадки денге (ЛД) из эндемичных районов. Начиная с 2008 г. на территории страны зарегистрировано свыше 500 завозных случаев ЛД [2].

Цель исследования. Изучить клинико-эпидемиологические особенности завозных случаев ЛД на территорию Приморского края.

Задачи. Выявить страны экспортеры лихорадки денге, изучить гендерный и возрастной состав заболевших и сезонность завоза, охарактеризовать клинические особенности заболевания.

Материалы и методы. Материалами для работы послужили 66 карт эпидемиологического обследования заболевших людей ЛД за период с 2012 по 2022 год, полученные в ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае», а также 66 историй болезни из Краевой клинической больницы №2.

Результаты и обсуждения. Среди заболевших 66 взрослых (40 женщин и 26 мужчин), из них 3 ребенка школьного возраста 14-17 лет. Все случаи лихорадки денге завозные. Основная масса случаев (44) была завезена из Таиланда-67%, Вьетнама (8)-12,1%, Филиппин (7)-10,6%, Индонезии (6)-9%, Индии (1)-1,5%.

Средний возраст заболевших составил 36,8лет. Преимущественно болели женщины (60,6%), средний возраст больных составил $32,6 \pm 3,5$ года. В период пандемии КОВИД-19 число завозных случаев сократилось. Начало COVID-19 с 2020 года показало, что связанные с пандемией ограничения на передвижения и взаимодействие людей могут быть связаны с резким снижением случаев лихорадки денге, переносимой комарами.

Динамика заболеваемости за период 2012-2020 года по лихорадке денге на территории Приморского края

территории	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Артем			1				1		
			0,9				0,9		
Владивосток	4	9	6	3	6	8	14	4	4
	0,8	1,5	1,1	0,5	1	1,26	2,2	0,7	0,6
Лесозаводск	1	1							
	2,2	2,2							
Находка								1	
								0,7	
Уссурийск				1					
				0,5					
Дальнегорский район								2	
								4,7	
Приморский край	5	10	7	4	6	8	15	7	4
	0,3	0,5	0,4	0,2	0,3	0,4	0,8	0,4	0,2

Исследование, опубликованное в журнале *Lancet Infectious Diseases*, показало, что в мире в 2020 году, денге меньше, чем ожидалось [3]. В России после введения ограничительных мер, лихорадка денге не выявлялась.

Сроки пребывания заболевших в стране инфицирования колебались от 7 до 14 дней. Указания на укусы комаров отмечали большинство заболевших (89%). Первые признаки заболевания у 77,7% больных отмечались по прибытию в Российскую Федерацию. Больные поступали в стационар по направлению СМП, поликлиник, самотеком. Госпитализация осуществлялась на 4-10 день болезни ($5,5 \pm 1,5$ день). Диагноз направившего учреждения совпал с клиническим у 44,5% пациентов. Остальные больные направлялись с диагнозом острой респираторной вирусной инфекции (44,5%), острого гастроэнтерита (5%), острого сепсиса (5%). У большинства установлена среднетяжелая форма (97,4%), только в 2 случаях наблюдалось тяжелое течение болезни (3%). Заболевание у всех больных характеризовалось острым началом с повышения температуры до 38-40°C, сопровождалось головной болью, болями в глазных яблоках, в мышцах и суставах. Лихорадка носила постоянный характер, двухволновая лихорадка встречалась у 11 из 66 больных (16,6%), что совпадает с данными литературы о том, что этот тип температурной кривой в настоящее время встречается редко. Продолжительность лихорадочного периода составила

7,09±0,2 дня. Повышение температуры тела сопровождалось ознобом, симптомами интоксикации умеренно выраженными (снижение аппетита, головная и мышечные боли, адинамия). Снижение температуры происходило изокритически. После нормализации температуры сохранялась астения в виде слабости, быстрой утомляемости, головной боли.

Экзантема регистрировалась у 55 из 66 больных (83,3%). У большинства больных сыпь носила пятнисто-папулезный характер (97,4%), и только в 2 случаях была петехиальной. Экзантема появилась на 3-й день болезни у 29 пациентов, на 4-й – 14, на 6-й – 11. Сыпь исчезала через 3-4 дня. У 2 больных наблюдалась петехиальная сыпь и геморрагический синдром в виде кровоподтеков в местах инъекций. Такие случаи по критериям ВОЗ классифицируются как геморрагическая лихорадка денге (ГЛД). ГЛД в структуре наблюдавшихся случаев составила 3%.

У 23 из 66 (36,5%) регистрировалось увеличение печени на 2-3 см, край её был эластичным, безболезненным. Лимфоаденопатия определялась у 16,6% больных. При этом пальпировались увеличенные шейные, подмышечные и паховые лимфоузлы в диаметре до 2 см, умеренно болезненные. Гиперемия и зернистость носоглотки выявлялись у 60 из 66 больных (91%). У 11 из 66 пациентов (16,6%) наблюдались диффузная гиперемия кожи, инъекция склер и конъюнктив. Диспептические явления (тошнота, рвота, диарея) наблюдались у 18 из 66 пациентов (27,7%).

Важная информация регистрировалась при исследовании клинического анализа крови. Известно, что выявление лейкопении и тромбоцитопении характерно для ЛД. Клинический анализ крови исследовали при поступлении больных в стационар. Лейкопения отмечалась у 48 из 66 больных (72,2%). В остальных случаях наблюдался нормоцитоз. Уровень лейкопении колебался от $1,5 \cdot 10^9/\text{л}$ до $3,8 \cdot 10^9/\text{л}$. Тромбоцитопения наблюдалась у 40 из 66 больных (61,1%). При анализе гемограммы был обнаружен лимфоцитоз у 72,2%. Повышение СОЭ более 20 мм/час встречалось в 27,7%. В биохимических тестах обращало внимание повышение трансаминаз. АЛАТ в среднем увеличивалась до 4-5 норм (83,3%), максимальное значение достигало в 1 случае – 9 норм. АСАТ увеличивалась до значений 3-4 норм у 77,7% больных.

Завозы случаев лихорадки денге регистрировались практически ежемесячно, наибольшее количество случаев приходилось на зимне-весенний период. Февраль (12)-18%, март (12)-18%, апрель (10)-15,1%. Наименьшее количество случаев было зафиксировано в сентябре (1)-1,5%.

Диагноз подтвержден экспресс-методом у 76% случаев, методом ПЦР у 90% случаев, методом ИФА у 71% случаев.

Выводы. Завозные случаи ЛД регистрировались в течение всего года, преимущественно болели женщины (60,6%), лица молодого возраста ($32,6 \pm 3,5$ года). Чаще завоз ЛД осуществлялся с Таиланда (67%).

ЛД характеризовалась острым началом, лихорадкой постоянного типа в течение $7,09 \pm 0,2$ дня дней, симптомами общей интоксикации, появлением экзантемы пятнисто-папулезного характера (97,4%), безжелтушным гепатитом (83,3%).

В периферической крови наблюдались лейкопения (72,2%), тромбоцитопения (61,1%) и лимфоцитоз (72,2%).

Литература.

1. ВОЗ. Денге и тяжелая денге. // Информационная бюллетень 2012—117. — с.15-22.
2. Ларичев В.Ф., Сайфуллин М.А., Акиншина Ю.А., Хуторецкая Н.В., Бутенко А.М. Завозные случаи арбовирусных инфекций в Российской Федерации. // Журн. микробиол. 2012. №1. с.35-38.
3. Chen Y., Li N., Lourenco J. Measuring the effects of COVID-19-related disruption on dengue transmission in southeast Asia and Latin America: a statistical modelling study. // Lancet Infect Dis. 2022 — Vol. 22. — P. 657-667.

АНАЛИЗ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МИКСТ-ГЕПАТИТАМИ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ

Истомин С.Д., Дорохова Д.А., Титенко А.С.

***Научный руководитель: Поздеева Е. С.,¹ канд. мед.наук,
доцент кафедры эпидемиологии и военной эпидемиологии***

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

Аннотация. Целью данной статьи является изучение заболеваемости сочетанными формами гепатитов в Приморском крае на период 2010-2020 гг. Нами выявлено, что преобладают случаи заболеваний микст-гепатитом хронического гепатита В с хроническим гепатитом С. С 2010 по 2020 гг. отмечается тенденция к снижению заболеваемости сочетанными формами гепатитов в Приморском крае.

Ключевые слова: *сочетанные гепатиты, заболеваемость, взаимодействие вирусов гепатита, гепатит.*

ANALYSIS OF THE INCIDENCE OF MIXED HEPATITIS IN PRIMORSKY TERRITORY

Istomin S.D., Dorokhova D.A., Titenko A.S.

***Scientific advisor: Pozdeeva E.S.,¹ Ph.D. in Medicine,
assistant professor at the Department of epidemiology
and military epidemiology***

1 – Pacific State Medical University

Abstract. The purpose of this article is to study the incidence of combined forms of hepatitis in Primorsky Territory for the period 2010-2020. We have revealed that cases of mixed hepatitis of chronic hepatitis B with chronic hepatitis C. From 2010 to 2020, there is a tendency to decrease the incidence of combined forms of hepatitis in the Primorsky Territory.

Key words: *combined hepatitis, incidence, interaction of hepatitis viruses, hepatitis.*

В последние годы вопросы о сочетанной патологии, связанной с вирусными гепатитами, становятся все более актуальными, так как усовершенствована лабораторная и инструментальная диагностика, проводится больше исследований в области иммунологического взаимодействия вирусов гепатита как между собой, так и в организме человека.

Микст-инфекции отличаются от самостоятельных нозологических форм, вызываемых аналогичными возбудителями, своеобразием развития патологического процесса в организме и клинических проявлений, более тяжелым течением и частыми неблагоприятными

ятными исходами. Сочетанная инфекция - не просто "механическое смешение", а динамически изменяющаяся ассоциация, патогенетические особенности которой можно выяснить только на основе известных закономерностей патологических процессов, составляющих ее моноинфекций [1].

Цель исследования. Целью данной статьи является изучение заболеваемости сочетанными формами гепатитов в Приморском крае за период 2010-2020 гг.

Материалы и методы. Нами был проведен ретроспективный эпидемиологический анализ. Материалами данного исследования явились статистические данные Федерального государственного бюджетного учреждения здравоохранения «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» с 2010 по 2020 года. Проведено дескриптивное эпидемиологическое исследование.

Результаты и обсуждения. Общие пути передачи, характерные для парентеральных гепатитов, приводят у части больных к инфицированию несколькими гепатотропными вирусами и развитию микст-инфекции. Сочетание вирусов В и Д в виде ко- и суперинфекции гепатита В (ВГВ) рассматривается как отдельная нозологическая форма – дельта-вирусная инфекция, имеющая особенности течения как в остром, так и в отдаленном периоде. Во многом это обусловлено строением Д-агента, являющегося неполным (дефектным) РНК-содержащим вирусом (ВГД) и отнесенным к сателлитам ВГВ. В то же время вирус гепатита С (ВГС) – инфекция, которая может сочетаться с дополнительным инфицированием вирусами В, и с сочетанием В и Д одновременно. Инфицирование может происходить и в обратном порядке, в виде присоединения ВГС к вирусной патологии печени ВГВ, ВГД-природы [2].

При инфицировании одной клетки несколькими вирусами между всеми участниками этого процесса происходит взаимодействие, результатом которого может быть подавление репродукции одного либо обоих вирусов. Данный феномен получил название «интерференция вирусов». У пациентов с сочетанной ВГВ- и ВГС-инфекцией концентрации вирусных нуклеиновых кислот (НК) в гепатоцитах были меньше, чем при моноинфекциях. В многочисленных исследованиях показано снижение репликации HBV в присутствии HCV при остром и хроническом гепатите. У пациентов с хроническим вирусным гепатитом С нередко встречается ВГС-инфекция в скрытой

форме с низким уровнем ВГВ-ДНК в сыворотке и/или ткани печени при отсутствии детектируемого HBsAg в крови. При переходе к хронической фазе ВГС-инфекции происходит ингибирование репликации HBV вплоть до полного ее подавления посредством клеточных эпигенетических механизмов. В таком случае ВГС становится единственной причиной поражения печени [3].

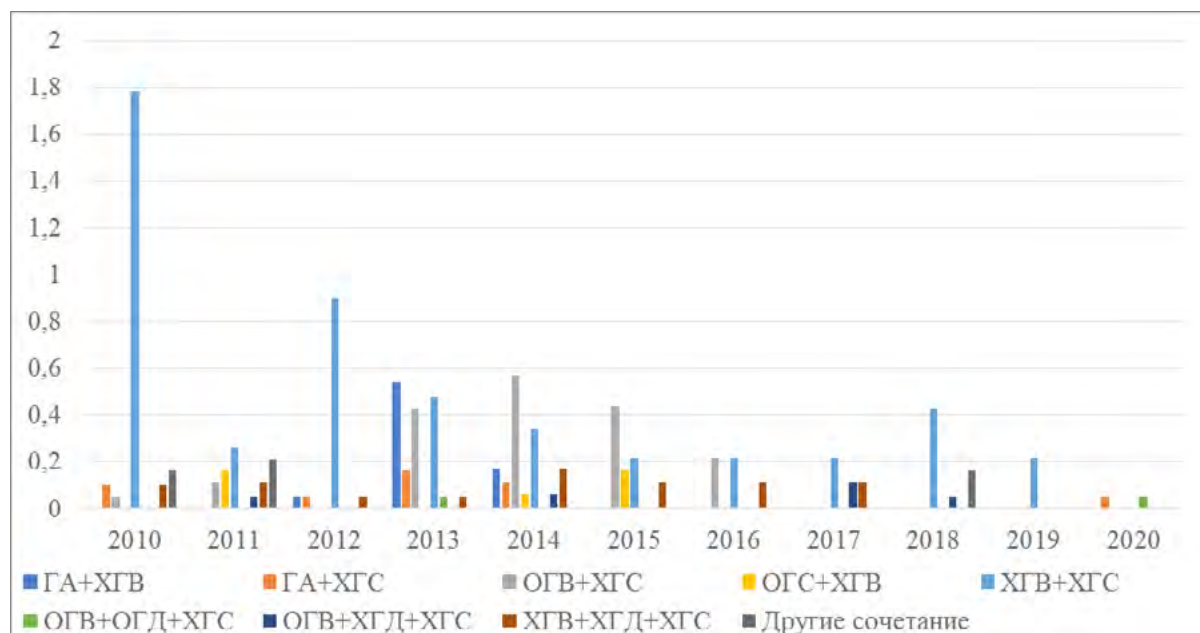


Рис. 1. Заболеваемость микст-гепатитами в Приморском крае в период 2010-2020 гг.

Наиболее высокая заболеваемость, за весь изучаемый нами период, отмечена в 2010 г. сочетанными гепатитами с хроническим гепатитом С. Среди всех сочетаний превалировала микст-форма ХГС с ХГВ. С 2010 по 2012 и 2018-2019 гг. высокая заболеваемость среди всех форм микст-гепатитов в Приморском крае пришлась на сочетание хронического гепатита В и хронического гепатита С.

При изучении заболеваемости микст-гепатитами в Приморском крае с 2010 по 2020 гг. наибольшее количество заболевших сочетанной формой приходится на хронический гепатит В и хронический гепатит С. Самый высокий уровень заболеваемости отмечался в 2010, 2012 и 2013 годах и составлял 1,78, 0,9 и 0,48 ‰ соответственно. Начиная с 2012 г. фиксируется тенденция к снижению заболеваемости от 0,9 до 0,22 ‰ сочетанной формой ХГВ с ХГС вплоть до 2017 г. В 2018 году заболеваемость увеличилась до 0,43 ‰, а в 2019 году наоборот снизилась до уровня 2017 года (0,22 ‰).

Заболеваемость сочетанной формой гепатита А и хронического гепатита С на территории Приморского края низкая. Максимальная заболеваемость за все годы наблюдения составляла 0,16 ‰/10000 в 2013 г. На остальные года выявления сочетанной формы приходятся единичные случаи.

Пик инцидентности гепатита А (ГА) с ХГВ был зафиксирован в 2013 г. и составил 0,54 ‰/10000. Заболеваемость данной сочетанной формой в 2013 г. превышала все другие выявленные микст-формы в данный год. Также отмечен 2012 год единичным случаем сочетанной формы, когда заболеваемость составляла 0,05 ‰/10000, а в 2014 году заболеваемость данным сочетанием была на уровне 0,17 ‰/10000. В период с 2010 по 2011 и с 2015 по 2020 года не было зарегистрировано случаев заболеваемости ГА и ХГВ в Приморском крае.

В Приморье в 2011 и 2015 годах сочетание острого гепатита С (ОГС) с ХГВ занимало максимальное значение, заболеваемость составляла 0,16 ‰/10000. Минимальный уровень заболеваемости приходится на 2014 г. (0,06 ‰/10000), когда регистрировался один случай данной формы вирусных гепатитов. В 2010, 2013 и 2016-2020 годы не было зарегистрировано ни одного случая заболеваемости микст-формой ОГС и ХГВ на территории Приморского края.

В Приморском крае сочетанная форма острого гепатита В (ОГВ) с ХГС отмечалась с 2010 по 2016 г. Пик заболеваемости данной формой приходился на 2014 год – 0,57 ‰/10000. Начиная с 2010 и до 2014 года прослеживается тенденция к увеличению заболеваемости микст-формой ОГВ и ХГС, а после 2014 г. к снижению А с 2017 года данная сочетанная форма не регистрируется на территории Приморского края.

Заболеваемость микст-формой острого гепатита В и острого гепатита Д (ОГД) с хроническим гепатитом С наблюдалась в 2013 и 2020 гг. В эти годы было зарегистрировано по одному случаю.

Самый высокий уровень инцидентности острого гепатита В и хронического гепатита Д (ХГД) с хроническим гепатитом С отмечался в 2017 г. (0,11 ‰/10000). В остальные выявленные года (2011, 2014, 2018) по одному случаю заболевания.

Выявлена стабилизация уровня заболеваемости сочетанной формы хронических гепатитов В, Д и С в Приморском крае. Он находит-

ся в пределах 0,05 – 0,11 ‰. Наибольшая инцидентность отмечается в 2014 году – 0,17 ‰. Данная форма сочетанной патологии регистрировалась ежегодно с 2010 по 2017 года.

К другим сочетанным формам гепатитов относятся: гепатиты E, G, SEN, TTV и неverified вирусные гепатиты. Микст-гепатиты данной группы были зафиксированы на территории Приморского края в 2010, 2011 и 2018 годах. В 2011 г. заболеваемость данных сочетанных форм составила 0,21 ‰, а в 2010 и 2018 гг. по 0,16 ‰.

Выводы. Проведенные нами дескриптивные исследования позволяют заключить, что в целом, преобладают случаи заболеваний микст-гепатитом хронического гепатита В с хроническим гепатитом С.

С 2010 по 2020 гг. отмечается тенденция к снижению заболеваемости сочетанными формами гепатитов в Приморском крае. Всего в 2010 г. регистрируется 39 случаев сочетанных форм гепатитов, а в 2020 - 2.

Литература.

1. Интеграционная эпидемиология гепатитов В и С в Приморском крае / А.А. Яковлев, Е.С. Поздеева. – Владивосток: Медицина ДВ, 2011 – 109 с.
2. Коинфекция вирусами гепатитов В и дельта: молекулярная биология возбудителей и перспективы фармакотерапии / И.П. Балмасова, Р.И. Сепиашвили, Т.А. Славянская, Е.С. Малова, Я.Р. Сепиашвили // Журнал микробиологии. – 2018. – № 2. – С. 95–102.
3. Хронический вирусный микст-гепатит: современные клинико-эпидемиологические аспекты / М.Г. Авдеева, В.Н. Городин, М.И. Кулбужева, Л.П. Блажня, С.Р. Хаснудинова, Е.И. Колодько // Эпидемиология и инфекционные болезни – 2015 – № 20 (6). – С. 19–25.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА КОГНИТИВНЫХ ФУНКЦИЙ У НАРКОЛОГИЧЕСКИХ ПАЦИЕНТОВ.

А.Ю. Андреева, В.А. Сирота

Научный руководитель: к.м.н., доцент Андропова Н.В.

Аннотация: Данная статья посвящена изучению особенностей изменения когнитивных функций у лиц, зависимых от психоактивных веществ.

Ключевые слова: когнитивные функции, алкоголь, опиоиды, синтетические наркотики, каннабис, ПАВ.

Общеизвестно, что наркотические вещества оказывают крайне негативное влияние на все органы и системы человека. Наибольшей чувствительностью обладает головной мозг, что проявляется в первую очередь, нарушениями в когнитивной сфере. Установлено, что употребление героина приводит к нарушению слухоречевой и зрительной памяти, а при длительном приеме опиоидов в структуре когнитивного дефицита преобладает нарушение исполнительных функций, преимущественно контроль за выполнением заданий. Выраженные психические нарушения отмечаются и при приеме таких наркотических веществ, как препараты конопли, что обусловлено действием вещества, накапливающегося в гиппокампе и вызывающего выраженные нарушения памяти, через 2—3 года после начала употребления наблюдается снижение когнитивных функций, что в последующем приводит к изменению структуры личности [1].

По результатам мониторинга наркоситуации в РФ за 2021 год количество людей, употребляющих наркотики, практически не изменилось. При этом число лиц с установленным диагнозом «Синдром зависимости» составило 13900 человек, с диагнозом «Пагубное употребление» 24100 человек. [2]

Цель исследования. Выявить взаимосвязь изменений когнитивных функций в зависимости от длительности употребления и вида психоактивного вещества.

Методы и методики: объектом исследования являлись пациенты от 20 до 40 лет, из них мужчины 21 (90%) человек, женщины 9 (10%) обследуемых. Были использованы результаты анкетирования и тестов, исследующие внимание, память и мышление: «Методика Мюнсберга», «Объем кратковременной памяти», «Количественные отношения». Проводилась статистическая обработка по U-критерию Манна-Уитни.

Результаты и обсуждения.

Таблица № 1.

Поло-возрастная характеристика обследованных.

Пол	ОННП		ОМР	
	21-30	31-40	21-30	31-40
Мужчины	3	7	2	9
Женщины	0	3	0	6
Всего	3	10	2	15

Согласно полученным данным, мужчин больше, чем женщин, на всех этапах лечения болезней зависимости, что отражает общемировую тенденцию, т.к. у мужчин более выражены психопатические черты характера, что чаще приводит к формированию аддикций и проявляется деструктивным поведением. [3]

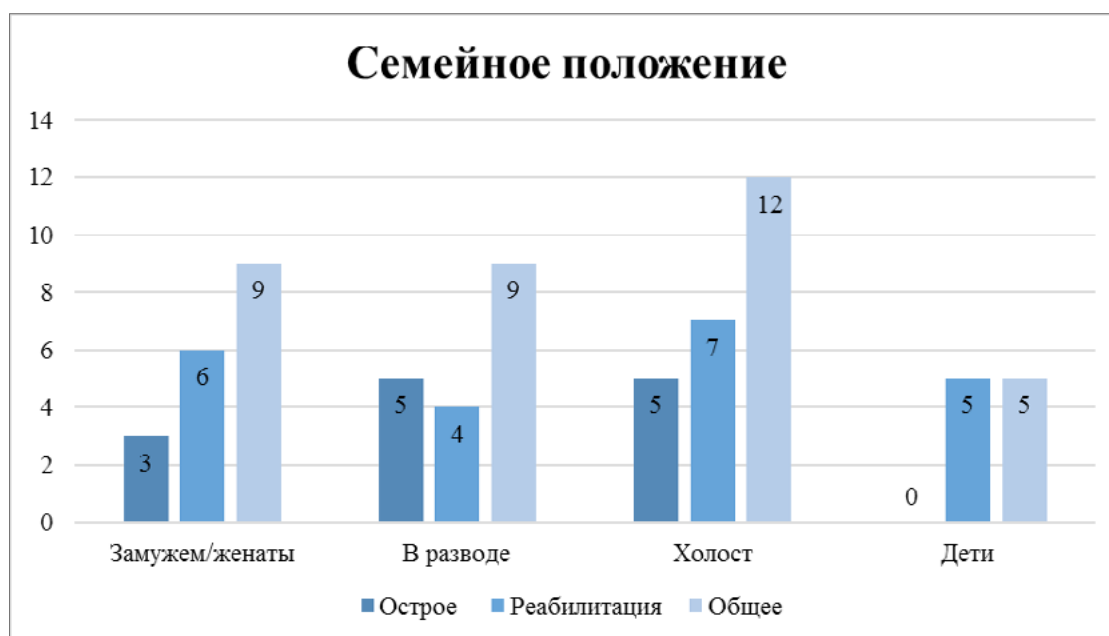
В диссертации Литвинцева Б.С. [6] была показана связь уровня образования и вида употребляемых наркотиков. Высшее или неоконченное высшее образование достоверно чаще встречалось у потребителей кокаина и фенамина, а для потребителей инъекционных наркотиков высокий уровень образования оказался не характерен ($p < 0,05$). Подобное исследование проводилось доктором Фальком Лохоффом [7] по изучению алкозависимости и её связи с уровнем образования, где было показано, что люди с меньшим количеством лет образования чаще сообщают о большем разовом количестве потребляемого алкоголя и связанном с ним вреде. По результатам нашего исследования было выявлено, что наркозависимые в большинстве своем это люди, получившие средне-специальное образование. Из этого можно сделать вывод, что зависимые от наркотических веществ или алкоголя имеют низкий уровень образования.

Диаграмма 1 – Уровень образования пациентов



Наличие социальной поддержки также влияет на формирование физических и психологических зависимостей у людей [8]. По мнению авторов, главные причины всевозможных аддикций кроются в одиночестве и неудовлетворенности жизнью и являются по сути способом адаптации к существующим условиям. В нашей работе мы проанализировали семейный статус обследованных зависимых.

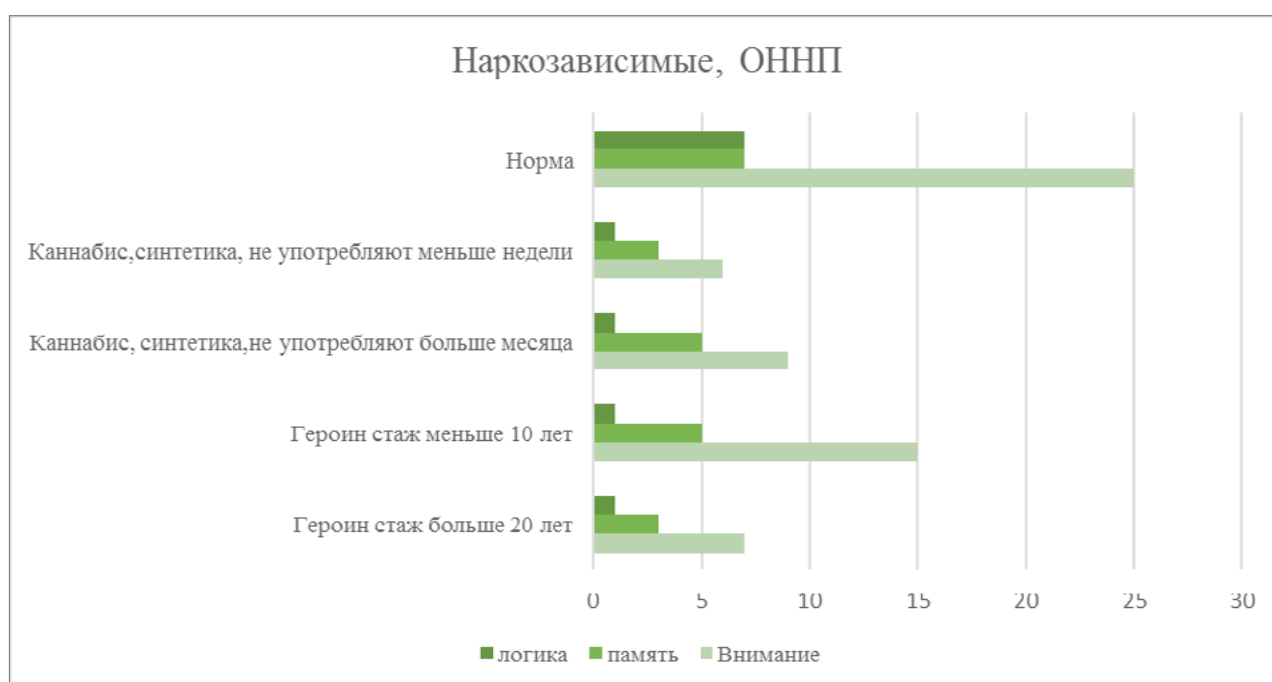
Диаграмма 2. Семейный статус пациентов.



Подавляющее большинство обследованных (70%) находятся в разводе или никогда не создавали семьи. Лишь 30% больных смогли сохранить свой семейный статус. Обращает на себя внимание, что только у 16,7% обследуемых имелись дети.

Группа обследуемых, зависимых от каннабиса и синтетических наркотиков, не употреблявшие меньше недели, показали низкие результаты по всем трем тестам (мышление – 1, память – 3, внимание – 6). Пациенты, употреблявшие те же наркотические вещества, но отказавшиеся от употребления больше месяца лучше справились с тестом на память и внимание (мышление – 1, память – 5, внимание – 9). Больные, стаж употребления героина которых составляет меньше 10 лет имеют лучшие показатели по тесту Мюнстерберга (мышление - 1, память – 5, внимание – 15). Результаты исследования лиц принимавших опиоиды больше 20 лет: мышление – 1, память – 3, внимание – 7.) Основываясь на показателях, можно сделать вывод, что сильнее всего страдает логическое мышление, т.к. никто из обследуемых острого отделения не справился с тестом на логику.

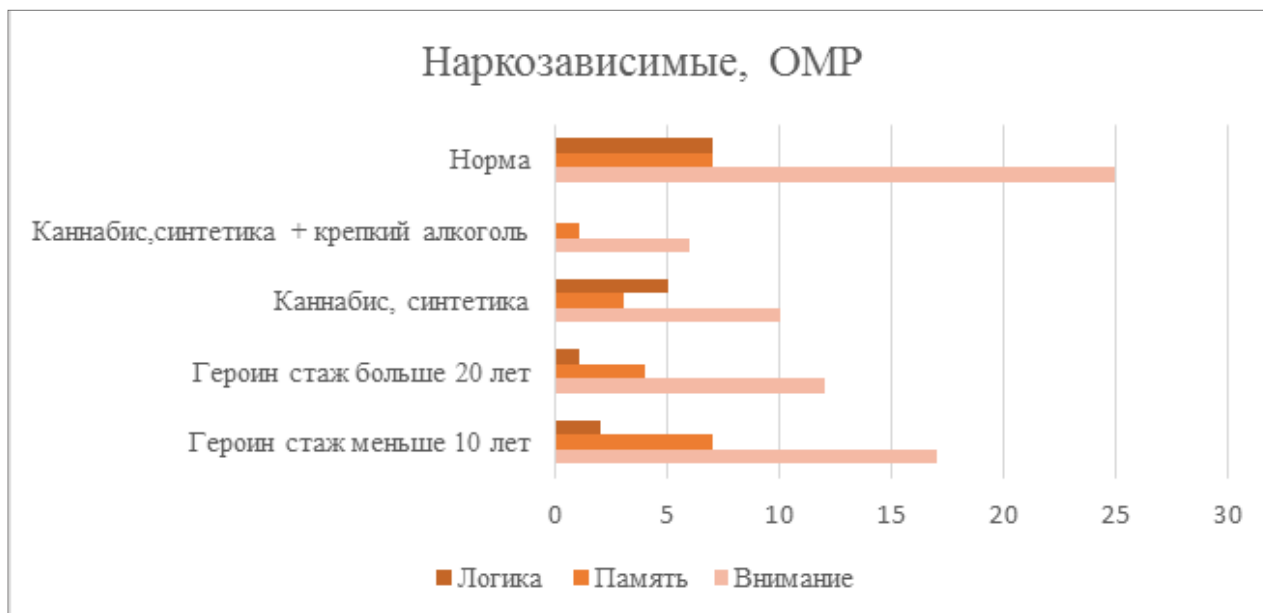
Диаграмма 3. Характеристика когнитивных функций пациентов в зависимости от вида потребляемого ПАВ и длительности употребления (ОННП).



Анализируя результаты пациентов, сочетавшие употребление синтетических наркотиков и/или каннабиноидов с приемом алкоголя, можно заметить критическое снижение функции мышления и памяти. Данная группа обследуемых не могла справиться с заданиями (мышление – 1, память – 1, внимание – 6). Больные, употреблявшие только синтетические наркотики и/или каннабиноиды, за-

метно лучше справились со всеми тестированиями (мышление – 5, память – 3, внимание – 10). Зависимые от героина со стажем больше 20 лет имеют значительные нарушения мышления, памяти и внимания, однако показатели тестирования по методике Мюнстерберга значительно лучше, чем у прошлых подгрупп (мышление – 1, память – 4, внимание – 12). У больных с опиоидной зависимостью более 10 лет снижена функция логического мышления, но память и внимание находятся в пределах нижней границы нормы (мышление – 2, память – 7, внимание – 17).

Диаграмма 4. Характеристика когнитивных функций пациентов в зависимости от вида потребляемого ПАВ и длительности употребления (ОМР).



Сравнивая результаты наркозависимых из ОННП и ОМР можно увидеть, что из всех когнитивных функций мышление восстанавливается дольше всего. Большинство подгрупп в обоих отделениях решили не больше 2 заданий из 7. Только пациенты из ОМР, употреблявшие каннабиноиды и/или синтетические наркотики решили 5 задач из 7. Это лучший результат, который позволяет нам предположить, что существует связь между длительностью потребления и видом ПАВ.

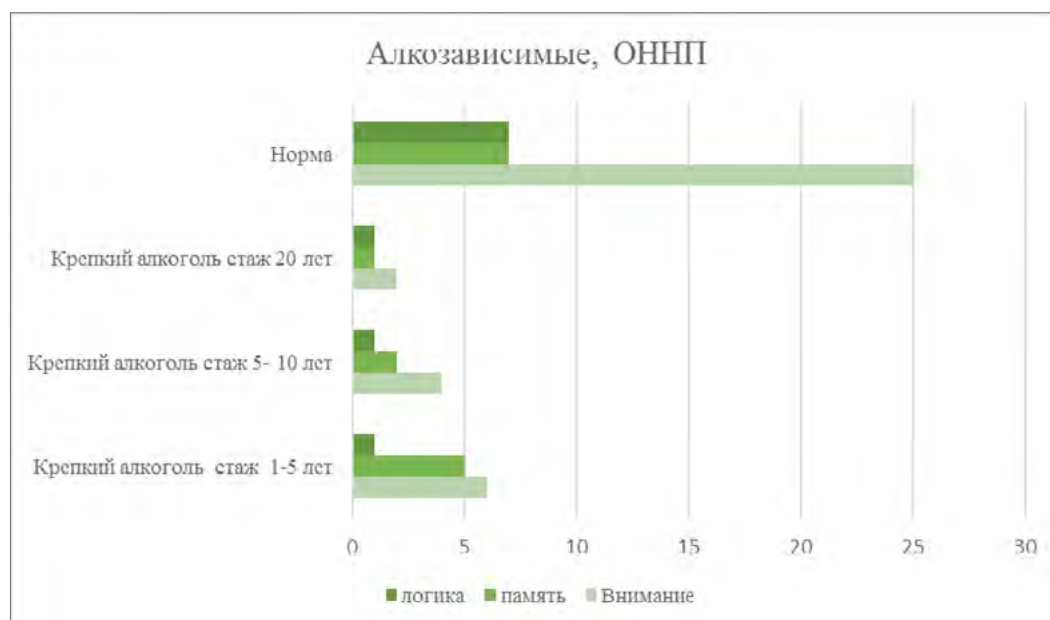
Анализируя восстановление функции памяти, можно сделать вывод, что пациенты, употреблявшие героин, лучше сохраняют функцию памяти, чем лица с зависимостью к синтетическим наркотиками и /или каннабиноидам. В этой же группе обследуемых результаты

лучше по всем показателям по сравнению с группой обследуемых из ОННП.

Т.о., синтетические наркотики за короткий срок (все обследуемые употребляли синтетические наркотики не более 2 лет) разрушают структуры мозга, отвечающие за когнитивные функции и снижают возможности к их восстановлению. С опиоидными наркотиками ситуация практически идентична, но нарушение когнитивных функций находится в прямой зависимости от длительности потребления.

Результаты проведенного исследования показывают, что лучше всего восстанавливается функция внимания, в отличие от логического мышления, память же приходит в норму в зависимости от времени, проведенного в реабилитационном отделении. При сравнении всех трех характеристик, а именно памяти, мышления и внимания, можно сделать вывод, что у пациентов с наркозависимостью, различия уровня признака в сравниваемых группах статистически не значимы ($p > 0,05$), только при оценке мышления различия групп оказались значимы ($p < 0,05$).

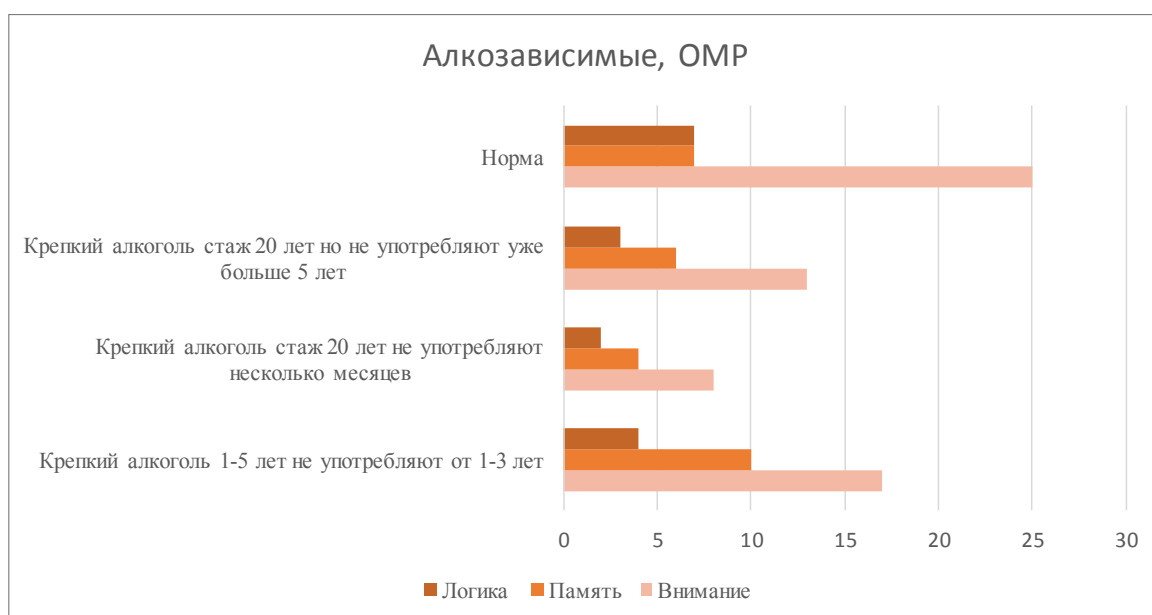
Диаграмма 5. Характеристика когнитивных функций пациентов с алкогольной зависимостью от длительности потребления.



Пациенты, употреблявшие алкоголь больше 20 лет, показали самые худшие результаты по всем трем тестам (мышление – 1, память – 1, внимание – 2). Больные, имевшие стаж употребления от 5 до 10 лет, справились лучше с тестом, оценивающим память и внимание (мышление – 1, память – 2, внимание – 4). Лица, упо-

треблявшие алкоголь от 1 до 5 лет, лучше всех справились с тестами, оценивающими память и внимание (мышление – 1, память – 5, внимание – 6). Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, снижение когнитивных функций находится в прямой зависимости от длительности потребления алкоголя, при этом больше всего страдает функция мышления (ни одна подгруппа не смогла решить больше 1 задания).

Диаграмма 6. Характеристика когнитивных функций пациентов с алкогольной зависимостью от длительности потребления (ОМР).



Алкозависимые со стажем употребления 20 лет и более, отказавшиеся от алкоголя больше 5 лет назад, показали относительно хорошие результаты (мышление – 3, память – 6, внимание – 13). Подгруппа с таким же стажем, но меньшим сроком трезвости справилась хуже с представленными тестами, их показатели составили: мышление – 2, память – 4, внимание – 8). Лица со стажем зависимости от 1 года до 5 лет, не принимающие алкоголь от 1 до 3 лет, показали самые лучшие результаты (мышление – 4, память – 10, внимание – 17). Из этого можно сделать вывод, что есть прямая зависимость сохранности когнитивных функций от срока употребления и срока трезвости.

Сравнения групп пациентов из ОННП (с отсутствием ремиссии) и ОМР (ремиссии разной длительности) показало, что даже при тяжелых поражениях когнитивной сферы, есть шансы на восстановление или компенсацию некоторых функций.

При оценке пациентов с алкозависимостью, различия уровня признака, а именно всех трех характеристик, в сравниваемых группах оказались статистически значимы ($p < 0,05$).

Выводы.

Таким образом, у больных с алкогольной зависимостью когнитивные функции восстанавливаются быстрее, чем у потребителей наркотиков, что свидетельствует о существенном влиянии вида потребляемого ПАВ на когнитивные функции. Также было выявлено, что отказ от употребления не гарантирует полного восстановления когнитивных возможностей, однако частичное их восстановление возможно и находится в прямой зависимости от длительности периода воздержания.

Список литературы:

1. Когнитивные нарушения у лиц, злоупотребляющих психоактивными веществами. Чухловина М.Л., 2015
2. Доклад о наркоситуации в Российской Федерации в 2021 г.
3. Особенности взаимосвязи компонентов «Темной триады» и личностных черт у мужчин и женщин. Дровосеков С. Э., Нелюбина Ю. О., Жемчугова А. А., 2018, с. 2-3.
4. Большая энциклопедия психологических тестов, А.Карелин. 2007 г.
5. Влияние уровня образования на нейрофизиологический статус пациентов с ишемической болезнью сердца., Акбиров Р.М, Тарасова И.В., Сырова. 2018
6. Неврологические нарушения у потенциального воинского контингента, Литвинцев Б.С., 2015г., с 112.
7. Educational attainment impacts drinking behaviors and risk for alcohol dependence: results from a two-sample Mendelian randomization study with ~780,000 participants., Daniel B. Rosoff., Toni-Kim Clarke., Mark J. Adams Andrew M., McIntosh., George Davey Smith ., Jeusun Jung., Falk W. Lohoff., 2019
8. «Преследуя крик: первые и последние дни войны с наркотиками» Йохан Хари, 2015г.
9. К вопросу отношения алкоголизма и семейно-брачных отношений, Перминова Ю.А., 2017г.

ГЛАВА II

Конкурс молодых ученых

Ващенко В.В., Радько Д.А.

***Научный руководитель: Данилов В.В.,
д-р мед наук, профессор института хирургии
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.***

ФАРМАКОУРОДИНАМИЧЕСКИЕ ПРОБЫ У ПАЦИЕНТОВ С АДЕНОМОЙ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ.

Проблема объективизации инфравезикальной обструкции (ИВО) у больных с аденомой предстательной железы (АПЖ) в настоящее время остается актуальной [1,2]. На значения потоков мочи оказывает значимое влияние как ИВО, так и нарушения сократительной способности мочевого пузыря (СМ). Вместе с этим вполне возможен вариант, когда консервативная терапия становится адекватной альтернативой операции, что и отражается на тактике ведения пациента. В настоящее время возможен даже полный отказ от оперативной коррекции в пользу фармакотерапии [3-4].

Цель. Рассмотреть варианты консервативного ведения пациентов с аденомой предстательной железы как альтернативу оперативной коррекции.

Материал и методы. Нами была проанализирована медицинская документация 47 пациентов с АПЖ, которые наблюдались в клинике «Центра «Патология мочеиспускания». Средний возраст 63 года (возраст от 50 до 82 лет). Объем обследования включал ТРУЗИ, УЗИ мочевого пузыря и измерением объема остаточной мочи, лабораторную диагностику, а также 3-суточный урофлоуметрический мониторинг и оценку клинической симптоматики по таблице

IPSS. Пациенты с онкологическими заболеваниями и неврологические больные не включались в группу наблюдения.

Терапия проводилась с назначением альфа1-адреноблокатора (тамсулозин в дозировке 0,4 мг однократно в сутки). Оценка по опроснику IPSS до лечения 18,47 балла, качество жизни 4,19. В процессе лечения выполняли урофлоуметрию, проводили УЗИ мочевого пузыря и определяли объем остаточной мочи.

Результаты и обсуждение. Согласно имеющимся данным, с началом лечения балл IPSS снизился до 10,11, а качество жизни стало на отметке 2,85. Зафиксировано уменьшение выраженности ноктурии и дневной поллакиурии. Также имел место рост минимальных и средних объемов, уменьшалась выраженность обструктивного синдрома.

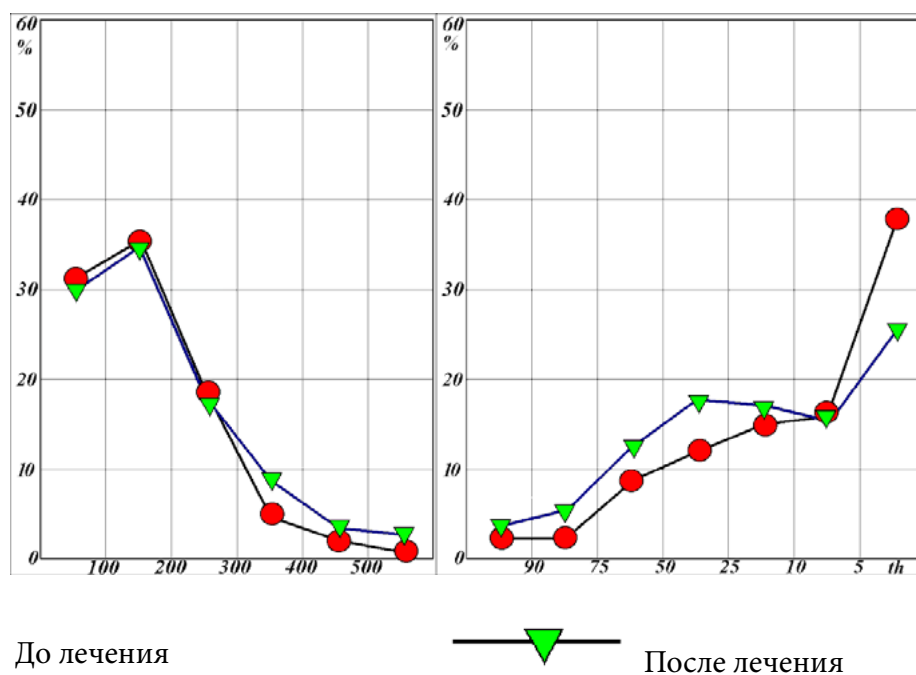


Рис. 1. Структура «объемного» (слева) и «скоростного» (справа) профиля мочеиспускания в 1 подгруппе до и после длительного назначения альфа1-адреноблокаторов.

Обработка данных структуры мочеиспускания показала положительную динамику «скоростного» профиля по данным урофлоуметрии. У двух третей пациентов было также уменьшение выраженности микционной обструктивности. Оценка симптомов по шкале IPSS изменилась с 17,7 до 9,0 ($P < 0,05$), при этом качество жизни улучшилось с 4,2 до 2,87.

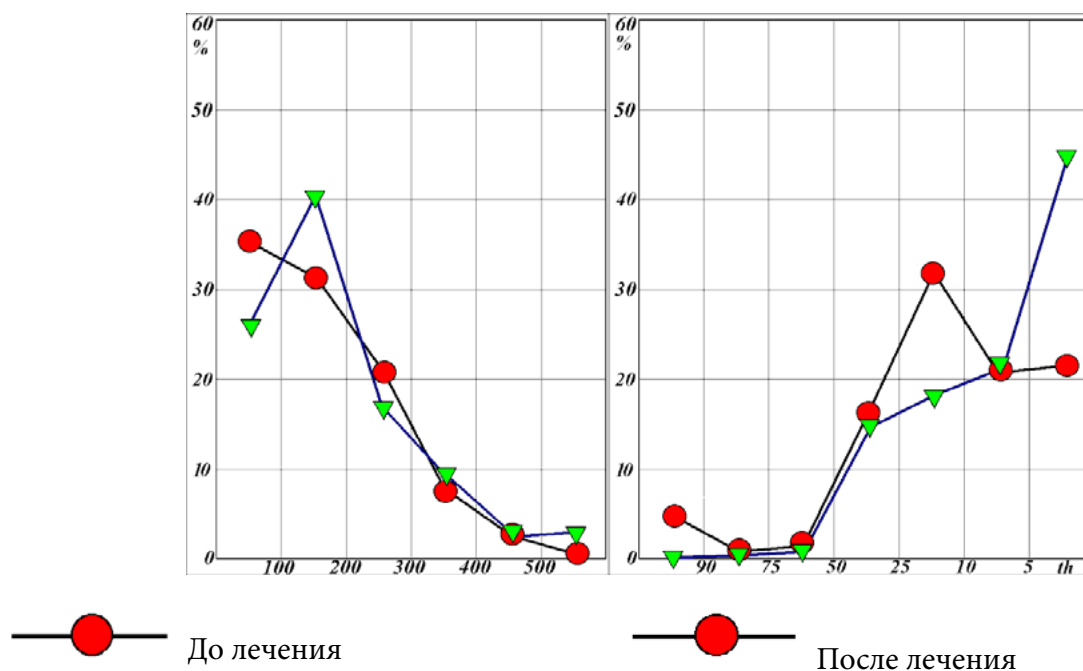


Рис. 2. Структура «объемного» (слева) и «скоростного» (справа) профиля мочеиспускания во 2 подгруппе до и после длительного назначения альфа1-адреноблокаторов.

Вместе с тем, была отмечена и вторая подгруппа, всего 21% случай, когда максимальные потоки «переместились» в нижние поля Ливерпульской номограммы для мужчин. На основе такой уродинамической оценки и была сформирована вторая подгруппа. При этом клиническая симптоматика стали менее выражена, а оценка IPSS снизилась на 8,5 (исходно 20,2). Качество жизни с 4,2 до 2,7 балла в данной подгруппе выглядит также вполне естественным.

В третью подгруппу попали 6 пациентов, у которых после курса консервативной терапии никаких значимых изменений скорости опорожнения объективно не зафиксировано. Но следует отметить, что объемные характеристики мочеиспускания отразили положительную динамику. Оценка IPSS улучшилась на 6,5 единиц и в результате среднее значение составило 13,2. Качество жизни с 4,3 до 1,3 балла прекрасно дополнило оценку.

Структура скоростного профиля исходно находилась в практически маргинальной нижней области номограммы и никакого более-менее значимого изменения не зафиксировано. В этой подгруппе по данным урофлоумониторинга вполне определенным можно считать, что консервативная терапия объективно не может повлиять.

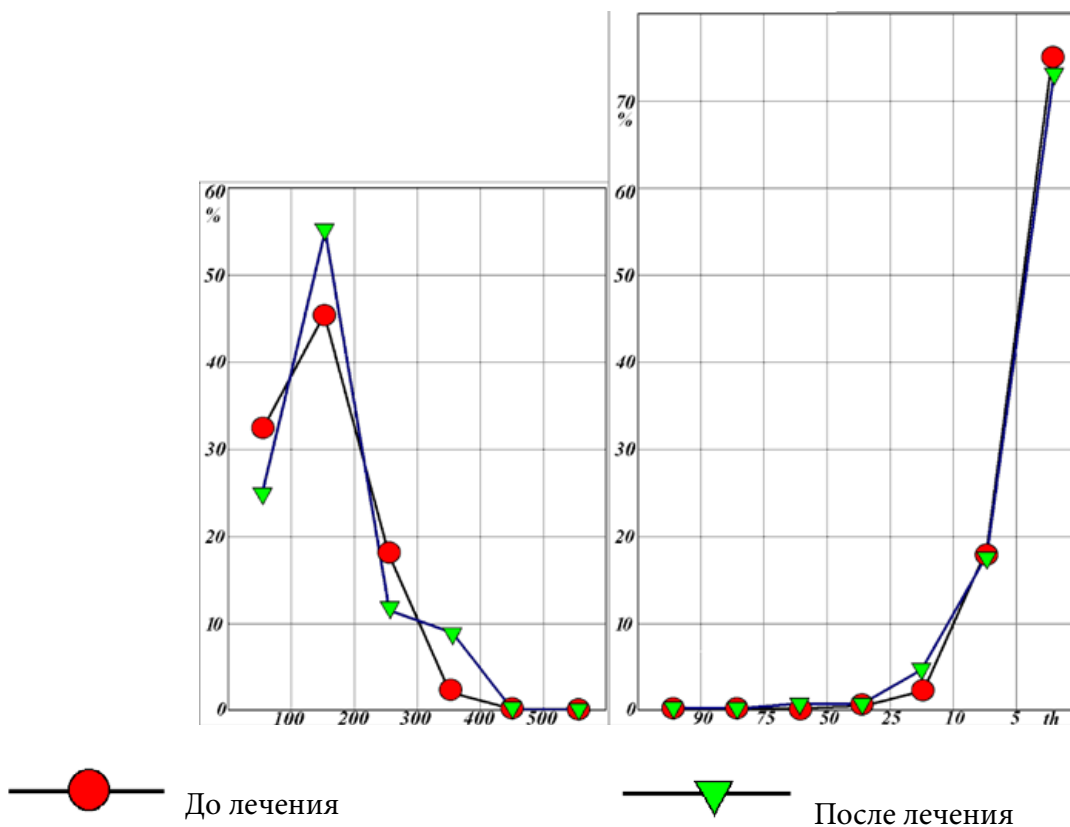


Рис. 3. Структура «объемного» (слева) и «скоростного» (справа) профиля мочеиспускания в 3 подгруппе до и после длительного назначения альфа1-адреноблокаторов.

Объемная скорость Q_{MAX} , как основной показатель потока мочи, полученный при урофлоумониторинге, позволяет построить из серии записей зависимость мочеиспускания. Поведение этой зависимости может служить достаточно надежным количественным критерием ИВО.

Но нельзя отрицать и тот факт, консервативная терапия альфа1-адреноблокаторами изменяет уродинамическую ситуацию нижних мочевых путей. Сама по себе концепция неинвазивного уродинамического тестирования стала развиваться вместе с методикой домашней урофлоуметрии, а в 2020 году результатом стало появление принципиально нового аппаратного измерителя СИГМА (Владивосток, ООО «УРОВЕСТ»). Вполне естественно, что у больных с АПЖ урофлоумониторинг стал частью фармакоуродинамической пробы. Полученные данные могут быть использованы для определения показаний к консервативной терапии с применением ингибиторов 5-альфа-редуктазы или к оперативной коррекции.

Если ИВО не выражена, то зависимость «объем-поток» на фоне терапии при увеличении среднеэффективного объема не меняется. В случае ИВО рост объемов приводит к снижению потоков, а кривая зависимости начинает проходить более полого. При этом выраженная ИВО приводит к тому, что зависимость вообще располагается горизонтально, а иногда даже с отрицательным наклоном. Однако при ИВО рост объемов не приводит к адекватному росту скоростей, и зависимость начинает снижаться, хотя усредненная величина, например величина максимального потока при урофлоумониторинге, может увеличиваться. Клиническая симптоматика при назначении альфа1-адреноблокаторов меняется в лучшую сторону.

Выводы. Исследование зависимости «объем-поток» может быть использовано для объективной диагностики синдрома ИВО у пациентов с АПЖ. Данное направление актуально как для определения показаний к оперативному лечению, так и для пациентов, кому консервативное лечение ингибиторами 5-альфа-редуктазы будет значимым.

Список литературы.

1. Борисов В.В. Уродинамика при инфравезикальной обструкции у мужчин // Урология и нефрология. – 1999. – № 3. – С. 26 – 30.
2. Textbook of Benign Prostatic Hyperplasia. Oxford, 1996., Ed. Roger Kirby., pp. 173 – 198.
3. Вишневский А.Е., Степанова Н.А., Михайлова Е.В. Сосудистые эффекты альфа1-адреноблокаторов и их клиническое значение у больных доброкачественной гиперплазией простаты // Клиническая фармакология и терапия. №4. – 2004. – С. 90 – 93.
4. Вишневский Е.Л. и соавт. Урофлоуметрия. // М.: Печатный город, 2004. – С. 220.
5. Вишневский А.Е. Урофлоуметрический мониторинг в оценке эффективности лечения расстройств мочеиспускания у больных ДГП препаратом кардура. // Избранные вопросы урологии и андрологии. Диагностика и лечение. Материалы III Дальневосточной региональной конференции урологов. – 2003. – С. 217.
6. Вишневский А.Е., Пушкарь Д.Ю., Сухоруков В.С. Особенности энергетического метаболизма детрузора у больных доброкачественной гиперплазией простаты. // Клин. Фарм. и терапия. №5. – 2003. – С. 66 – 69.
7. Лоран О.Б., Вишневский Е.Л., Вишневский А.Е. Лечение расстройств

мочеиспускания у больных доброкачественной гиперплазией простаты альфа-адреноблокаторами. – М.: ТЕРРА. 1998. – С. 124.

8. Вишневский А.Е. Альфа1-адреноблокаторы в терапии доброкачественной гиперплазии предстательной железы // Клинич. фармакол. и терапия. – 1997. – №1. – С. 87 – 91.
9. Вишневский Е.Л., Лоран О.Б., Вишневский А.Е. Клиническая оценка расстройств мочеиспускания. – М.: ТЕРРА, 2001. – С. 96.

Быстрицкая А.С., Ворошилов А.Д.

Научный руководитель: Кравцов Ю.А.,

д-р мед наук, профессор института хирургии

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ХИРУРГИЧЕСКОГО СПОСОБА ЛИГИРОВАНИЯ КУЛЬТИ ЧЕРВЕОБРАЗНОГО ОТРОСТКА

Актуальность. В России выполняется 2600 аппендэктомий в год, как у взрослых пациентов, так и у детей (В.К. Земсков, В.И. Горбунов, М.В. Яшков. Динамика и прогноз заболеваемости и послеоперационной летальности от острого аппендицита в Ульяновской области за 43 года// 2014.). Процент осложнённого течения послеоперационного периода относительно невелик (4,2-16,2%), однако абсолютное число пациентов с осложнениями после аппендэктомии составляет значительное число, в том числе это касается летальных исходов (0,14-0,5%). Постоянно совершенствуются способы аппендэктомии, их число превышает десяток, в настоящее время приоритет отдается лапароскопическому подходу к аппендэктомии, который имеет значительные преимущества перед открытой операцией. Наиболее ответственным этапом операции аппендэктомии

является хирургическая обработка культи червеобразного отростка. При недостаточности культи возникает крайне тяжёлое послеоперационное осложнение – перитонит. Вследствие этого возникает необходимость в совершенствовании методов обработки червеобразного отростка. Кроме этого есть потребность в отработке навыков удаления червеобразного отростка при аппендэктомии по поводу его заболеваний, а также для сравнительного изучения способов обработки культи червеобразного отростка во время лапароскопической аппендэктомии, вследствие чего возникает необходимость в разработке доступного и легко воспроизводимого способа формирования аппендикса.

Цель исследования. Первой целью является создание возможности моделирования червеобразного отростка у свиней, как наиболее благоприятного объекта для отработки лапароскопических навыков при аппендэктомии, поскольку их кишечник наиболее приближен к человеческому, и микробиота его просвета на 96% приближена к людской. Другая же задача заключается в необходимости разработать эффективный способ перевязки культи червеобразного отростка, который не будет уступать по надежности другим методам, однако будет прост в выполнении, не будет требовать больших временных и материальных затрат.

Материалы и методы. В эксперименте участвовало 10 свиных объектов, на слепой кишке которых формировался червеобразный отросток. Сперва была выделена слепая кишка. Верхушку конуса слепой кишки захватили атравматичным зажимом и расправили для формирования конуса. Отступив от верхушки конуса слепой кишки 6,0 см., наложили первый кисетный шов. Отступив от него 2,0 см. был наложен второй кисетный шов таким образом, чтобы стежки располагались в шахматном порядке. Швы затягиваются не до конца, таким образом формируется просвет основания червеобразного отростка. На нем была отработана аппендэктомия традиционным лигатурным способом, с использованием петли Редера. В другом эксперименте, направленном на сравнение петли Редера и узла-констриктора, участвовали две группы пациентов, перенёсших аппендэктомию в экстренном порядке, путем лапароскопической операции, на базе ККБ №1. В контрольной группе было выполнено лигирование червеобразного отростка при помощи петли

Редера у 30 пациентов. В опытной группе было выполнено лигирование червеобразного отростка при помощи узла-констриктора у 20 пациентов (9 мужчин и 11 женщин). Полученные данные были проанализированы, статистически обработаны.

Результаты. Заявляемое изобретение позволяет результативно провести моделирование червеобразного отростка на куполе слепой кишки свиньи, у которой червеобразный отросток отсутствует, по стандартизированной методике, что поможет улучшить объективизацию и проводить сравнительное изучение способов обработки культи червеобразного отростка в эксперименте. Также данное изобретение может помочь в отработке навыков аппендэктомии при обучении хирургов, и для экспериментального изучения различных способов обработки культи червеобразного отростка в опыте на живых свиньях и у свиного трупа.

Выводы. Заявленный метод перевязки культи червеобразного отростка может стать полноценной альтернативой уже известных методов обработки культи червеобразного отростка, являясь более экономически эффективным, простым и доступным в исполнении. Использование метода пневмопрессии в эксперименте для определения надежности перевязки культи отростка позволило провести сравнительную характеристику прочности лигирования по традиционной методике и по предлагаемому способу «двойным узлом-констриктором», что позволило внедрить предлагаемую методику в клиническую практику.

Литература.

1. Исаков Ю., Степанов Э.А., Дронов А. Острый аппендицит в детском возрасте М., 1980 г. 176 с.;
2. Колесов В.И. Клиника и лечение острого аппендицита Л., 1972 г. 342 с.;
3. Коновалов А.А., Баранов А.И. Оценка способов обработки основания червеобразного отростка при лапароскопической аппендэктомии МвК. 2020. №2. 48 с. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-sposobov-obrabotki-osnovaniya-cherveobraznogo-otrostka-pri-laparoskopicheskoy-appendektomii>
4. Лукина Н.А., Мазитова М.С., Шибутова Ю.И. и др. Лапароскопическая аппендэктомия у кролика Forcipe. 2020. №5. С. 921. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/laparoskopicheskaya-appendektomiya-u-krolika>
5. Никитченко В.Е., Наумова Е.И, Шубер С.С.М. Морфологическое строение желудочно-кишечного тракта кроликов Вестник РУДН. Серия: Агро-

- номия и животноводство. 2020. №1. С. 18-23. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/morfologicheskoe-stroenie-zheludochno-kishechnogo-trakta-krolikov>
6. Сейдинов Ш.М., Ашурметов Р.И., Оразбахов Ж.Б. и др. Двухпетлевой метод перевязки культи червеобразного отростка при лапароскопической аппендэктомии. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2017. №4-2. С. 213-215. URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=6619>
 7. Хромова В.М. Ошибки, опасности и осложнения в хирургии Л., -1972 г.- 391 с.
 8. Шолохова В.Р. Способы обработки культи червеобразного отростка как основной аспект профилактики послеоперационных осложнений Молодой ученый. 2017. № 17 (151). С. 146-148. URL: <https://moluch.ru/archive/151/42867/>
 9. Blachier F, Andriamihaja M, Kong XF. Fate of undigested proteins in the pig large intestine: What impact on the colon epithelium? Anim Nutr. 2021 Sep 17; № 9: P. 110-118. doi: 10.1016/j.aninu.2021.08.001.
 10. DeRouchey J., Goodband B., Tokach M., et al. Digestive System of the Pig: Anatomy and Function Swine Profitability Conference. 2019. P. 47-50.

Данилов В.В.

Научный руководитель: Елисеева Е.В.,

д-р мед наук, профессор,

зав. кафедрой общей и клинической фармакологии

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМБИНИРОВАННОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ РАССТРОЙСТВ МОЧЕИСПУСКАНИЯ ПРИ ПОМОЩИ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ШКАЛЫ

Поиск эффективных комбинаций лекарственных препаратов для лечения расстройств мочеиспускания у женщин по прежнему

актуален. Интервальная шкала для оценки симптомов нижних мочевых путей у женщин является простым и удобным инструментом мониторинга фармакотерапии. Цель исследования: оценить эффективность лечения императивных и смешанных расстройств мочеиспускания при помощи интервальной шкалы оценки симптомов.

Материалы и методы. Был проведен анализ данных пациентов, обратившихся в Центр «Патология мочеиспускания» с расстройствами мочеиспускания (31 пациентка в возрасте от 40 до 73 лет). Проведена консервативная терапия с назначением альфа1-адреноблокаторов, ноотропных и метаболических препаратов в среднем на 5,8 месяцев. Терапевтический эффект зафиксирован с помощью интервальной шкалы оценки симптомов.

Результаты. После отмены препаратов общий балл по шкале оценки симптомов снизился на 40,2%, императивная симптоматика – на 29,5-50%, а качество жизни возросло на 19%. В группе женщин 40-49 лет при сопоставимой динамике симптомов с пациентками старше 50 лет терапия длилась меньше. Разность составила в среднем 4,1 месяца и была связана с большей частотой в старшей возрастной группе сосудистых, метаболических и неврологических нарушений, замедляющих регуляторные процессы восстановления мочеиспускания.

Заключение. Альфа1-адреноблокаторы и ноотропы являются патогенетически обоснованными средствами лечения императивных расстройств мочеиспускания и недержания мочи. Оценка с помощью интервальной шкалы достоверно демонстрирует их высокую клиническую эффективность, стойкость терапевтического эффекта.

Ключевые слова: расстройства мочеиспускания у женщин, альфа1-адреноблокаторы, ноотропы, интервальная шкала оценки симптомов.

Расстройства мочеиспускания у женщин остаются актуальной медико-социальной проблемой в XXI веке в связи с высокой распространенностью, – по разным данным 34-42% в возрасте старше 40 лет, и со значительным влиянием этой патологии на качество жизни, трудовую активность и социально-бытовую адаптацию

[1-3]. Согласно данным эпидемиологических исследований, аккумулированных Международным обществом по удержанию мочи (ICS), актуальными остаются симптомы расстройств мочеиспускания 32% [4,5]. Наиболее значимым симптомокомплексом в аспекте выбора терапевтической тактики является поллакиурия, императивные позывы и императивное НМ, как проявление гиперактивного мочевого пузыря (ГАМП). Это в частности старение организма, эстрогенная недостаточность, ослабление связочного аппарата, неврологические заболевания, биохимические изменения в связи с эндокринной патологией и др. [6].

Лечение на современном этапе должно быть дифференцированным и комбинированным, и строится с учетом патогенетических форм расстройств мочеиспускания и выраженности клинической симптоматики [7]. Рекомендации по фармакотерапии ГАМП и расстройств мочеиспускания основываются на применении в качестве препаратов первой линии М-холинолитиков (Оксибутинин, Толтеродин, Солифенацин и др.), по существу как симптоматических средств медиаторной терапии [8,9]. Дальнейшая разработка селективных антагонистов мускариновых рецепторов привела к появлению нового препарата данной фармакологической группы – Имидафенацина, эффективность которого в лечении ГАМП и смешанного НМ в настоящее время тестируется [10,11]. В последние клинические рекомендации по лечению НМ также были включены бета-3-адреномиметики, в частности препарат Мирабегрон (Бетмига) в ряде мультицентровых исследований показал хорошие терапевтические результаты [8,9,12,13].

К настоящему времени также накоплены научные данные о патогенетической обоснованности применения у женщин в этих целях альфа1-адреноблокаторов, которые, являясь мощными сосудистыми препаратами, в комбинации с витаминами и производными никотиновой кислоты показали достаточно высокую эффективность в лечении нестабильного детрузора и ургентного НМ у женщин [14-16]. Итоги оригинальных исследований применения комбинации уроселективных альфа1-адреноблокаторов пролонгированного действия и сосудистых препаратов (ноотропов) в скорректированных терапевтических дозах, выполненных авторами данной статьи, доказали патогенетический механизм их воздействия и устой-

чивость положительного терапевтического эффекта в сравнении со стандартными средствами симптоматической терапии [17,18]. В то же время лечение императивных расстройств мочеиспускания у женщин альфа1-адреноблокаторами пока не отражено в рекомендациях в связи с недостаточностью доказательной базы. Это объясняется различной интерпретацией результатов фармакотерапии данной патологии вследствие отсутствия единых стандартизованных специфичных шкал оценки и мониторинга эффективности лечения.

В этом аспекте представляет интерес применение интервальной шкалы, основанной на измерении интенсивности симптомов в баллах, обеспечивающее одинаковое понимание их тяжести всеми участниками лечебного процесса. Шкала была разработана свыше 15 лет назад при участии авторов данной статьи, за прошедшие годы была доказана ее надежность, валидность и чувствительность к изменениям [19, 20].

Интервальные шкалы, которые могут быть использованы в медицине для оценки состояния, достаточно серьезно разрабатывались еще во времена СССР. В отличие от известной и откровенно некорректной с позиции валидации шкалы IPSS, предлагаемая и давно используемая интервальная шкала оценки симптомов расстройств мочеиспускания имеет в своей основе серьезное математическое обоснование, выполненное Е.В.Гублером [20].

Использование данной шкалы в оценке терапевтического эффекта комбинированной схемы лечения императивных расстройств мочеиспускания позволяет не только учитывать динамику отдельных симптомов, но и проводить математические операции над результатами оценки.

Цель исследования: оценить эффективность лечения императивных и смешанных расстройств мочеиспускания альфа1-адреноблокаторами в комбинации с ноотропами при помощи интервальной шкалы оценки симптомов.

Материалы и методы. Нами были проанализированы результаты наблюдения группы пациенток (31 случай, средний возраст 52,2 года, в интервале от 40 до 73 лет), имеющих императивные расстройства мочеиспускания. Критерии исключения: наличие онкологического заболевания или сосудистых заболеваний спинного

и головного мозга, рецидивных форм недержания мочи, свищевые формы расстройств мочеиспускания. В связи с широким возрастным диапазоном, группа наблюдения была разделена на две подгруппы: 1 – пациентки от 40 до 49 лет ($n = 14$); 2 – пациентки от 50 до 73 лет ($n = 17$). Необходимость разделения пациенток по возрастному признаку также была обусловлена большей частотой у женщин старше 50 лет неврологических, сосудистых и метаболических нарушений, участвующих в патогенезе расстройств мочеиспускания и влияющих на оценку выраженности симптоматики. В связи с тем, что нами не ставилась задача проводить исследования для получения сравнительной оценки различных альфа1-адреноблокаторов, была сформирована одна группа, без контрольной.

Всем пациенткам была проведена комбинированная медикаментозная терапия с назначением альфа1-адреноблокаторов в стандартной дозировке, ноотропов (пирацетам и никотиноил гамма-аминомасляной кислоты) и группы метаболических препаратов (Л-карнитин). Длительность фармакотерапии варьировалась в зависимости от выраженности исходной клинической картины. В общей группе наблюдения средняя продолжительность терапии составила $172,8 \pm 5,22$ дня (5,8 месяцев, в интервале от 0,5 до 32). В 1-ой подгруппе средняя продолжительность терапии составила $106,2 \pm 2,12$ дня (3,5 месяца в интервале от 1,0 до 10,5), во 2-ой подгруппе – несколько больше – $227,7 \pm 7,71$ дней (7,6 месяцев, от 0,5 до 32).

Оценка эффективности лечения проводилась с помощью интервальной шкалы по динамике симптоматики в течение периода назначения лекарственных средств. Заполнение таблиц оценки функции мочеиспускания проводилось исходно, в процессе терапии и после отмены назначения препаратов. В дополнение к таблицам в те же периоды оценивалась динамика качества жизни в связи с расстройством мочеиспускания с применением стандартной шкалы QOL [3]. В объем обследования перед началом медикаментозной терапии также были включены такие методы, как заполнение дневников мочеиспускания, ультразвуковые исследования, 3-х суточный урофлоуметрический мониторинг и лабораторная диагностика.

Для определения достоверности различий динамики средних показателей в целом по группе и отдельно в подгруппах 1 и 2 использовался наиболее мощный из непараметрических тестов – U-тест Манна-Уитни. Различия считались достоверными при минимальном уровне значимости $p < 0,05$. Полученные данные обрабатывались с помощью программного обеспечения УРОВЕСТ и пакета прикладных программ MS Office 17.

Результаты. Статистический анализ результатов терапии в общей группе наблюдения по вышеприведенной интервальной шкале показал, что за период приема препаратов (в среднем по обеим подгруппам 5,76 месяцев) общий балл снизился на 40,2 % ($p < 0,001$), таблица 2. При этом практически вдвое уменьшилась симптоматика ($p < 0,001$), так или иначе связанная со среднеэффективным объемом мочевого пузыря (СЭО МП). В частности, в среднем на 50% снизилась частота императивных позывов ($p < 0,001$) и вместе с ними на 43% – симптом императивного недержания мочи ($p < 0,001$). В связи с этим естественно уменьшились проявления поллакиурии (в среднем на 29,5%, $p < 0,001$). В итоге симптомокомплекс императивного мочеиспускания после комбинированной медикаментозной терапии оказался значительно нивелированным, что благоприятно отразилось на динамике качества жизни по шкале QOL (снижение среднего балла на 19% ($p < 0,001$)).

Таблица 1

**Средний балл оценки симптомов в общей группе наблюдения
(n = 31)**

Симптомы и результирующие показатели	До терапии	После терапии
Позыв на мочеиспускание	4,26	2,13**
Императивное недержание мочи	3,74	2,13**
Число мочеиспусканий ночью	2,61	1,97*
Число мочеиспусканий в сутки	5,94	4,19**
Симптомы, влияющие на СЭО МП	1,74	0,90**
Чувство неполного опорожнения МП	1,06	0,32*
Боли при мочеиспускании	0,06	0,00
Лейкоцитурия	0,06	0,00
Суммарный балл по таблице оценки ФМ	19,48	11,65**
Качество жизни по шкале QOL	5,26	4,26**

* различие показателей до и после лечения достоверно с точностью $p < 0,05$; ** различие показателей до и после лечения достоверно с точностью $p < 0,001$.

Динамика клинической симптоматики и качества жизни в подгруппах пациенток разного возраста (средние показатели)

Симптомы и результирующие показатели	1 подгруппа (n = 14)		2 подгруппа (n = 17)	
	До терапии	После терапии	До терапии	После терапии
Позыв на мочеиспускание	2,57	1,00*	5,65	3,06**
Императивное недержание мочи	2,14	1,00	5,06	3,06*
Число мочеиспусканий ночью	2,43	1,64*	2,76	2,24
Число мочеиспусканий в сутки	6,29	4,57**	5,65	3,88**
Симптомы, влияющие на СЭО МП	1,64	0,86*	1,82	0,94**
Чувство неполного опорожнения МП	0,79	0,29	1,29	0,35*
Боли при мочеиспускании	0,00	0,00	0,12	0,00
Лейкоцитурия	0,00	0,00	0,12	0,00
Суммарный балл по таблице ОФМ	15,86	9,36**	22,47	13,53**
Качество жизни по шкале QOL	4,93	3,50*	5,53	4,88*

* – различие достоверно по сравнению с соответствующим показателем до лечения ($p < 0,05$);

** – различие достоверно по сравнению с соответствующим показателем до лечения ($p < 0,01$).

Сравнивая терапевтический эффект препаратов в различных возрастных группах женщин, важно учесть, что исходно баллы симптоматики императивного мочеиспускания и качества жизни в 1-ой подгруппе ниже, чем во 2-ой подгруппе, прежде всего, в связи с возрастной прогрессией неврологических, сосудистых и метаболических нарушений, воздействующих на ФМ. Вместе с тем динамика снижения баллов большинства симптомов во 2-ой подгруппе выражена меньше, чем в 1-ой подгруппе. Показатель качества жизни в 1-ой подгруппе улучшился более значительно (снижение балла на 29%), чем во 2-ой подгруппе (на 11,7%).

Обсуждение. Одной из достаточно непростых проблем современной урологии является количественная система оценки симптомов нарушения мочеиспускания у женщин. Существующие вариан-

ты, например шкала оценки симптомов нижних мочевых путей IPSS, применяемая при доброкачественной гиперплазией простаты, или шкала оценки симптомов недержания мочи LISS, предназначенная для дифференциальной диагностики стрессового и ургентного недержания мочи, не могут быть использованы для адекватной оценки симптомов императивного мочеиспускания у женщин. Поэтому создание инструмента оценки симптоматики у женщин, страдающих от НМ и имеющих расстройства мочеиспускания, стало вполне закономерным событием. Ранее уже был опубликован ряд работ, посвященных вопросам фармакотерапии, в которых использовалась использованная интервальная шкала в виде таблицы оценки ФМ [14,17-19].

В последнее время в целях лечения императивных расстройств мочеиспускания у женщин начали применять альфа1-адреноблокаторы. К настоящему моменту имеется ряд научных публикаций, доказавших как патогенетическую обоснованность и клиническую эффективность коррекции расстройств мочеиспускания во время терапии при использовании этой группы лекарственных средств, так и отличные катамнестические результаты после отмены лечения [14-16]. В связи с этим сегодня вариант консервативного лечения альфа1-адреноблокаторами уже рассматривается как перспективный, особенно у пациенток с проблемами опорожнения мочевого пузыря.

Полученные в ходе исследования результаты показывают, что на фоне альфа1-адреноблокаторов добавление ноотропов закономерно приводит к восстановлению контроля над микционным циклом и росту СЭО. Так, например, в целом в исследуемой группе пациенток после комбинированной терапии в течение 5,8 месяцев общий балл по таблице оценки ФМ снизился на 40,2%, при этом не было ни одного случая, где бы клиническая симптоматика осталась без положительной динамики. Распределение результатов по возрастным группам показало, что у женщин 40-49 лет при сопоставимой динамике с пациентками старше 50 лет, длительность терапии была короче. Данный факт объясняется в первую очередь тем, что сосудистые и неврологические нарушения закономерно менее выражены у более молодых пациенток. При рассмотрении картины расстройств мочеиспускания у женщин старшей возрастной под-

группы, можно отметить, что средний бал по таблице оценки ФМ исходно был выше. Это обстоятельство подтверждает общую концепцию, изложенную в нейрорегуляторной теории [18]. Улучшение регуляторной функции нервной системы потребовало больше времени, но полученные положительные результаты в ближайшей и отсроченной перспективе компенсируют дополнительные временные затраты на лечение.

Заключение. Комбинированная терапия с назначением альфа1-адреноблокаторов и ноотропов позволяет значительно снизить выраженность клинической симптоматики императивного мочеиспускания у женщин, восстановить уродинамику нижних мочевых путей после отмены терапии и существенно улучшить качество жизни пациенток данного профиля. Данная комбинация лекарственных препаратов также может быть использована при проведении подготовительной терапии перед хирургическим вмешательством. Применение шкалы, как недорогого и простого инструмента имеет перспективы при оценке эффективности консервативной терапии, поскольку не требует специального оборудования и может быть применено в клинической практике.

Список литературы

1. Nygaard I., Barber M.D., Burgio K.L., et al. Prevalence of Symptomatic Pelvic Floor Disorders in US Woman. *JAMA*. 2008; 300(11): 1311-1316.
2. Sacco E., Tienforti D., D'Addessi A., et al. Social, economic, and health utility considerations in the treatment of overactive bladder. *J. Urol*. 2010; 2: 11-24.
3. Al-Shukri S.H., Kuzmin I.V. Quality of life in patients with overactive bladder. *Urologicheskie vedomosti*. 2011; 1(1): 21–26. Russian (Аль-Шукри С.Х., Кузьмин И.В. Качество жизни больных с гиперактивностью мочевого пузыря. *Урологические ведомости*. 2011; 1(1): 21–26).
4. Irwin D.E., Milsom I., Hunskaar S. et al. Population-based survey of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms in five countries: results of the EPIC study. *Eur Urol*. 2006; 50(6): 1306–1314. Doi: 10.1016/j.eururo.2006.09.019.
5. Kogan M.I., Zacheval R., Ozyurt C. et al. Epidemiology and impact of urinary incontinence, overactive bladder, and other lower urinary tract symptoms: results of the EPIC survey in Russia, Czech Republic, and Turkey. *Curr Med Res Opin*. 2014; 30(10): 2119–2130. Doi: 10.1185/03007995.2014.934794.

6. Gadjieva Z.K. Disturbances of urination: Guidance. Ed. Y.G. Alyaev. M.: GEOTAR-Media, 2010, 176 p. Russian. (Гаджиева З.К. Нарушения мочеиспускания: руководство. Ред. Ю.Г. Аляев. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 176 с.)
7. Sivkov A.V., Romih V.V., Korshunova E.S., et al. Sovremennye podhody k lecheniju bol'nyh giperaktivnym mochevym puzyrem. *Andrologija i genital'naja hirurgija*. 2010; (3): 6–11. Russian. (Сивков А.В., Ромих В.В., Коршунова Е.С., и др. Современные подходы к лечению больных гиперактивным мочевым пузырем. *Андрология и генитальная хирургия*. 2010; (3): 6–11).
8. Urology. Russian clinical recommendations. Yu.G. Alyaev, P.V. Glyboc-hko, D.Yu. Pushkar, editors. M.:Medforum, 2017. 554 p. Russian. (Урология. Российские клинические рекомендации. Под ред. Ю.Г. Аляева, П.В. Глыбочко, Д.Ю. Пушкар. М.: Медфорум, 2017. 544 с.)
9. Guidelines on urinary incontinence. Lucas M.G., Bedretdinova D., Berghmans L.C., et al. EAU pocket guide-lines. 2013. 175–198.
10. Huang W., Zong H., Zhou X., et al. Efficacy and safety of imidafenacin for overactive bladder in adult: a systematic review and meta-analysis. *Int Urol Nephrol*. 2015; 47(3): 457–464. Doi: 10.1007/s11255-015-0916-1.
11. Al-Shukri S.H., Pushkar D.Yu., Apolikhin O.I., et al. Imidafenacin for treatment of overactive bladder and urgent urinary incontinence: the results of open-label multicenter randomized controlled clinical trial. *Urologija*. 2018; 6: 20-25. DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2018.6.20-25>. Russian. (Аль-Шукри С.Х., Пушкар Д.Ю., Аполихин О.И., и др. Имидафенацин в лечении гиперактивного мочевого пузыря и ургентного недержания мочи: результаты открытого многоцентрового рандомизированного контролируемого клинического исследования. *Урология*. 2018; 6: 20-25. DOI: <https://dx.doi.org/10.18565/urology.2018.6.20-25>).
12. Khullar V., Amarenco G., Angulo J.C., et al. Efficacy and tolerability of mirabegron, a 3-adrenoreceptor agonist, in patients with overactive bladder: results from a randomized European-Australian Phase 3 Trial. *Eur Urol*, 2013, 63(2): 283-95.
13. Kasyan G.R., Sukhikh S.O., Pushkar D.Yu. The place of mirabegron in clinical practice. *Urologija*. 2017; (6): 144–148. Russian (Касян Г.Р., Сухих С.О., Пушкар Д.Ю. Место мирабегрона в клинической практике. *Урология*. 2017; (6): 144–148). Doi: 10.18565/urology.2017.6.144-148.
14. Danilov V.V., Eliseeva E.V., Danilov V.V. K voprosu mekhanizma dejstviya a1-adrenoblokatorov. *Russian Medical Journal*. 2009; 2(17): 109-113. Russian (Данилов В.В., Елисеева Е.В., Данилов В.В. К вопросу меха-

- низма действия α_1 -адреноблокаторов. *Русский медицинский журнал*. 2009; 2(17): 109-113.
15. Kul'chaveniya E.V., Brizhatyuk E.V. Vliyanie α -blokatora Setegis (terazozin) na mikrocirkulyaciyu v stenke mochevogo puzyrya. *Russian Medical Journal*. 2003; 11(4): 226-228. Russian (Кульчавения Е.В., Брижатюк Е.В. Влияние α -блокатора Сетегис (теразозин) на микроциркуляцию в стенке мочевого пузыря. *Русский медицинский журнал*. 2003; 11(4): 226-228.).
 16. Gomberg V.G., Nad' YU.T., Efimova V.V. Primenenie terazozina (Setegis) v lechenii giperaktivnogo mochevogo puzyrya i urgentnoj inkontinencii u pozhilyh zhenshchin. *Russian Medical Journal*. 2005; 13(9): 606-607. Russian (Гомберг В.Г., Надь Ю.Т., Ефимова В.В. Применение terazozина (Сетегис) в лечении гиперактивного мочевого пузыря и ургентной инконтиненции у пожилых женщин. *Русский медицинский журнал*. 2005; 13(9): 606-607.).
 17. Danilova T.I., Petrov S.B., Danilov V.V. Nederzhanie mochi pri napryazhenii i α_1 -adrenoblokatory: teoreticheskoe obosnovanie koncepcii konservativnoj terapii. *Effective pharmacotherapy in urology*. 2010; 4: 18-23. Russian (Данилова Т.И., Петров С.Б., Данилов В.В. Недержание мочи при напряжении и альфа $_1$ -адреноблокаторы: теоретическое обоснование концепции консервативной терапии. *Эффективная фармакотерапия в урологии*. 2010; 4: 18-23).
 18. Danilov V.V., Danilov V.V. Neurouroscience. Vladivostok: Club of Directors; 2019; Vol.1: 280 p. Russian. (Данилов В.В., Данилов В.В. *Нейроурология*. Владивосток: Клуб Директоров. 2019; Том 1. 280 с.).
 19. Vishnevskij E.L., Pushkar' D.YU., Loran O.B., Danilov V.V., Vishnevskij A.E. *Uroflowmetry*. M.: Pechatnyj gorod. 2004; pp. 176–183, 183–208, 263. Russian. (Вишневский Е. Л., Пушкарь Д. Ю., Лоран О. Б., Данилов В. В., М., *Урофлоуметрия М.: Печатный город*; 2004; С. 176–183, 183–208, 263.).
 20. Gubler E.V. Informatics in pathology, clinical medicine and pediatrics. 1990, Leningrad "MEDICINA". 1990; 176 p. (Гублер Е.В., Информатика в патологии, клинической медицине и педиатрии. 1990; 176 с.)

Для корреспонденции

Данилов Виталий Вадимович – аспирант кафедры общей и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Тихоокеанский государственный медицинский университет, г. Владивосток, Россия; e-mail: vitaliy.danilov.93@internet.ru, ORCID 0000-0002-7947-2873

Дмитраченко М.Н., Королев А.И.

**Научный руководитель: Ли Ю.А., канд мед наук,
капитан м/с, преподаватель военного учебного центра;**

**Маркелова Е.В., д-р мед наук, профессор,
заведующая кафедрой нормальной
и патологической физиологии**

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

ИЗМЕНЕНИЯ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ И АНТИТЕЛ К COVID-19 ПОД ВЛИЯНИЕМ ВАКЦИНАЦИИ ОТ ГРИППА

Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила об окончании пандемии COVID-19, но задачи по усовершенствованию методов лечения и профилактики COVID-19 также остаются приоритетным направлением [1]. Защита от гриппа в период повышенной заболеваемости вирусом SARS-CoV-2 приобретает важное значение [2]. Уже сегодня мы наблюдаем, что микст нескольких инфекций (грипп+COVID-19) сопровождается более тяжелым течением, чаще развиваются осложнения и летальные исходы [3]. Изучение влияния вакцинации от гриппа на иммунитет к COVID-19 – перспективное направление, т.к. уже получены данные о снижении заболеваемости COVID-19 у людей, вакцинированных от гриппа [4]. Также, выявлена взаимосвязь между вакцинацией от гриппа и снижением осложнений, и смертности от COVID-19 [5].

Цель. Оценить влияние вакцинации от гриппа на динамику цитокинового профиля и антител к COVID-19.

Материалы и методы. Испытуемыми стали 76 лиц мужского пола в возрасте 19 лет. Контрольную группу составили 25 человек в возрасте $24 \pm 4,9$ лет. Забор сыворотки венозной крови проводился двукратно.

Первый – через 9 месяцев после вакцинации от COVID-19 «Гам Ковид Вак» (Спутник V).

Вакцина «Гам Ковид Вак» (Спутник V) – это раствор для внутримышечного введения, состоящий из 2-х компонентов. Эффективность вакцины «Спутник V» на уровне 91,4% подтверждена в результате клинических исследований, против тяжелых случаев заболевания коронавируса составляет 100%.

Второй – через 1 месяц после вакцинации от гриппа (СОВИ-ГРИПП).

Вакцина «СОВИГРИПП» - это инактивированная вакцина для профилактики гриппа, имеющая актуальный для предстоящего эпидемического сезона состав, рекомендованный Всемирной организацией здравоохранения.

Измерение уровня цитокинов (IL1b, IL4, IL6, IL10,) и антител Ig G к COVID-19 проводили стандартным методом твердофазного иммуноферментного анализа.

Результаты исследования обрабатывались при помощи стандартных статистических пакетов (Microsoft Excel, SPSS Statistics 22, R-Statistics). Для определения статистической значимости различий величин использовался коэффициент корреляции Спирмена. Непрерывные переменные представлены в виде $M \pm m$.

Результаты и обсуждение.

При анализе уровней антител Ig G к COVID-19 на фоне вакцинации от гриппа были получены следующие данные:

Таблица 1.

Уровни антител Ig G к COVID-19 до вакцинации от гриппа

Менее 149,9 ВАУ/мл	8%	
Более >150 ВАУ/мл	92%	
Из группы более >150 ВАУ/мл, испытуемые с уровнем более 500 ВАУ/мл	53%	$M \pm m$ 651,20±53,74

У 92% вакцинированных от COVID-19 сформировался защитный уровень антител Ig G к COVID-19 (>150 ВАУ/мл), из них у 53% уровень Ig G >500 ВАУ/мл.

Таблица 2.

Уровни антител IgG к COVID-19 после вакцинации от гриппа

Менее 149,9 ВАУ/мл	10%	
Более >150 ВАУ/мл	90%	
Из группы более >150 ВАУ/мл, испытуемые с уровнем более 500 ВАУ/мл	33%	$M \pm m$ 461,17±26,49

У 90% вакцинированных от гриппа защитный уровень антител Ig G к COVID-19 (>150 BAU/ мл) сохранялся, при этом среднее значение снижалось с $651,20 \pm 53,74$ BAU/мл до $461,17 \pm 26,49$ BAU/мл.

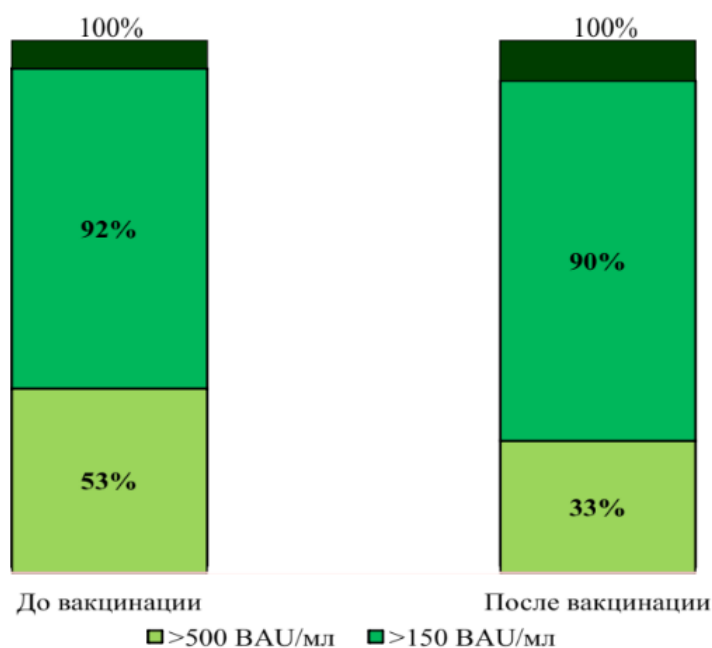


Рис. 1. Динамика уровней антител Ig G к COVID-19 до и после вакцинации от гриппа

Анализ динамики цитокинов показал, что значения IL1b и IL4 находились ниже нормы у 82% и 86% испытуемых, а после вакцинации у 100% вакцинируемых их уровень стал ниже нормы. Традиционно считается, что повышение уровня IL4 свидетельствует об активации и перестройке иммунной системы в ответ на вакцинацию [6], чего не произошло в исследуемой группе. В 50% случаев вакцинации от гриппа выявлена нормализация значений IL6 и IL10, что, возможно, является иммунокорректирующим эффектом вакцины.

Таблица 3.

Динамика цитокинов на фоне вакцинации от гриппа

	До вакцинации от гриппа			M±m	После вакцинации от гриппа			M±m
	Выше нормы	Норма	Ниже нормы		Выше нормы	Норма	Ниже нормы	
IL1b	5%	13%	82%	$10,67 \pm 1,61$	0%	0%	100%	$3,58 \pm 0,48$
IL4	7%	7%	86%	$1,50 \pm 0,26$	0%	0%	100%	$0,76 \pm 0,70$
IL6	76%	19%	5%	$43,74 \pm 8,01$	38%	38%	24%	$27,33 \pm 8,07$
IL10	25%	25%	50%	$19,11 \pm 4,28$	12%	51%	37%	$10,43 \pm 1,95$

Средние значения цитокинов до и после вакцинации от гриппа

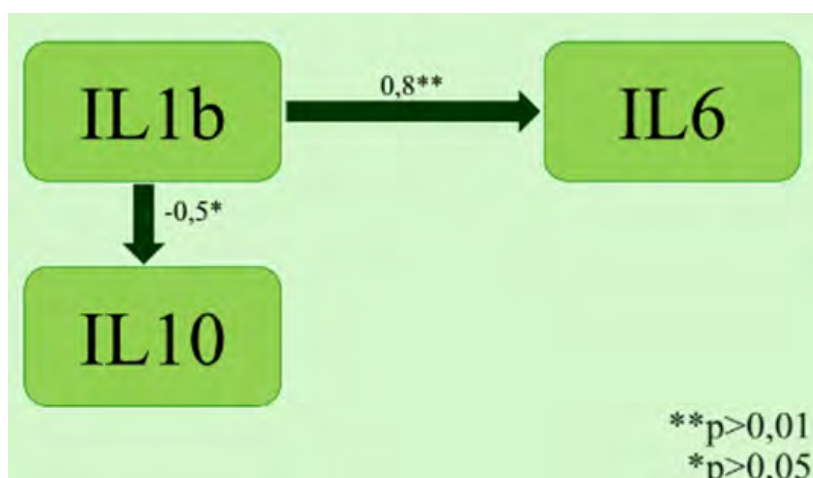
Цитокины	До	После
Средние значения (пкг/мл)	M±m	M±m
IL1b	10,67±1,61	3,58±0,48
IL4	1,50±0,26	0,76±0,70
IL6	43,74±8,01	27,33±8,07
IL10	19,11±4,28	10,43±1,95

При оценке уровней провоспалительных (ИЛ1b, ИЛ-6) и противовоспалительных (ИЛ-4, ИЛ10) цитокинов, выявлена склонность к снижению, что подтверждалось рассчитанным коэффициентом соотношения про- и противовоспалительных цитокинов ((IL1b+IL6) / (IL4+IL10)), до вакцинации от гриппа: 14,13±3,49 пкг/мл, после – 8,32±2,06 пкг/мл.

$$K = \frac{IL1b+IL6}{IL4+IL10}$$

До	После
14,13±3,49	8,32±2,06
пкг/мл	пкг/мл

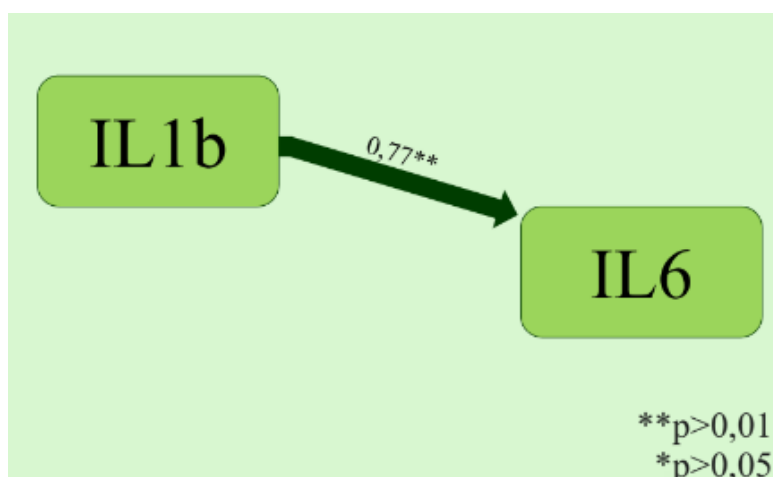
Рис. 2. К – коэффициент соотношения про- и противовоспалительных цитокинов



** – Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

* – Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

Рис.3. Оценка взаимосвязи между цитокинами до вакцинации от гриппа



** – Корреляция значима на уровне 0,01 (двухсторонняя).

* – Корреляция значима на уровне 0,05 (двухсторонняя).

Рис. 4. Оценка взаимосвязи между цитокинами после вакцинации от гриппа

Оценка взаимосвязей между цитокинами проводилась с помощью коэффициента корреляции Спирмена. До вакцинации IL1b с IL6 (0,8, $p > 0,01$), IL1b с IL10(-0,5, $p > 0,05$). После вакцинации корреляционные взаимосвязи между цитокинами, антителами IgG к COVID-19 усиливались, что вероятно может свидетельствовать об увеличении напряженности иммунной системы после вакцинации.

Выводы. Уровень Ig G к COVID-19 после вакцинации оставался в 3 раза выше заявленного защитного уровня (> 150 ВАУ/мл). После проведенной вакцинации от гриппа на фоне предшествующей вакцинации от COVID-19 уровни про- и противовоспалительных цитокинов достоверно снижались, тем не менее, сохранялись разнонаправленные, достоверные корреляционные связи между цитокинами, подтверждаемые коэффициентами регрессии по Спирмену, что свидетельствует об усилении напряженности иммунной системы в ответ на вакцинацию.

Литература.

1. Временные методические рекомендации: профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19). Версия 17 (14.12.2022). М.: Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2022. – 260 с.
2. Шлемская В.В. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: краткая характеристика и меры по противодействию ее распространению в Российской Федерации / В.В. Шлемская, А.В. Хатеев, В.И. Просин, Т.Г. Суранова // Медицина катастроф. – 2021. – Вып. 1. – С. 57-61.

3. Игнатова Г.Л. Актуальность профилактики гриппа и пневмококковой инфекции в период продолжающейся пандемии COVID-19 / Г.Л. Игнатова, В.Н. Антонов // Consilium Medicum. – 2021. – Вып. 23(3). – С. 275-279.
4. Belingheri M., Paladino M.E., Latocca R., [et al.] Association between seasonal flu vaccination and COVID-19 among healthcare workers. Occup Med (Lond). 2020 Dec 30;70(9):665-671. doi: 10.1093/occmed/kqaa197.
5. Huang K., Lin S.W., Sheng W.H., [et al.] Influenza vaccination and the risk of COVID-19 infection and severe illness in older adults in the United States. Sci Rep. 2021 May 26;11(1):11025. doi: 10.1038/s41598-021-90068-y.
6. Jian Y.R., Chang S.Y., Lin P.Y., [et al.] Inactivated influenza virus vaccine is efficient and reduces IL-4 and IL-6 in allergic asthma mice. Influenza Other Respir Viruses. 2013 Nov;7(6):1210-7. doi: 10.1111/irv.12150.

Дубов В.С., Талько А.В.

Научный руководитель: Невзорова В.А.,

***д.-р мед. наук, профессор, директор института терапии
и инструментальной диагностики***

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

ОПЫТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ CAR-T КЛЕТОЧНОЙ ТЕРАПИИ НА РАННИХ ЭТАПАХ ЛЕЧЕНИЯ МНОЖЕСТВЕННОЙ МИЕЛОМЫ. ОПИСАНИЕ СЕРИИ КЛИНИЧЕСКИХ СЛУЧАЕВ.

Множественная миелома (ММ) — В-клеточная злокачественная опухоль, морфологическим субстратом которой являются плазматические клетки, продуцирующие моноклональный иммуноглобулин.

Множественная миелома является второй по частоте злокачественной опухолью гемопоэтической и лимфоидной тканей у взрослых. Несмотря на существенный прогресс терапии последних десятилетий ММ по-прежнему остается неизлечимым заболеванием [1].

Наиболее удачной первой попыткой достигнуть наилучших результатов в лечении множественной миеломы является тотальная терапия, предложенная Бартом Барлоги. Данная терапия основана на использовании индукционной терапии, аутологичной трансплантации стволовых клеток крови (АУТО-ТГСК), консолидации и поддерживающей терапии, включающей новые агенты по мере их появления. Несмотря на токсичность проводимой терапии, результаты лечения выглядят достаточно обнадеживающе: в 1997 г. 29 % достигли 5-летней выживаемости без прогрессии (ВБП). У пациентов, начавших лечение в 2014 г. или позднее, почти 70 % достигли 5-летней ВБП [2].

Новый перспективный подход к лечению ММ представляет собой разработку технологии терапии опухоль-специфичными Т-клетками с химерным антигенным рецептором (Chimeric Antigen Receptor, CAR). Структурно CAR представляет собой рекомбинантный гибридный белок, состоящий из внешнего антигенраспознающего домена, трансмембранного домена, фиксирующего рецептор на мембране, внутриклеточных сигнального и костимулирующих доменов, непосредственно обеспечивающих активацию цитотоксической Т-клетки. В качестве основной мишени CAR Т-клеточной терапии ММ в настоящее время рассматривается антиген созревания В-клеток (BCMA). Данный рецептор в основном экспрессируется на поверхности опухолевых плазматических клеток при ММ, а также на В-клетках поздних стадий дифференцировки и нормальных плазматических клетках. Плотность экспрессии BCMA на миеломных клетках существенно выше, чем на нормальных плазмацитах, что делает этот антиген привлекательным для таргетной иммунотерапии [3].

Альтернативой терапией интенсивному консолидирующему и пост-трансплантационному воздействию является CAR-Т клеточная терапия. Использование CAR-Т терапии при рефрактерно-рецидивирующей множественной миеломе обеспечивает достижение общего ответа, более чем в 80-90%, с весомой долей строгих пол-

ных ответов [4,5]. Однако, несмотря на множество клинических исследований, опыт использования данного подхода в ранних линиях терапии ограничен.

В 2022-2023 году гематологами Краевого гематологического центра ГБУЗ ККБ 2 г. Владивостока было принято решение направить в Chengdu Voe Hospital (Китай) несколько пациентов с ММ. Совместно с командой профессора Лунг Жи Чанга, являющейся мировым лидером в разработке персонифицированной иммунотерапии Т-клетками с химерным антигенным рецептором 4 поколения¹ (ShenZhen Geno-Immune Medical Institute, China), CAR-T терапия была выполнена 2 пациентам с впервые диагностированной множественной миеломой, 1 пациенту с вторичным плазмоклеточным лейкозом.

Описание клинических случаев.

Первый пациент – мужчина 42 лет, с диагнозом множественная миелома с секрецией IgA-каппа, транслокацией 11:14, плазмоцитомой таза. В период май-сентябрь на базе Краевого гематологического центра ККБ 2 г. Владивостока пациенту проведена терапия 1 курсом «VCD» (бортезомиб+циклофосфамид+дексаметазон), 1 курсом «VRD» (бортезомиб+леналидомид+дексаметазон), 3 курсами «Dara-Krd» (даратумумаб+карфилзомиб+леналидомид+дексаметазон), достигнут строгий полный ответ с сохранением очагов гиперфиксации радиофарм-препарата в 6,8 ребрах слева с SUVmax 5,7 по данным позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ-КТ), совмещенной с компьютерной томографией. По приезду в генно-иммунологический институт Шеньжень (Китай) выполнен аферез лимфоцитов. По данным иммуногистохимического исследования трепан-биоптата костного мозга выявлены следующие потенциальные мишени: PD-L1, BCMA, CD317, CD19. После трехдневного кондиционирования в режиме флударабин + циклофосфамид в сентябре 2022 года с интервалом в 14 дней выполнено введение 4SCAR2.0 BSMA (4.5×10^8), CD19 (2.2×10^8). Побочных эффектов в виде цитокинового шторма и нейротоксичности не наблюдалось. Спустя 7

¹ сочетают непосредственную противоопухолевую активность CAR Т-клеток с иммуномодулирующими эффектами встроенного цитокина. Структурно они напоминают CAR 2-го поколения, но имеют группу дополнительных генов, кодирующих цитокины (например, IL-2, IL-12 или IL-15. Результатом этого является локальная секреция иммуностимулирующих цитокинов, которые повышают толерантность CAR Т-клеток к апоптозу и подавляют иммуносупрессивный эффект опухолевого микроокружения. Кроме того, цитокины могут активировать врожденный противоопухолевый иммунный ответ пациента.

дней после окончания процедуры, пациент выписан из стационара. Поддерживающая терапия множественной миеломы не проводится. По состоянию на январь 2023 года сохраняется строгий полный ответ с достижением ПЭТ-негативности, концентрация CAR-T клеток в периферической крови составляет 3.16% для BSMA, 1.7% для CD19 от общего числа ядросодержащих клеток (оптимальная концентрация). Динамика КТ-изменений представлена на рисунке.

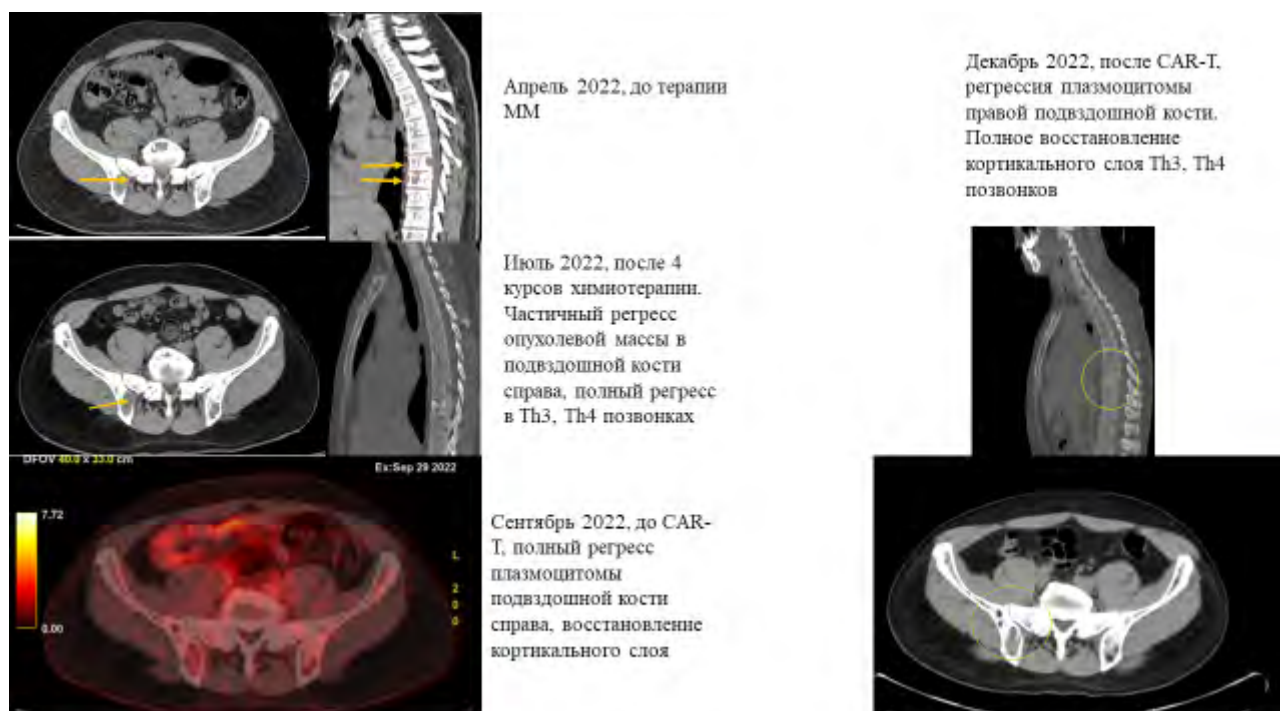


Рисунок. Фотографии результатов компьютерной томографии первого пациента.

Второй пациент – мужчина 63 лет, с первым рецидивом множественной миеломы, протекающей в форме плазмноклеточного лейкоза. Диагноз множественной миеломы с секрецией IgA-лямбда установлен в феврале 2020. Остеодеструктивный синдром отсутствовал, по данным FISH исследования клеток костного мозга обнаружены моносомия 13 и полисомия 5, 9, 15 хромосом. С января 2020 года по сентябрь 2020 года проведено 5 курсов «VCD», выполнена тандемная АУТО-ТГСК по схеме MEL200. Достигнута полная ремиссия множественной миеломы. Поддерживающая терапия не проводилась. В сентябре 2021 года отмечено развитие иммунохимического рецидива. Профиль цитогенетических аномалий остался прежним, остеодеструктивный синдром по-прежнему отсутствовал. В октябре 2022 года перед началом терапии уровень лактатдегидрогеназы

составлял 1258 ед/л, в миелограмме отмечена тотальная метаплазия костного мозга плазматическими клетками в 67.75%, разной степени зрелости, с признаками накопления белка (парапротеина), преимущественно за счет 2-х и 3-х ядерных клеток. В гемограмме уровень гемоглобина составлял 97г/л, тромбоцитов 135×10^9 /л, лейкоцитов $3,0 \times 10^9$ /л, плазматические клетки 26%. В период октябрь-декабрь 2022 года пациенту проведено 2 курса терапии «Dara-Krd», достигнут ПЭТ-негативный строгий полный ответ. По данным иммуногистохимического исследования трепан-биоптата костного мозга выявлены следующие потенциальные мишени: CD317, GD2, BCMA, CD19, BAFF. В январе выполнена инфузия 4SCAR2.0 BSMA, CD317, CD19, осложнений не наблюдалось.

Третий пациент – женщина 48 лет, с диагнозом множественная миелома, секретирующая IgG-каппа, протекающая с компрессионными переломами позвонков, плазмоцитомой L5. Цитогенетические аномалии высокого риска методом FISH не выявлены. В период октябрь-декабрь 2022 года пациентке проведено 2 курса «VRD», 2 курса «Dara-Krd», достигнут строгий полный ПЭТ-негативный ответ. По данным иммуногистохимического исследования трепан-биоптата костного мозга выявлены следующие потенциальные мишени: PD-L1, BCMA, CD19, BAFF. В январе 2023 года выполнена инфузия 4SCAR2.0 BSMA, CD19, осложнившаяся синдромом выброса цитокинов 1 степени.

Время от афереза моноклеаров до создания и введения клеточного продукта во всех трех случаях составляло не более 7 дней. Особенностью CAR-T клеточного продукта 4 поколения является наличие в нем нескольких ко-стимулирующих доменов: CD27, CD28, Il-15Ra, что обеспечивает не только повышенную цитотоксичность, но и неопределённо длительную циркуляцию в организме реципиента.

Интересен тот факт, что молекулярный ландшафт рецидива ММ в форме плазмоклеточного лейкоза не идентичен 1 и 3 случаю и несет в себе маркер CD317, также известный как антиген стромальных клеток костного мозга. Данный маркер сверхэкспрессируется не только на зрелых клетках, но и на стволовых клетках множественной миеломы, что четко укладывается в патогенез плазмоклеточного лейкоза.

Все пациенты на момент написания клинического случая находятся в полной ремиссии заболевания. Наблюдение за статусом заболевания продолжается.

Выводы.

Несомненно, CAR-T терапия является весьма перспективным направлением в лечении злокачественных опухолей, в том числе - множественной миеломы.

Представленные клинические наблюдения демонстрируют возможность выполнения CAR-T терапии на раннем этапе лечения множественной миеломы, как в первой линии заболевания, так и в рецидиве.

Интенсивная терапия на основе современных таргетных препаратов позволяют достичь максимально глубокого ответа перед CAR-T и одновременно сохранить необходимый плацдарм Т-клеток, минуя их деплецию предшествующей химиотерапией.

Необходимо дальнейшее наблюдение за пациентами с целью ответа на главный вопрос: Использование новых опций терапии рассматривается как обнадеживающий подход для полного излечения множественной миеломы.

Литература.

1. Менделеева Л.П., Вотякова О.М., Рехтина И.Г. и др. Множественная миелома. Современная онкология. 2020;22(4):6–28. doi: 10.26442/18151434. 2020.4.200457.
2. Bart Barlogie, Alan Mitchell, Frits van Rhee, Joshua Epstein, Shmuel Yaccoby, Maurizio Zangari, Christoph Heuck, Antje Hoering, Gareth J. Morgan, John Crowley; Curing Multiple Myeloma (MM) with Total Therapy (TT). Blood 2014; 124 (21): 195. doi: <https://doi.org/10.1182/blood.V124.21.195.195>.
3. Семочкин С.В. CAR Т-клеточная терапия множественной миеломы по материалам конгрессов ASH-2021 и ASCO-2022. Клиническая онкогематология. 2023;16(1):1–13. DOI: 10.21320/2500-2139-2023-16-1-1-13
4. Madduri, Deepu, et al. "CARTITUDE-1: phase 1b/2 study of ciltacabtagene autoleucel, a B-cell maturation antigen-directed chimeric antigen receptor T cell therapy, in relapsed/refractory multiple myeloma." Blood 136 (2020): 22-25.
5. Wang, Baiyan, et al. "Chimeric antigen receptor T cell therapy in the relapsed or refractory multiple myeloma with extramedullary disease—a single institution observation in china." Blood 136 (2020): 6.

Иваненко А.С.

**Научные руководители: Нагирная Л.Н.,
канд. мед наук, доцент кафедры медицины труда,
гигиенических специальностей и профессиональных
болезней, Титова Ю.В., канд. мед наук, доцент кафедры
медицины труда, гигиенических специальностей
и профессиональных болезней
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России**

ПРИМЕНЕНИЕ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДИК В ГИГИЕНИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

В 2017г. Президиум Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, утвердил паспорт проекта «Формирование здорового образа жизни». Проектом предусматривается увеличение числа граждан, которые придерживаются принципов здорового образа жизни, до 60,0% к 2025 году. Для реализации данного целевого показателя планируется использование ресурсов социальных и общественных организаций, средств массовой информации по вопросам сохранения здоровья и профилактики массовых неинфекционных заболеваний на различных Интернет-ресурсах, в социальных сетях [1].

Характерной чертой настоящего времени является цифровизация всех сторон жизнедеятельности человека. Цифровая среда охватывает обучение, досуг, социальную жизнь современных детей, подростков и молодёжи. Именно сеть Интернет стала главным источником информации о здоровьесберегающих технологиях. Поэтому необходимо в образовательном процессе использовать технологии понятные и доступные для освоения современной молодёжью [4].

С развитием современного научно-технического потенциала в гигиеническом воспитании подрастающего поколения возникла необходимость применения интерактивных средств обучения. Для повышения грамотности в вопросах здоровья и улучшения результативности обучения в настоящее время широко используются интерактивные технологии. Возникла структурированная система обучения здоровью (семья - образовательная организация - обще-

ство), которая предполагает активное вовлечение в процесс обучения данным навыкам самих обучающихся.

Известно, что формирование грамотности в вопросах здоровья необходимо начинать с раннего детского возраста. Разговор с детьми должен быть построен на использовании доступных для них понятий, технологий, средств и методов трансляции знаний. Задачи обучающих программ - создание условий для формирования целостного отношения к здоровому образу жизни, а также структурирование содержания на основе учета индивидуальных особенностей развития каждого ребенка, амплификации детского развития, обеспечения врачебной и психолого-педагогической поддержки, повышения грамотности родителей в вопросах охраны и укрепления здоровья детей. Кроме того, необходимо признание ребенка полноценным участником образовательных отношений, а весь материал, подлежащий изучению должен соответствовать возрасту обучающихся и особенностям их развития. Особенности выбора методов, форм и средств гигиенического воспитания зависят от особенности целевой аудитории.

Детское население в XXI веке не только в России, но и во всём мире, в отличие от предыдущих поколений в процессе своей социализации, адаптации к окружающей действительности широко используют виртуальный мир.

Наиболее востребованным у современного подрастающего поколения, как в процессе обучения, так и во время досуга, являются интерактивные технологии. Возможности интерактивных технологий позволяют использовать геймификацию в образовательном процессе, в основе которой лежит применение игровых методик в неигровых ситуациях.

Основной целью гигиенического воспитания и обучения является повышение уровня гигиенической культуры различных групп населения. Поскольку гигиеническое воспитание и обучение представляет собой последовательный процесс, то как и любому процессу для него свойственно формирование определенных уровней от знания, убеждения, умения, навыка до привычки.

Цель данного исследования - систематизировать и обобщить имеющийся опыт по разработке, составлению и использованию интерактивных методик для обучения грамотности в вопросах здоровья различных групп населения, в том числе детей и подростков.

Материалы и методы В работе применены методы изучения педагогического опыта (включенное и не включенное наблюдение) и методы теоретического исследования (составление библиографии, реферирование, цитирование, индуктивный и дедуктивный метод).

Результаты и обсуждение. Современные образовательные технологии позволяют осуществить переход от репродуктивного характера к проблемности обучения и организации активной познавательной деятельности обучающихся, с опорой на их личный опыт, применять информационные образовательные ресурсы и электронные гаджеты.

Кафедра медицины труда, гигиенических специальностей и профессиональных болезней ТГМУ с 2017 года в рамках реализации программ учебной практики «Санитарно-просветительская работа с населением по вопросам профилактической медицины» (нынешнее название - Ознакомительная учебная практика) для студентов 1 курса и электива «Организация и проведение первичной медико-санитарной помощи населению» для студентов 6 курса, обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело», ставит своей целью с учетом уровня знаний и компетенций студентов, ознакомить и сформировать умение использования современных методов гигиенического воспитания различных групп населения. Кроме того, кафедра медицины труда, гигиенических специальностей и профессиональных болезней осуществляет подготовку ординаторов по двум специальностям: 32.08.10 «Санитарно-гигиенические лабораторные исследования» и 32.08.07 «Общая гигиена». В соответствии с требованиями ФГОС ВО по данным специальностям [2, 3] одной из профессиональных задач обучения является освоение обучающимися профессиональных компетенций, направленных на готовность к санитарно - просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа жизни, направленных на сохранение и укрепления здоровья.

Работа по гигиеническому воспитанию населения должна осуществляться как традиционными (беседы, листовки, плакаты, бюллетени, лекции, кроссворды, ребусы, викторины) так и интерактивными методами и технологиями (работа в небольших группах; ролевые, деловые, сюжетно - ролевые игры; технологии моделиро-

вания и полноценного сотрудничества, симуляционные упражнения, обучающие квесты, флеш - mobs, использование приложений по здоровому образу жизни для смартфонов) [5, 6].

Таблица 1.

Основные виды интерактивных технологий гигиенического воспитания, применяемые на кафедре медицины труда, гигиенических специальностей и профессиональных болезней

	Интерактивная технология	Количество, разработанных на кафедре	Краткое описание
1.	Работы в небольших группах	120	Обучающиеся работают в группах по 2-3 человека по заданным темам
2	Технология моделирования	17	- обучение различным понятиям по гигиеническому воспитанию по их моделям
3.	Технология полноценного сотрудничества.	2	- комплекс совместных действий педагога и учащихся, направленный на установление благоприятного психологического климата в коллективе (совместная выработка правил дружной работы, игры на развитие навыков общения и прочее), выработку оптимального стиля общения педагога с учащимися и школьников друг с другом, освоение технологических аспектов коллективных форм взаимодействия (реализация парной и групповой работы и др.).
4.	Интерактивные игры: -ролевые игры -деловые игры -сюжетно-ролевые игры	10 5 2 3	- организация процесса взаимодействия с целью ознакомления с другими моделями поведения в стандартной жизненной ситуации; -совершенствование имеющихся профессиональных навыков с учетом личного опыта и личностных качеств; - ориентированы на выявление внутренних проблем человека и приобретение им навыков коммуникации в экстремальных условиях, создаваемых правилами и личной целью

	Интерактивная технология	Количество, разработанных на кафедре	Краткое описание
5	Симмуляционные упражнения	16	- имитация проблемы; моделируются ограниченные во времени конкретные жизненные ситуации с отсутствием ролей, но наличием жестких рамок и правил
6.	Обучающие квесты	12	- это проблема, реализующая образовательные задачи, отличающаяся от учебной проблемы элементами сюжета, ролевой игры, связанная с поиском и обнаружением мест, объектов, людей, информации, для решения которой используются ресурсы какой-либо территории или информационные ресурсы [5, 6].

Детское население в XXI веке не только в России, но и во всём мире, в отличии от предыдущих поколений в процессе своей социализации, адаптации к окружающей действительности широко используют виртуальный мир. Наиболее востребованным у современного подрастающего поколения, как в процессе обучения, так и во время досуга, являются интерактивные технологии. Возможности интерактивных технологий позволяют использовать геймификацию в образовательном процессе, в основе которой лежит применение игровых методик в неигровых ситуациях.

Включение во время учебных занятий элементов игры в различных формах, позволяет существенно повысить мотивацию к освоению предлагаемого материала, способствует увеличению творческого компонента. Одно только ожидание игры улучшает эмоциональный фон обучающихся. При этом игра может носить не только обучающую направленность, но и быть средством контроля знаний и умений. Обязательным условием каждого игрового элемента, включенным в занятие, является наличие четко сформированной цели и предполагаемого результата.

В большинстве применяемых на кафедре интерактивных методов используется групповая работа. Групповая работа – кооперативная деятельность в решении проблемы, обучение навыкам коллективной работы.

Выводы. Таким образом, участие студентов 1-х и 6-х курсов, обучающихся по специальности «Медико-профилактическое дело», в разработке наглядного материала для проведения гигиенического воспитания различных групп населения с использованием интерактивных технологий, позволило накопить значительный банк данных. В настоящее время подготовлено учебно-методическое пособие, которое содержит кроме теоретической базы основ гигиенического воспитания детей и подростков в образовательных организациях, систематизированные готовые примеры использования интерактивных методик, раскрывающих вопросы здоровьесбережения. Данное пособие планируется направить в Министерство образования Приморского края для внедрения в образовательный процесс дошкольных образовательных и общеобразовательных организаций.

Литература:

1. Паспорт приоритетного проекта «Формирование здорового образа жизни», утвержденного президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 26 июля 2017 г. № 8). <http://government.ru/news/28745/> (дата обращения: 25.06.2023).
2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 20 от 02 января 2023г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 32.08.07 Общая гигиена <https://fgosvo.ru/uploadfiles//fgosvoord/320807.pdf> (дата обращения: 27.06.2023)
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1138 от 27.08.2014 года «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 32.08.10 Санитарно-гигиенические лабораторные исследования (уровень подготовки кадров высшей квалификации), зарегистрирован в Минюсте России №34509 от 29 октября 2014г. <https://omsk-osma.ru/vracham-i-provizoram/centr-povysheniya-kvalifikacii-i-professionalnoy-perepodgotovki-specialistov/ordinatura/sanitarno-gigienicheskie-laboratornye-issledovaniya/> (дата обращения: 26.06.2023).
4. Роль государственной санитарно-эпидемиологической службы России в повышении уровня санитарной грамотности населения: история и современность/Л.М. Симкалова, Г.Е. Иванов, Т.Н. Шестопалова, Т.А. Гри-

- шина // Развивая вековые традиции, обеспечивая «Санитарный щит» страны: Материалы XIII Всероссийского съезда гигиенистов, токсикологов и санитарных врачей с международным участием, посвященного 100-летию основания Государственной санитарно-эпидемиологической службы России, Москва 26-28 октября 2022 года.-Мытищи: Федеральный научный центр им. Ф.Ф. Эрисмана, 2022.- С.271-275.
5. Салемгареева, С.А. Образовательный квест как современная педагогическая техноология Межрегиональная заочная научно-практическая конференция «Современные технологии в образовании»: сборник материалов: год ред. Л.А. Пономаревой. Сызрань, 2018. 381 с.
 6. Стромбская, А.А. Влияние квест - игр на познавательную активность детей дошкольного возраста/ Молодой ученый. 2022. № 8 (403). С.237-239. URL: <https://moluch.ru/archive/403/89079/> (дата обращения: 19.06.2023).
 7. Фетисова Г.К. Гигиеническое воспитание и обучение населения - это очень важно и необходимо. Здоровье населения и среда обитания. 2022. Т.30. № 9. С 94.

Калашников А.Д.

***Научный руководитель: Зайцева Е.А,
д-р мед.наук, доцент, заведующий кафедрой микробиологии,
дерматовенерологии и косметологии
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России***

СПОСОБ ВЫЯВЛЕНИЯ БИОПЛЕНКООБРАЗОВАНИЯ У УСЛОВНО-ПАТОГЕННЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Условно-патогенные микроорганизмы в последнее время приобретают все больше этиологическую значимость, в связи с формированием различного характера инфекционных осложнений, в том

числе становятся причиной внутригоспитальных (внутрибольничных) инфекций.

Микробные биопленки - это сообщества, образованные родственными и неродственными микроорганизмами, клетки которых контактируют между собой, вырабатывают межклеточное вещество и отграничены от окружающей среды дополнительными оболочками. В составе биопленок можно выделить три основных компонента: клетки микроорганизмов, внеклеточный матрикс и поверхностную оболочку [5]. Считается, что примерно 99% бактерий существуют именно в форме биопленок [9]. Биоплёнки являются одним из патогенетических факторов формирования хронических инфекционных процессов [4]. Возможность раннего выявления формирования биопленок микроорганизмами, способов их разрушения является одной из актуальных задач медицины, и в частности в микробиологии.

В состоянии биопленки микробные организмы формируют агрессивные штаммы, с повышенной вирулентностью и резистентностью. В составе биопленок клетки бактерий защищены от стрессовых ситуаций, таких как УФ-облучения, высыхания, воздействия антибактериальных препаратов [3,6,8]. В настоящее время бактерии рода *Enterococcus* из семейства Enterococcaceae становятся этиологически значимыми, все чаще вызывают инфекции мочеполовых путей, интраабдоминальных инфекций, раневых инфекций, эндокардита, инфекций органов малого таза, а также являются возбудителями различных инфекций у новорожденных и детей [1,2,7].

Цель. Подобрать способ быстрого выявления биопленок на фенотипическом уровне и оценить биопленкообразование у условно-патогенных микроорганизмов.

Материалы и методы. В работе в качестве референтных штаммов использовали *Escherichia coli* ATCC 25922, *Enterococcus faecalis* NCTC 12697, *Klebsiella pneumoniae* NCTC 9633, *Staphylococcus aureus* NCTC 13373, *Staphylococcus epidermidis* NCTC 1336, а также клинические изоляты *Enterococcus faecalis* (n=21), выделенные из мочи у детей. В исследовании использовали суточные культуры штаммов.

Используемые питательные среды: МПА-агар (Россия), ГРМ-агар (Россия), бульон из молотых лососевых рыб (Россия) и Сердечно-Мозговой Бульон (Франция), глюкоза (Китай), агар-агар (Россия), сахароза (Россия) и индикатор Congo Red (Россия). Краситель кон-

го красный предварительно готовили в виде концентрированного водного раствора и автоклавировали при 121°C в течение 15 минут. Затем его добавляли в питательный агар, остуженный до 55°C.

В работе исследовали 6 вариантов экспериментальных сред с разными основами, концентрацией углеводов и индикатора конго красного. Конго красный- азокраситель, который связывается с экзополисахаридами, присутствующими в матриксе биопленке. Наличие биопленки оценивали по появлению колоний черного цвета и почернению среды разной интенсивности вокруг микроорганизмов.

Бактериологический метод. Суточные культуры микроорганизмов высевали на экспериментальную питательную среду, инкубировали при 37°C в течение 24 ч в аэробных условиях, далее посеvy оставляли при температуре 20-22°C. Учет результатов осуществляли через 24 ч и 48 ч. Все эксперименты проводились в трехкратной независимой повторности.

Результаты и обсуждение. Первый этап исследования заключался в подборе питательной основы и дополнительных компонентов (углеводов, концентрации индикатора) питательной среды для оценки биопленкообразования у микроорганизмов на фенотипическом уровне.

На основе проведенных исследований отметили, что лучше всего биопленкообразование отмечается на экспериментальной питательной среде, содержащей сердечно-мозговой бульон (37 г/л), сахарозу (5 г/л), питательный агар № 1 (10 г/л) и раствор Конго красного (0,8 г/л). В дальнейшем в своих исследованиях использовали данный вариант экспериментальной среды (Рисунок 1-2).

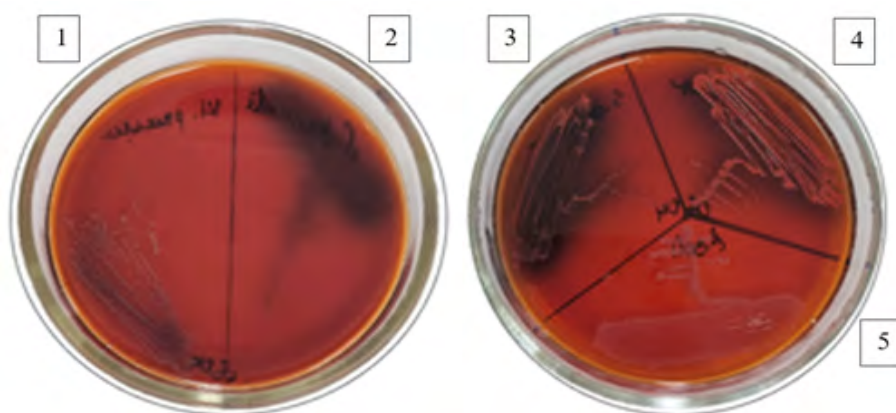


Рисунок 1. Референтные штаммы через 24 ч культивирования: 1 - *E. faecalis* NCTC 12697; 2 - *Kl. pneumonia* NCTC 9633; 3 - *S. epidermidis* NCTC 1336; 4 - *S. aureus* NCTC 13373; 5 - *E. coli* ATCC 25922.

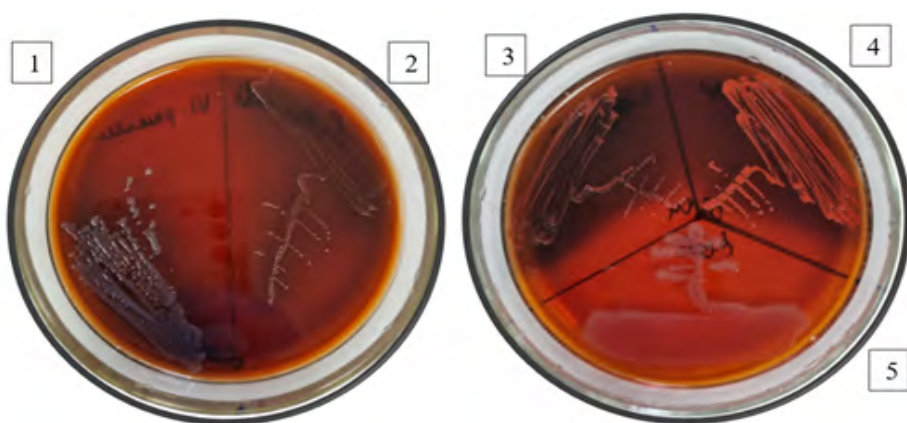


Рисунок 2. Референтные штаммы через 48 часов культивирования: 1 - *E. faecalis* NCTC 12697; 2 - *Kl. pneumonia* NCTC 9633; 3 - *S. epidermidis* NCTC 1336; 4 - *S. aureus* NCTC 13373; 5 - *E. coli* ATCC 25922.

Отметили, что исследуемые референтные штаммы микроорганизмов по-разному показывают способность биопленкообразования (рис. 1). Через 24 ч формирование черного цвета вокруг колоний сильнее всего отмечалось у *Kl. pneumonia* NCTC 9633 и *S. epidermidis* NCTC 1336. Через 48 ч интенсивное почернение отмечалось вокруг четырех исследуемых штаммов, кроме *Escherichia coli* ATCC 25922. В дальнейших своих исследованиях для оценки биопленкообразования мы использовали в качестве положительного контроля *Staphylococcus aureus* NCTC 13373, а в качестве отрицательного – *Escherichia coli* ATCC 25922 с обязательным учетом результатов через 24 ч, и 48 ч инкубации посевов (Таблица 1).

Таблица 1.

Сравнение биопленкообразующей способности у референтных штаммов микроорганизмов по интенсивности почернения среды в зависимости от времени культивирования

Микроорганизмы, типовые	Интенсивность почернения среды, длительность культивирования	
	24 ч	48 ч
<i>E.coli</i> ATCC 25922	Отсутствует	Отсутствует
<i>E.faecalis</i> NCTC 12697	Умеренное	Умеренное
<i>Kl.pneumoniae</i> NCTC 9633	Слабое	Умеренное
<i>S.aureus</i> NCTC 13373	Умеренное	Сильное
<i>S.epidermidis</i> NCTC 1336	Умеренное	Сильное

На следующем этапе исследований была проведена оценка биопленкообразования у клинических изолятов *E. faecalis*, выделенных из мочи у детей, при инфекции мочевыводящих путей (таблица 2).

Таблица 2.

Сравнение биопленкообразующей способности у клинических изолятов, выделенных из мочи у детей, по степени интенсивности почернения среды и времени

Клинические изоляты	Интенсивность почернения среды, время культивирования микроорганизмов	
	24 ч	48 ч
<i>E. faecalis</i> PRA029	Незначительное	Слабое
<i>E. faecalis</i> PRN030	Умеренное	Умеренное
<i>E. faecalis</i> PRN033	Умеренное	Умеренное
<i>E. faecalis</i> PRN035	Незначительное	Умеренное
<i>E. faecalis</i> PR036	Слабое	Слабое
<i>E. faecalis</i> PRA038	Слабое	Умеренное
<i>E. faecalis</i> PR040	Сильное	Сильное
<i>E. faecalis</i> PR043	Сильное	Сильное
<i>E. faecalis</i> PRU047	Умеренное	Умеренное
<i>E. faecalis</i> PR048	Сильное	Умеренное
<i>E. faecalis</i> PRV049	Слабое	Умеренное
<i>E. faecalis</i> PR050	Умеренное	Сильное
<i>E. faecalis</i> PR051	Незначительное	Умеренное
<i>E. faecalis</i> PRV052	Умеренное	Сильное
<i>E. faecalis</i> PRV054	Умеренное	Сильное
<i>E. faecalis</i> PR055	Сильное	Сильное
<i>E. faecalis</i> PRL079	Сильное	Сильное
<i>E. faecalis</i> PRV080	Сильное	Сильное
<i>E. faecalis</i> PRAS081	Умеренное	Сильное
<i>E. faecalis</i> PRV086	Отсутствует	Умеренное
<i>E. faecalis</i> PRV092	Умеренное	Сильное

Как показали исследования, в течение первых 24 ч культивирования биопленкообразующая способность не была выявлена у 9% изучаемых культур *E. faecalis*. При этом ее интенсивное образование отмечалось только через 48 ч культивирования. Среди 24% изучаемых энтерококков выявлялось сильное потемнение среды, в то время как через 48 ч формирование биопленки регистрировалось уже у 48% культур. Около 50 % исследуемых культур фекальных

энтерококков на вторые сутки культивирования показали наибольшую интенсивность потемнения среды (рис. 3-5).



Рисунок 3. Диаграмма интенсивности биопленкообразования (%) среди клинических изолятов фекальных энтерококков через 24 ч культивирования

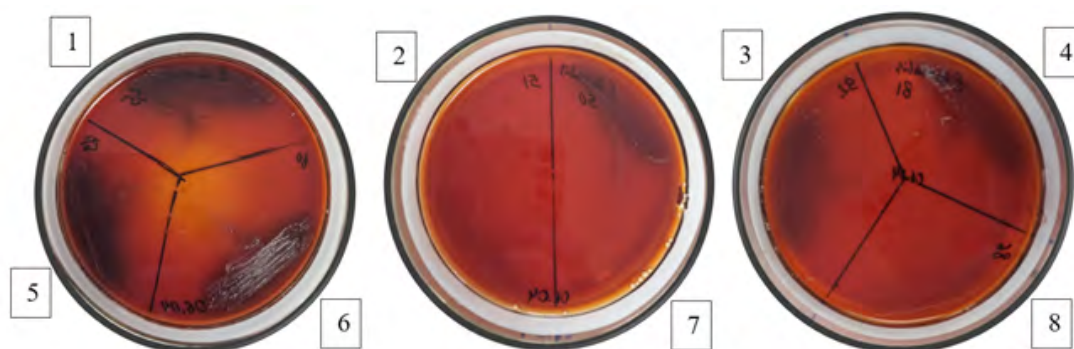


Рисунок 4. Клинические изоляты *E. faecalis* через 24 ч культивирования: 1 - *E. faecalis* PR055; 2 - *E. faecalis* PR051; 3 - *E. faecalis* PRV092; 4 - *E. faecalis* PRAS081; 5 - *E. faecalis* PRL079; 6 - *E. faecalis* PRV080; 7 - *E. faecalis* PR050; 8 - *E. faecalis* PRV086.

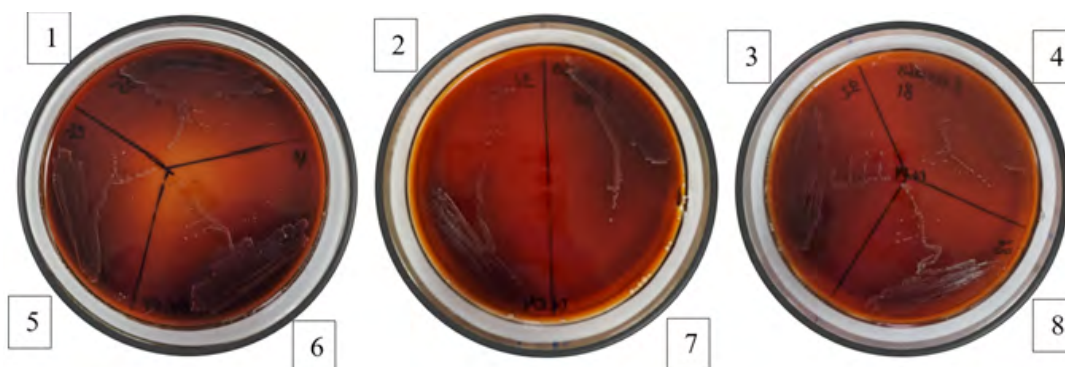


Рисунок 5. Клинические изоляты *E. faecalis*, 48 ч культивирования: 1 - *E. faecalis* PR055; 2 - *E. faecalis* PR051; 3 - *E. faecalis* PRV092; 4 - *E. faecalis* PRAS081; 5 - *E. faecalis* PRL079; 6 - *E. faecalis* PRV080; 7 - *E. faecalis* PR050; 8 - *E. faecalis* PRV086.

Выводы. В результате проведенного исследования определена основа, состав питательной среды, время культивирования микроорганизмов, штаммы бактерий, которые можно использовать в качестве положительного и отрицательного контролей для оценки биопленкообразующей способности микроорганизмов на фенотипическом уровне, которую можно широко использовать в научно-исследовательской работе в микробиологии.

Отмечено, что клинические изоляты *E. faecalis*, выделенные из мочи у детей, с инфекцией мочевых путей, вариабельны в отношении интенсивности образования биопленки на экспериментальной среде, что предполагает дальнейшие исследования вирулентных свойств и антибиотикорезистентности у данных штаммов.

Литература.

1. Любимова А.В., Червякова М.А., Матвеева Е.В. и др. Ретроспективный анализ колонизации/инфекции ванкомицин-резистентными энтерококками в отделении реанимации новорожденных // Профилактическая и клиническая медицина. 2022. № 3. С. 28-35.
2. Миллер Р.Р., Мюррей Б.Е., Райс Л.Б., Ариас С.А. Устойчивость ванкомицинорезистентных энтерококков. // Infectious Disease Clinics of North America. 2020. №34. С. 751– 771.
3. Плакунов В.К., Мартьянов С.В., Тетенева Н.А., Журина М.В. Управление формированием микробных биопленок: анти- и пробиопленочные агенты // Микробиология. 2017. № 4. С. 402-420.
4. Плотников Ф.В., Мовсесян Н.А., Лептеева Т.Н., Торосян Т.А., Земко В.Ю., Ильин Е.А. Иммуитет и бактериальные биопленки: современное состояние вопроса (обзор литературы) // Вестник ВГМУ. 2021. № 3. С. 7-15.
5. Тец В.В., Тец Г.В. Микробные биопленки и проблемы антибиотикотерапии // Практическая пульмонология. 2013. № 4. С. 60-64.
6. Фулаз С., Витале С., Куинн Л., Кейси Э. Взаимодействия наночастиц с биопленкой: Роль матрицы EPS. // Trends in Microbiology. 2019. № 11. С. 915-926.
7. Хапцев З.Ю., Агольцов В.А., Радионов Р.В., Жукова Г.А. Биопленки микроорганизмов и их значение в ветеринарии и медицине // Научная жизнь. 2020. № 1. С. 105-120.
8. Харсеева Г.Г., Фролова Я.Н., Миронов А.Ю. Биопленки патогенных бактерий: биологические свойства и роль в хронизации инфекционного процесса // Успехи современной биологии. 2015. № 4. С. 346-354.
9. Шиленкова В.В. Биопленки и хронический риносинусит // Медицинский совет. 2020. №6. С. 55-61.

Ким А.Е., Хамзина А.Р.

**Научный руководитель: Кныш С.В., канд. мед. наук, доцент
кафедры нормальной и патологической физиологии**

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

КЛИНИКО-ИММУНОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-ИНФЕКЦИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СХЕМЫ АНТИРЕТРОВИРУСНОЙ ТЕРАПИИ

Среди значимых проблем общественного здоровья во всем мире остается эпидемия вируса иммунодефицита человека (ВИЧ). С появлением в конце 1990-х годов антиретровирусной терапии (АРТ), ВИЧ-инфекция сменила статус с летального заболевания на контролируемое хроническое заболевание, и благодаря этому продолжительность жизни инфицированных людей увеличилась и приблизилась к среднестатистическим значениям.

В настоящее время инфекция продолжает быстро охватывать всё большие группы населения, несмотря на проводимые профилактические мероприятия в отношении ВИЧ. Количество ВИЧ-инфицированных пациентов увеличивается с каждым годом. По официальным данным в 2021 г., общее число ВИЧ-инфицированных в мире составило более 38,4 млн человек [1]. При этом на территории России насчитывалось более 1,5 млн людей, живущих с ВИЧ. Россия заняла пятое место в мире по скорости распространения ВИЧ-инфекции [2].

Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) преимущественно поражает клетки, имеющие на своей поверхности рецепторы CD4+, в результате чего происходит быстрая диссеминация возбудителя по всему организму, вызывающая развитие хронического воспаления [3]. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) является нейротрофическим, нейроинвазивным и нейровирулентным патогеном [4]. Поэтому помимо воздействия на весь организм, вирус проникает в центральную нервную систему (ЦНС), приводя к ряду нарушений, которые в совокупности называют ВИЧ-ассоциированным нейрокогнитивными расстройствами.

ВИЧ-ассоциированные нейрокогнитивные расстройства (ВАНР) – это гетерогенное заболевание, при котором у пациентов имеются сходные фенотипические нарушения, но в их основе лежат разные

механизмы повреждения ЦНС. Выраженность симптомов ВАНР зависит от степени повреждения структур нервной системы и может варьироваться от бессимптомных нейрокогнитивных нарушений до ВИЧ-ассоциированной деменции в наиболее тяжелых случаях. Чаще всего инфицированные жалуются на снижение внимания, ухудшение памяти и речи, замедление движений, которые в дальнейшем могут приводить к изменению качества жизни, к потере профессиональных навыков и даже инвалидизации.

Наиболее распространенным и эффективным методом лечения ВИЧ-инфекции остается антиретровирусная терапия (АРТ). До появления антиретровирусной терапии около 10% ВИЧ-инфицированных пациентов первоначально имели неврологические расстройства и у 30-50% из них развились неврологические осложнения во время прогрессирования заболевания [4]. По состоянию на 2021 г. в России охват лечением составил 82,2% от числа состоявших на диспансерном наблюдении и 56,6% от числа живших с диагнозом ВИЧ-инфекция. У 79,9% получавших АРТ, и у 46,5% зарегистрированных россиян, живущих с ВИЧ, была достигнута неопределяемая вирусная нагрузка [2]. Успех антиретровирусной терапии привел к снижению заболеваемости наиболее тяжелой формой ВИЧ-ассоциированных нейрокогнитивных расстройств, однако увеличилась распространенность более легких форм.

Цель исследования. Проанализировать влияние антиретровирусной терапии на состояние иммунитета и когнитивных функций у людей, имеющих ВИЧ-инфекцию.

Материалы и методы.

Клинические и лабораторные данные пациентов предоставлены клинической базой на клинической базе ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России – ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2» г. Владивостока за 2022 год. В исследование было отобрано 33 пациента, живущих с ВИЧ-инфекцией, 3 человек исключили, так как было недостаточно данных. Оставшихся разделили на 4 группы по стадиям ВИЧ-инфекции, согласно Российской классификации ВИЧ-инфекции: I группа – пациенты с ВИЧ-инфекцией в стадии 3, II группа – пациенты с ВИЧ-инфекцией в стадии 4А, фаза ремиссии; III группа – пациенты с ВИЧ-инфекцией в стадии 4А, фаза прогрессии, IV группа – пациенты с ВИЧ-инфекцией в стадии 4Б, фаза прогрес-

сии. Характеристика участников исследования представлена в таблице 1. У всех участников исследования было исключено наличие острых заболеваний, обострения иных хронических заболеваний. Уровень CD4+Т-лимфоцитов определялся методом проточной цитометрии. Нейрокогнитивное тестирование проводилось клиническим психологом с использованием Краткой шкалы оценки психического статуса (Mini-Mental State Examination, MMSE) теста Мюнстерберга, таблиц Шульте согласно общепринятым методикам.

Первоначальная обработка данных проводилась с использованием Microsoft Excel с целью формирования базы данных. Дальнейший статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v. 3.1.6 (разработчик - ООО "Статтех", Россия) непараметрическими методами статистики. Показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50). На основании полученных результатов нами был сделан вывод о ненормальности распределения данных, поэтому они были представлены с использованием медианы (Me), нижнего (Q25) и верхнего (Q75) квартиля. Сравнение трех и более групп по количественному показателю выполнялось с помощью критерия Краскела-Уоллиса, а оценка корреляционных связей - с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Таблица 1.

Характеристика участников исследования, Me (Q_{0,25}-Q_{0,75})

Показатель	I группа: 3-я стадия	II группа: 4А стадия, ремиссия	III группа: 4А стадия, прогрессия	IV группа: 4Б стадия, прогрессия
Количество, человек	1	2	15	4
Половой состав группы, женщин / мужчин	0/1	1/1	15/10	1/3
Возраст, лет	47 (47-47)	32 (30-34)	44 (40-47)	38 (34-43)
CD-4, клеток/мкл	865 (865-865)	366 (230-501)	240 (52-375)	196 (111-256)
Вирусная нагрузка, копий/мл	0	0	2428 (298- 163809)	5579 (3902- 278521)
Результат MMSE, балл	15 (15 - 15)	12 (10 - 14)	9 (7 - 11)	14 (14 - 15)

Результаты и обсуждение.

Как известно, ВИЧ поражает нервную систему, поэтому чтобы замедлить распространение вируса, необходим прием антиретровирусных препаратов. Используя шкалу оценки психического статуса и статистическую обработку данных, мы выявили, что значительное негативное влияние ВИЧ оказывает на внимание. Далее, при отсутствии терапии будут ухудшаться память, мышление, речь и другие когнитивные функции. Также мы заметили, что наиболее распространенные схемы лечения содержат «Ламивудин» (ЗТС), «Тенофовир» (TDF) или «Эфавиренз» (EFV). В таблице 2 приведены значения исследуемых показателей и препаратов, применяемых ВИЧ-инфицированными пациентами. Сравнивая препараты антиретровирусной терапии по основным параметрам, мы наблюдаем, что «Абакавир» (ABC) наименее эффективен, так как на нем наблюдается ухудшение когнитивных функций. Лучший результат достигается при применении препарата «Ламивудин».

Что касается клеток CD4+, то ВИЧ-положительным людям необходимо поддерживать их уровень в пределах нормальных значений с помощью АРТ. При сохранении количества CD4-клеток в пределах близких к референсным значениям и снижении вирусной нагрузки до минимального уровня определения, уменьшается риск возникновения более тяжелых форм нейрокогнитивных расстройств. Исходя из результатов исследования, что препараты «Ламивудин» и «Тенофовир» показали наилучшую эффективность в отношении сохранения количества CD4-клеток. Однако для снижения вирусной нагрузки наиболее активным оказался «Эфавиренз». Таким образом, схема лечения «TDF-ЗТС-EFV» является наиболее результативной в лечении ВИЧ-инфекции, в том числе ВИЧ-ассоциированных нейрокогнитивных расстройств, так как объединяет в себе препараты, направленные на поддержание всех показателей на должном уровне. При оценке показателей по **критерию Краскела–Уоллиса** было установлено наличие различных профилей корреляционных связей в зависимости от принимаемого препарата, данные представлены в таблице 3.

Таблица 2.

**Значения исследуемых показателей у основных групп, участвующих
в исследовании, Me (Q0,25-Q0,75)**

Показатель	Норма	Ламивудин (3TC)	Тенофовир (TDF)	Эфавиренз (EFV)	Абакавир (ABC)	Лопинавир (LPV)
Ориентация в пространстве и времени, балл	10	10 (9 – 10)	10 (9 – 10)	10 (10 – 10)	10 (8 – 10)	9 (8 – 10)
Запоминание, балл	3	3 (3 – 3)	3 (3 – 3)	3 (3 – 3)	3 (3 – 3)	3 (3 – 3)
Внимание и счет, балл	5	5 (3 – 5)	4 (2 – 5)	3 (2 – 5)	2 (2 – 4)	5 (4 – 5)
Воспроизведение слов, балл	3	3 (2 – 3)	3 (3 – 3)	3 (3 – 3)	3 (3 – 3)	3 (2 – 3)
Речь, балл	9	8 (8 – 9)	8 (8 – 9)	8 (8 – 9)	8 (8 – 8)	8 (8 – 8)
Результат, балл	29 – 30	28 (27 – 29)	28 (26 – 29)	27 (25 – 29)	26 (24 – 28)	28 (28 – 28)
Эффективность работы, балл	5	4 (3 – 4)	4 (4 – 5)	4 (3 – 4)	3 (3 – 4)	3 (3 – 3)
Тест Мюнстерберга, слов	20-25	11 (9 – 15)	12 (9 – 16)	10 (9 – 15)	9 (6 – 11)	11 (10 – 14)
CD4, клеток/мкл	500 – 1600	328 (160 – 502)	328 (95 – 384)	292 (135 – 344)	255 (22 – 430)	226 (26 – 316)
Лейкоциты, 10⁹/л	4 – 9	7 (5 – 8)	7 (5 – 8)	5 (4 – 7)	6 (5 – 7)	8 (6 – 11)
Вирусная нагрузка, копий/мл	0	2386 (250 – 151670)	2386 (250 – 12991)	2270 (438 – 218646)	3539 (345 – 147964)	5579 (2469 – 12991)

Таблица 3.

**Анализ исследуемых показателей в зависимости от препарата АРТ
с помощью критерия Краскела–Уоллиса.**

Показатель	Ламивудин (3TC)	Тенофовир (TDF)	Эфавиренз (EFV)	Абакавир (ABC)	Лопинавир (LPV)
Ориентация в пространстве и времени, балл	0,018*	0,022*	0,006*	0,018*	0,014*

Показатель	Ламивудин (ЗТС)	Тенофовир (TDF)	Эфавиренз (EFV)	Абакавир (ABC)	Лопинавир (LPV)
Запоминание, балл	0,014*	0,638	0,338	0,153	0,747
Внимание и счет, балл	0,095	0,195	0,191	0,108	0,167
Воспроизведение слов, балл	0,668	0,720	0,782	0,994	0,958
Речь, балл	0,404	0,435	0,412	0,296	0,447
Результат, балл	0,109	0,187	0,220	0,088	0,215
Эффективность работы, балл	0,480	0,097	0,481	0,066	0,146
Тест Мюнстерберга, слов	0,053	0,160	0,215	0,109	0,162
CD4, клеток/мкл	0,044*	0,184	0,190	0,106	0,099
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	0,525	0,883	0,477	0,811	0,583
Вирусная нагрузка, копий/мл	0,726	0,876	0,822	0,818	0,414

* – различия показателей статистически значимы ($p < 0,05$)

Выводы.

Подводя итог вышеизложенного, в настоящее время сохраняется проблема нейрокогнитивных расстройств у пациентов с ВИЧ, которая остается открытой для обсуждения и требует проведения дальнейших исследований. Несмотря на преобладание более легких форм ВАНР благодаря применению антиретровирусной терапии, они все же имеют повышенную распространенность. В нашем исследовании мы зафиксировали наличие ряда особенностей в состоянии нейрокогнитивного статуса и уровне CD4+Т-лимфоцитов ВИЧ-положительных людей. Выявленные корреляционные связи подчеркивают, что развитие ВАНР можно замедлить с помощью антиретровирусной терапии. Однако нельзя исключать возможную нейротоксичность некоторых препаратов, что также может способствовать прогрессированию нейрокогнитивных дисфункций.

Мы рекомендуем проводить раннюю диагностику ВИЧ-инфекции и ВАНР с использованием расширенных иммунологических критериев, так как мы видим взаимосвязи показателей, но их мало, и они не во всех стадиях прослеживаются. Кроме этого, людям, живущим с ВИЧ, необходимо проводить нейрокогнитивное тестирование и консультации с клиническими психологами. Также необходимо осуществлять правильный подбор схемы антиретровирусной терапии, которая будет направлена не только на подавление ВИЧ, но и его негативных влияний на ЦНС. Вместе с этим нужно проводить лечение сопутствующих заболеваний, влияющих на познавательные функции мозга.

Литература.

1. ЮНЭЙДС. Информационный бюллетень – Глобальная статистика по ВИЧ за 2021 год [интернет]. [UNAIDS. Fact sheet – Global HIV statistics 2021 [Internet]. (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.unaids.org/ru/resources/fact-sheet> (дата обращения: 15.06.2023).
2. ВИЧ-инфекция в Российской Федерации на 31 декабря 2021 г. [Электронный ресурс] // Специализированный научно-исследовательский отдел по профилактике и борьбе со СПИДом ФБУН ЦНИИ Эпидемиологии Роспотребнадзора – 2023. Режим доступа: <http://www.hivrussia.info/wp-content/uploads/2023/05/Byulleten-47-VICH-infektsiya-za-2021-g.pdf>. [HIV infection in the Russian Federation on December 31, 2021 [Electronic resource] // Specialized Research Department for the Prevention and Control of AIDS of the Central Research Institute of Epidemiology of Rospotrebnadzor. 2023]. Access mode: <http://www.hivrussia.info/wp-content/uploads/2023/05/Byulleten-47-VICH-infektsiya-za-2021-g.pdf>.
3. С.В. Кныш, Л.Ф. Скляр, Ю.С. Черкасова и др. «Характеристика взаимосвязи факторов врожденного иммунитета и результатов оценки нейрокогнитивной функции у людей, живущих с ВИЧ: промежуточные результаты исследования» // Российский иммунологический журнал, 2022. Т. 25, № 4. С. 437-444. doi: 10.46235/1028-7221-1176-RBT.
4. Sheybani F, Beek D, Brouwer M / Suspected Central Nervous System Infections in HIV-Infected Adults // *Frontiers in Neurology*. – 2021 – 12 – DOI: 10.3389/fneur.2021.741884

Коваленко Д.В.

**Научный руководитель: Шуматова Т.А.,
д-р мед.наук, профессор Института педиатрии
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России**

ВИТАМИН Д И ЭНДОГЕННЫЕ ПЕПТИДЫ У ДЕТЕЙ С ПИЩЕВОЙ АЛЛЕРГИЕЙ

Распространённость пищевой аллергии во всем мире варьирует от 5% до 10% и наблюдается значительный рост данного заболевания повсеместно [1]. Наиболее часто от пищевой аллергии страдают дети первых трех лет жизни, а в особенности дети на первом году [2].

Одним из клинических проявлений пищевой аллергии является гастроинтестинальная форма, которая характеризуется синдромом нарушенного кишечного всасывания. Вследствие этого у детей нарушено всасывание белков, жиров, углеводов, железа, витамина Д и других микроэлементов. При отсутствии адекватной коррекции такого состояния дети склоны к развитию недостаточности питания, недостаточности и дефицита витамина Д, и других патологических состояний [3].

Активная форма витамина Д (кальцитриол) в клетках-мишенях связывается с рецептором витамина Д (VDR), членом семейства ядерных рецепторов лиганд-активируемых транскрипционных факторов, который влияет на геномную и негеномную регуляцию клеток-мишеней, обеспечивая разнообразные биологические функции не только в костно-мышечной системе, но и в других органах и тканях [4]. Все свои эффекты кальцитриол обеспечивает через VDR. Ген *VDR* расположен на хромосоме 12q13.1 и состоит из 11 экзонов. В настоящее время описано более 20 однонуклеотидных полиморфизмов, из которых наиболее значимыми являются *FokI* (rs2228570), *TaqI* (rs731236), *BsmI* (rs1544410) и *ApaI* (rs7975232). Наличие мутаций в гене *VDR* приводит к образованию белка с измененной активностью, что может обуславливать развитие патологических состояний в органах и тканях [5].

Повышенная кишечная проницаемость является ключевым звеном патогенеза пищевой аллергии. В составе кишечного барьера имеются плотные кишечные соединения (ТТ), которые ответствен-

ны за параклеточный перенос макромолекул, и, следовательно, они способствуют поддержанию баланса между толерантностью и иммунным ответом на пищевые антигены [6]. Зонулин участвует в обеспечении функционирования плотных контактов между клетками эпителия слизистой кишечника [7, 8]. Связываясь со рецептором, расположенным на поверхности эпителиальных клеток стенки кишечника, зонулин усиливает каскадные реакции, что в свою очередь приводит к расширению межклеточных контактов и росту проницаемости кишечника. Это дает возможность различным веществам преодолевать клеточный барьер кишечника и стимулировать иммунный ответ. Эозинофильный катионный протеин является маркером активации эозинофилов, и может служить показателем активности аллергического воспаления [9]. Взаимодействие эозинофилов с молекулами адгезии, стимуляция лейкотриеном В4, фактором активации тромбоцитов, интерлейкином ИЛ-5, иммуноглобулинами и факторами комплемента С5а и С3а способствует выбросу эозинофильного катионного протеина [10]

Витамин D играет ключевую роль в гомеостазе кишечника. Витамин D может влиять на функцию практически каждой клетки кишечника, связываясь с VDR и способствуя транскрипции соответствующих генов [11]. Витамин D обеспечивает соответствующий уровень антимикробных пептидов в слизи и поддерживает целостность эпителия, укрепляя межклеточные соединения. В современной литературе обнаруживаются противоречивые данные, относительно роли полиморфизмов гена *VDR* с развитием заболеваний кишечника. Так, в исследовании, проведенном Hughes DJ, не было продемонстрировано статистически значимого влияния на риск развития воспалительного заболевания кишечника (ВЗК) ни для одного из четырех протестированных полиморфизмов гена *VDR*. Кроме того, не наблюдалось существенных различий в восприимчивости при стратификации популяции по полу или подтипу ВЗК (болезнь Крона или язвенный колит) [12]. Однако в настоящее время в литературе нет доступных данных, указывающих на связь между полиморфизмами гена рецептора витамина D и пищевой аллергии.

Цель данного исследования: определить уровень витамина D, зонулина, эозинофильного катионного протеина, а также изучить полиморфизм *BsmI* гена *VDR* у детей с пищевой аллергией.

Материалы и методы. Было проведено клинико-лабораторное обследование 27 детей с пищевой аллергией к белку коровьего молока (основная группа) и 15 здоровых детей, с неотягощенным аллергологическим анамнезом. Детям основной группы диагноз был выставлен в соответствии с федеральными клиническими рекомендациями (2018), рекомендациями Европейского общества детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов (ESPGAN), Европейской академии аллергологии и клинической иммунологии (EAACI). Все дети были сопоставимы по полу и возрасту. Исследование было проведено с учетом требований Хельсинской декларации Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Министерства РФ от 19.06.2003, № 266.

Для количественного определения концентрации 25-ОН Vitamin D в образцах плазмы крови методом иммуноферментного анализа, были использованы реактивы фирмы Euroimmun (Германия). Для выявления полиморфизма *BsmI* гена *VDR* использовался метод полимеразной цепной реакции с использованием наборов реактивов фирмы Литех (Москва) в амплификаторе Терцик («ДНК-технология», Россия). Детекцию продуктов амплификации проводили в 3% агарозном геле. Содержание зонулина и эозинофильного катионного протеина в кале определяли методом энзим-связанного иммуносорбентного анализа ELISA с использованием реактивов фирмы Immunodiagnostik (Германия). Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью непараметрических методов статистики с использованием критерия Манна-Уитни и метода ранговой корреляции Спирмена. Значимость различий в частоте аллелей и генотипов определяли с использованием критерия χ^2 .

Результаты и обсуждения. Анализируя анамнез заболевания, в 92,5% случаев была установлена связь с развитием клинических проявлений заболевания после введения в пищевой рацион детских молочных смесей, содержащих белок коровьего молока. Клинические проявления гастроинтестинальной формы пищевой аллергии у всех детей включали в себя учащенный разжиженный стул, в 92,5% случаев у детей отмечались метеоризм и кишечные колики. С частотой 85,7 и 14,28% у детей встречались срыгивания и рвота соответственно. Всем детям несколько раз проводилось

копрологическое исследование с целью изучения функции желудочно-кишечного тракта. По результатам лабораторного исследования кала были обнаружены следующие характерные изменения: у 92,5% и 89,23% детей встречались амилорея и йодофильная флора, в 60% случаев отмечалась перевариваемая клетчатка, а также почти в половине случаев (53,85% и 46,15%) смешанная стеаторея и стеаторея II типа соответственно.

При изучении содержания зонулина в копрофильтратах обследованных детей было выявлено, что уровень зонулина у детей основной группы составил $1,79 \pm 0,16$ нг/мл, что в 2,5 раз превышает содержание зонулина у детей контрольной группы ($0,75 \pm 0,01$ нг/мл, $p < 0,001$). Связываясь с рецепторами плотных контактов, зонулин вызывает сокращение цитоскелета эпителиоцитов, открывая зоны между клетками эпителия для пассажа веществ, что повышает проницаемость кишечной стенки и облегчает прохождение крупных антигенов [13]. Статистически значимое повышение зонулина в копрофильтратах подтверждает роль нарушения барьерной функции кишечника в патогенезе синдрома нарушенного кишечного всасывания у детей.

Содержание эозинофильного катионного протеина у детей с аллергической энтеропатией в 2,7 раз превышало показатели контрольной группы ($518,74 \pm 63,17$ нг/мл и $192,50 \pm 21,15$ нг/мл соответственно). Эозинофильный катионный протеин является диагностическим маркером аллергического воспаления, который выделяется из эозинофилов после их дегрануляции. Повышение данного маркера в кале у пациента с пищевой аллергией подчеркивает возможность использования данного белка в качестве неинвазивного критерия аллергического воспаления желудочно-кишечного тракта [14].

При определении 25-ОН Vitamin(кальцидиол) D в сыворотке крови обследуемых детей были получены следующие статистические данные: содержание кальцидиола у пациентов с аллергической энтеропатией составило $25,1 \pm 1,49$ нг/мл, в то время как у здоровых детей уровень 25-ОН витамина D составил $36,1 \pm 2,53$ нг/мл ($p < 0,05$). Полученный уровень витамина D у детей основной группы является недостаточным, согласно Национальной программе «Недостаточность витамина D у детей и подростков Российской Федерации: современные подходы к коррекции» (2021). Витамин D играет потенциально важную роль в улучшении симптомов и тя-

жести пищевой аллергии благодаря своему иммуномодулирующему действию, вследствие чего у детей с пищевой аллергией необходимо контролировать содержание данного витамина [15].

Также был проведен анализ распределения частот генотипов и аллелей полиморфизма *BsmI* гена *VDR* у детей с гастроинтестинальной формой пищевой аллергии и у детей контрольной группы. Частота встречаемости дикого аллеля G у детей контрольной группы составила 62,6%, мутантный аллель A встречался в 1,67 раз меньше. Распределение генотипов полиморфизма *BsmI* гена *VDR* (G/G – 44 %, G/A – 42 %, A/A – 14 %) подчинялось равновесию Харди-Вайнберга.

У детей основной группы частота встречаемости дикого аллеля G составила 64,2%, в то время как мутантный аллель A встречался в 1,79 раз меньше. Гомозиготные генотипы G/G, A/A встречались в 0,7 и 0,91 раз меньше по сравнению с контрольной группы, в то время как частота встречаемости гетерозиготного генотипа G/A была статистически более значима ($p < 0,05$) и превышала аналогичный генотип у здоровых детей в 1,34 раза.

Полиморфизм *BsmI* расположен рядом с 3'-нетранслируемой областью (UTR) гена *VDR* в интроне между экзонами 8 и 9. 3'-UTR гена *VDR* участвует в регуляции экспрессии генов, регулируя стабильность и уровень экспрессии мРНК. Наличие полиморфизма обуславливает развитие молчащей мутации, связанной с повышенной стабильностью мРНК гена *VDR*. В настоящее время отмечена связь данного полиморфизма гена *VDR* с риском развития заболеваний кишечника [16].

Так, в исследовании, проведенном Pei FH et al. по изучению полиморфизмов гена *VDR* с предрасположенностью к язвенному колиту у китайской этнической группы Хань, полиморфизм *BsmI* показал несколько более высокое распространение в исследуемой популяции [17]. Было обнаружено, что повышенная частота генотипа *Bb* полиморфизма *BsmI* гена *VDR* была связана с язвенным колитом у данной этнической группы по сравнению со здоровым контролем (28,4% против 18,7%, $\chi^2 = 6,044$, $p = 0,014$, ОШ = 1,739, 95% ДИ = 1,122–2,697). Кроме того, частота полиморфного аллеля B была значительно увеличена у пациентов с язвенным колитом по сравнению со здоровым контролем ($p = 0,013$). В то время как, другие три полиморфизма гена *VDR* (*ApaI*, *TaqI* и

FokI) не были связаны с предрасположенностью к язвенному колиту в когорте. В нашем исследовании, при анализе распределения генотипов полиморфизма *BsmI* гена *VDR* было обнаружено, что для детей с аллергической энтеропатией характерна высокая представленность гетерозиготного генотипа G/A, что может относить таких детей к группе риска по развитию недостаточности витамина Д.

Выводы. Таким образом, наше исследование продемонстрировало низкий уровень витамина Д у детей с аллергическим воспалением кишечника и высокую представленность гетерозиготного генотипа *Bb* полиморфизма *BsmI* гена *VDR*. Низкое содержание витамина Д у детей с пищевой аллергией требует его коррекции для улучшения состояния пациентов и нормализации состояния кишечного барьера. Отмечено повышенное содержание биологических активных молекул (зонулина и эозинофильного катионного протеина) в копрофильтратах детей с пищевой аллергией, что может быть использовано в качестве информативных маркеров аллергического поражения кишечника на этапах диагностике.

Список литературы.

1. Warren CM, Jiang J, Gupta RS. Epidemiology and Burden of Food Allergy // Current Allergy and Asthma Reports. 2020; №20(2). P. 6. doi: 10.1007/s11882-020-0898-7.
2. Heine RG. Food Allergy Prevention and Treatment by Targeted Nutrition // Annals of Nutrition and Metabolism. 2018; №72. P. 33-45. doi: 10.1159/000487380.
3. Захарова И.Н., Бережная И.В., Симакова М.А. Задержка роста у детей с аллергией // Педиатрия. Consilium Medicum. 2023; №1. С. 34-41. DOI 10.26442/26586630.2023.1.202182.
4. Saponaro F, Saba A, Zucchi R. An Update on Vitamin D Metabolism // International Journal of Molecular Sciences. 2020; №21(18). P. 6573. doi: <https://doi.org/10.3390/ijms21186573>
5. Imani D, Razi B, Motallebnezhad M, et al. Association between vitamin D receptor (VDR) polymorphisms and the risk of multiple sclerosis (MS): an updated meta-analysis // BMC Neurology. 2019; №19(1). P. 339. doi: 10.1186/s12883-019-1577-y
6. Андреев Д.Н., Дичева Д.Т. Нарушение проницаемости слизистой оболочки кишечника как фактор этиопатогенеза функциональных заболеваний желудочно-кишечного тракта // Медицинский совет. 2020; № 5. С. 87-95. DOI 10.21518/2079-701X-2020-5-87-95.

7. Приходченко Н.Г., Шуматова Т.А., Григорян Л.А., и др. Плотные межклеточные контакты и зонулин в формировании оральной толерантности и пищевой аллергии // Тихоокеанский медицинский журнал. 2019; № 4 (78). С. 5-9. DOI 10.34215/1609-1175-2019-4-5-9.
8. Халаиджева К.Н., Дроздов В.Н., Ших Е.В. и др. Зонулин-регулируемая барьерная функция кишечника и полиморбидность // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2022; № 2(198). С. 111-120. DOI 10.31146/1682-8658-ecg-198-2-111-120.
9. Filippone R.T., Sahakian L., Apostolopoulos V., et al. Eosinophils in inflammatory bowel disease // Inflammatory Bowel Diseases. 2019; №25. P. 1140–1151. doi: 10.1093/ibd/izz024.
10. de Souza TA, Carneiro AP, Narciso AS, et al. Eosinophilic esophagitis auxiliary diagnosis based on a peptide ligand to eosinophil cationic protein in esophageal mucus of pediatric patients // Scientific Reports. 2022; №12(1). P. 12226. doi: 10.1038/s41598-022-16293-1.
11. Fakhoury HMA, Kvietys PR, AlKattan W, et al. Vitamin D and intestinal homeostasis: Barrier, microbiota, and immune modulation // The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology. 2020; № 200. P. 105663. doi: 10.1016/j.jsbmb.2020.105663.
12. Hughes DJ, McManus R, Neary P, et al. Common variation in the vitamin D receptor gene and risk of inflammatory bowel disease in an Irish case-control study // European Journal of Gastroenterology & Hepatology 2011; № 23(9). P. 807-812. doi: 10.1097/MEG.0b013e328349283e
13. Serek P, Oleksy-Wawrzyniak M. The Effect of Bacterial Infections, Probiotics and Zonulin on Intestinal Barrier Integrity // International Journal of Molecular Sciences. 2021; №22(21). P. 11359. doi: 10.3390/ijms222111359. PMID: 34768787; PMCID: PMC8583036.
14. Шуматова Т.А., Приходченко Н.Г., Зернова Е.С. и др. Полиморфизм генов фолатного цикла и эндогенные пептиды у детей с аллергией к белкам коровьего молока // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2016. Т. 61, № 6. С. 113-118. DOI 10.21508/1027-4065-2016-61-6-113-118
15. Akbari P, Braber S, Varasteh S, et al. The intestinal barrier as an emerging target in the toxicological assessment of mycotoxins // Archives of Toxicology. 2017; № 91(3). P. 1007-1029. doi: 10.1007/s00204-016-1794-8.
16. Makoui MH, Imani D, Motallebnezhad M, et al. Vitamin D receptor gene polymorphism and susceptibility to asthma: Meta-analysis based on 17

- case-control studies // Annals of Allergy, Asthma & Immunology. 2020; №124(1). P. 57-69. doi: 10.1016/j.anai.2019.10.014.
17. Pei FH, Wang YJ, Gao SL, et al. Vitamin D receptor gene polymorphism and ulcerative colitis susceptibility in Han Chinese // Journal of Digestive Diseases. 2011; №12(2). P. 90-98. doi: 10.1111/j.1751-2980.2011.00483.x

Ковтун Я.А.

***Научный руководитель: Апанасевич В.И,
д-р мед. наук, профессор, профессор института хирургии
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России***

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ЛИМФОСТАЗА КОНЕЧНОСТЕЙ ШУНТИРУЮЩИМИ ОПЕРАЦИЯМИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ

Рак молочной железы (РМЖ) является не только медицинской, но важнейшей социальной проблемой современности. Наблюдается постоянный рост числа случаев РМЖ как в России, так и во всем мире. Заболеваемость в 2019 г. достигла 93,98 случаев на 100 000 женского населения и не имеет тенденции к снижению [1]. Несмотря на совершенствование диагностики РМЖ [2], применение органосохраняющих операций и биопсию сигнальных лимфоузлов [3,6] мастэктомия в сочетании с лимфаденэктомией являются по все еще часто используемыми операциями. Это обстоятельство обуславливает риск развития лимфедемы у этой категории женщин [4,5]. Лимфостаз верхней конечности в той или иной степени выраженности развивается примерно у 30% пациенток, перенесших

мастэктомии с лимфаденэктомией. Лимфостаз 2-3 степени является одной из главных причин инвалидизации у пациенток даже в молодом возрасте [7,8,9]. Современные методы как консервативного, так и хирургического лечения далеки от совершенства. Они не могут гарантировать долгосрочную эффективность лечения этого серьезного осложнения хирургического лечения РМЖ [10,11]. Создание и разработка нового, надежного, простого в применении метода лечения лимфостаза верхней конечности является актуальной задачей.

Цель исследования: изучение научных данных по лечению лимфостаза и разработка эффективной шунтирующей операции при лимфостазе верхних конечностей после лимфоденэктомии и лучевой терапии.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились на лабораторном животном (кролик), которому была выполнена подмышечная лимфаденэктомия, имитация лучевой терапии и шунтирующая операция на передней конечности. Использованы следующие методы контроля эффекта: волюметрический (исследование объема конечностей), компьютерная томография, сцинтиграфия.

Результаты и обсуждения. На начальном этапе эксперимента нами была индуцирована лимфедема в левой передней конечности экспериментального животного (кролика) путем удаления подмышечных лимфатических узлов с последующим облучением. Правая передняя конечность осталась необработанной и была использована в качестве внутреннего контроля.

Перед операцией экспериментальному животному (кролику) была проведена анальгезия бупренорфином (Транстек 0,05 мг/кг подкожно).

Анестезия была проведена изофлураном (4% для индукции и 1–1,5% на протяжении всей процедуры). Через разрез кожи правой подмышечной области длиной 3 см была полностью удалена подмышечная жировая клетчатка с находящимися в ней подмышечными лимфатическими узлами. Выполнен тщательный гемостаз. Лимфатические узлы были идентифицированы в удаленном препарате. Осуществлялся активный вакуум-дренаж раны. Наложены послойные двухрядные швы. Наложена асептическая повязка.

Заживление проходило в течение 1 недели, в течение которой экспериментальное животное (кролик) получал обезболивающее (бупренорфин в течение первых 2 дней, а затем 2 г/л парацетамола в питьевой воде), и в течение этого времени было произведено ежедневное наблюдение, смена повязок, обработка раны растворами антисептиков.

После заживления, подмышечная область была подвергнута облучению на линейном ускорителе «TRUE BEAM» США в дозе 20 Гр с энергией фотонов 6 МэВ, с применением болюса 1 см (эквивалент воды) между источником излучения и облучаемой поверхностью. Облученная кожа была обработана локально кремом Бепантен в течение 3 дней после облучения.

Через 4 месяца после облучения и подтвержденного лимфостаза передней конечности по данным КТ, был имплантирован вентрикуло-перитонеальный шунт в режиме ручной аспирации с впускной трубкой в сформированный подмышечный карман, созданный на передней конечности кролика. Сам шунт был расположен в подкожной клетчатке передней конечности, помпа была зафиксирована в области плеча, выпускная трубка проведена каудально под кожей, а конец выпускной трубки была помещен в брюшную полость через отдельно сформированный разрез. Во время имплантации шунта животное было анестезировано изофлураном (4% для индукции и 1–1,5% на протяжении всей процедуры). В подмышечной впадине был сделан разрез 2-3 см хирургическими ножницами, а туннель между подмышечной и брюшной полостью создан с помощью специального проводника и ножниц, подкожно ручной насос и впускная трубка помещены в подкожном тоннеле на переднебоковой поверхности грудной клетки.

После заживления в область предплечья животного был введен раствор лимфотропного радиофармпрепарата (нанотоп-Тс99), с последующей радионуклидной диагностикой – сцинтиграфией. При сцинтиграфии был четко визуализирован в свободном виде радиофармпрепарат в брюшной полости. Это подтверждает возможность сброса межтканевой жидкости в брюшную полость с помощью шунтирующей системы при развитии отека верхней конечности, как перспективного метода борьбы с лимфостазом.

Выводы. Проблема купирования явлений лимфостаза при лечении рака молочной железы далека от своего окончательного реше-

ния. В отличие от периода середины 20 века, когда консервативный метод рассматривался как основной, к 90-м годам сформировался прочно занявший свое место тренд в сторону хирургического метода как основного. Однако консервативные реабилитационные мероприятия продолжают играть важную роль в лечении постмастэктомической лимфедемы. Это приводит к улучшению лимфоотока в верхней конечности на нескольких уровнях. Вместе с тем, эти методы имеют лишь временный эффект и не оказывают влияния на первопричину развития лимфостаза [18,19]. Целью всех хирургических методов является создание путей вне преграды в виде отека на месте удаленных лимфатических коллекторов. Эти методы имеют более длительный временной эффект по сравнению с консервативной терапией [12-17]. Однако риск рецидива лимфостаза и осложнений в виде рожистого воспаления и дальнейшего прогрессирования лимфедемы остается стабильно высоким.

Таким образом, развитие пула шунтирующих операций с использованием принудительного лимфоотока в лечении лимфедемы может дать высокий шанс на снижение прогрессирования и облегчения состояния при данном заболевании и будет еще дорабатываться [20].

Список литературы.

1. Злокачественные новообразования в России в 2019 году. (заболеваемость и смертность) Под редакцией А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой –М.: МНИОИ им. П.А. Герцена – ФГБУ «НМИЦ радиологии Минздрава России» - 2020. - илл. 252с.
2. Cardoso F, Kyriakides S, Ohno S, et al. Early breast cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines for diagnosis, treatment and follow-up†. *Annals of oncology: official journal of the European Society for Medical Oncology* 2019 Aug 1;30(8):1194-1220. DOI:10.1093/annonc/mdz173.
3. Sun SX, Moseley TW, Kuerer HM, Yang WT. Imaging-Based Approach to Axillary Lymph Node Staging and Sentinel Lymph Node Biopsy in Patients With Breast Cancer. *AJR Am J Roentgenol.* 2020 Feb;214(2):249-258. DOI: 10.2214/AJR.19.22022.
4. Veronesi P, Corso G. Standard and controversies in sentinel node in breast cancer patients. *Breast.* 2019 Nov;48 Suppl 1:S53-S56. DOI: 10.1016/S0960-9776(19)31124-5.
5. He L, Qu H, Wu Q, Song Y. Lymphedema in survivors of breast cancer. *Oncol Lett.* 2020 Mar;19(3):2085-2096. DOI: 10.3892/ol.2020.11307.

6. Sun SX, Moseley TW, Kuerer HM, Yang WT. Imaging-Based Approach to Axillary Lymph Node Staging and Sentinel Lymph Node Biopsy in Patients With Breast Cancer. *AJR Am J Roentgenol*. 2020 Feb;214(2):249-258. DOI: 10.2214/AJR.19.22022.
7. Lorek A, Stojčev Z, Zarebski W et al. Analysis of Postoperative Complications After 303 Sentinel Lymph Node Identification Procedures Using the SentiMag® Method in Breast Cancer Patients. *Med Sci Monit*. 2019 Apr 29;25:3154-3160. DOI: 10.12659/MSM.912758.
8. Gillespie TC, Sayegh HE, Brunelle CL et al. Breast cancer-related lymphedema: risk factors, precautionary measures, and treatments. *Gland Surg*. 2018 Aug;7(4):379-403. DOI: 10.21037/gs.2017.11.04.
9. Costin AI, Paun I, Vârcuş F et al. Intraoperative assessment of sentinel lymph nodes in early-stage breast cancer. *Rom J Morphol Embryol*. 2018 DOI :59(4):1033-1039.
10. Gillespie TC, Sayegh HE, Brunelle CL et al. Breast cancer-related lymphedema: risk factors, precautionary measures, and treatments. *Gland Surg*. 2018 Aug;7(4):379-403. DOI: 10.21037/gs.2017.11.04.
11. Ciudad P, Manrique OJ, Adabi K, et al. Combined double vascularized lymph node transfers and modified radical reduction with preservation of perforators for advanced stages of lymphedema. *J Surg Oncol* 2019;119:439-48. DOI:10.1002/jso.25360
12. Howell AC, Gould DJ, Mayfield C, et al. Anatomical basis of the gastroepiploic vascularized lymph node transfer: a radiographic evaluation using computed tomographic angiography. *Plast Reconstr Surg* 2018;142:1046-52. DOI:10.1097/PRS.0000000000004772
13. Sachs D, Winters R. Unipedicled Tram Breast Reconstruction. 2021 Dec 29. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan.
14. Haddock NT, Teotia SS. Efficient DIEP Flap: Bilateral Breast Reconstruction in Less Than Four Hours. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2021 Sep 7;9(9):e3801. DOI: 10.1097/GOX.0000000000003801.
15. Yu YH, Ghorra D, Bojanic C et al. Orienting the superficial inferior epigastric artery (SIEA) pedicle in a stacked SIEA-deep inferior epigastric perforator free flap configuration for unilateral tertiary breast reconstruction. *Arch Plast Surg*. 2020 Sep;47(5):473-482. DOI: 10.5999/aps.2019.01319.
16. Gasteratos K, Morsi-Yeroyannis A, Vlachopoulos NC et al. Microsurgical techniques in the treatment of breast cancer-related lymphedema: a systematic review of efficacy and patient outcomes. *Breast Cancer*. 2021 Sep;28(5):1002-1015. DOI: 10.1007/s12282-021-01274-5.

17. Ciudad P, Manrique OJ, Bustos SS et al. Combined microvascular breast and lymphatic reconstruction with deep inferior epigastric perforator flap and gastroepiploic vascularized lymph node transfer for postmastectomy lymphedema patients. *Gland Surg.* 2020 Apr;9(2):512-520. DOI: 10.21037/gs.2020.01.14.
18. Chen K, Sinelnikov MY, Reshetov IV et al. Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cells for Postmastectomy Lymphedema: A Literature Review. *Clin Transl Sci.* 2021 Jan;14(1):54-61. DOI: 10.1111/cts.12864.
19. Chen K, Sinelnikov MY, Reshetov IV et al. Therapeutic Potential of Mesenchymal Stem Cells for Postmastectomy Lymphedema: A Literature Review. *Clin Transl Sci.* 2021 Jan;14(1):54-61. DOI: 10.1111/cts.12864.
20. Triacca V, Pisano M, Lessert C et al. Experimental Drainage Device to Reduce Lymphoedema in a Rat Model. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2019 Jun;57(6):859-867. DOI: 10.1016/j.ejvs.2018.04.014.

Лисица Г.Т., Быстрицкая А.С.

***Научный руководитель: Плехова Н.Г., д-р биол. наук,
профессор кафедры клинической лабораторной диагностики,
общей и клинической иммунологии***

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

ОЦЕНКА АКТИВНОСТИ КОЛЛАГЕНАЗЫ ИЗ ГЕПАТОПАНКРЕС КРАБА В РАЗЛИЧНЫХ МОДЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ

Достижения регенеративной медицины основаны на технологиях создания клеточных культур в системе *in vitro*, которые широко применяются для получения органотипической ткани. Выполнение принципа аутогенности сопряжено с выбором адекватного источника клеточного материала и его извлечения согласно клиниче-

ским протоколам. Большинство нетрансформированных первичных и перевиваемых (диплоидные и гетероплоидные) клеточных линий клеток млекопитающих относятся к адгезивным. Клетки образуют монослой, используя гликопротеины клеточной мембраны фибронектин и ламинин. Удаление этих белков с помощью ферментов позволяет провести открепление клеток от субстрата и обеспечивает возможность их субкультивирования. На настоящий момент, не существует абсолютного стандарта по протоколам отделения клеток с применением коллагеназ, проназа и трипсина, и, в каждом конкретном случае, исследователь подбирает оптимальные условия. Также, при проведении хирургической операции для принятия клинического решения часто возникает необходимость постановки быстрого и точного гистопатологического диагноза с возможностью краткосрочного анализа образцов ткани. Для чего проводят последовательную оценку фенотипов сингулярных взвешенных клеток, диссоциированных из биопсических образцов [9]. Наиболее эффективно для ферментативной дезагрегации внеклеточного матрикса тканей используются проназа и трипсин, но, к сожалению, они часто повреждают клетки, тогда как, более мягким действием обладают диспаза и коллагеназа [9].

Помимо трипсина чаще всего для ферментативной дезагрегации производителями предлагается комплекс кальций- и цинк-зависимых металлопротеиназ (ММП) – коллагеназ I (AUX-I) и II (AUX-II) типа, источником которых являются селекционированные штаммы бактерий [11]. Одним из наиболее доступных сырьевых источников коллагеназ в России, не требующих больших финансовых биотехнологических вложений, является гепатопанкреас ракообразных [4]. Комплекс протеиназ гепатопанкреаса камчатского краба (Коллагеназа КК) содержит до 70% белка и включает три коллагенолитических изофермента. Ферменты различаются по структуре, аффинности, сайту расщепления и каталитической эффективности действия на субстраты, при их объединении функциональная активность повышается с избирательным действием на коллаген, вызывая его деструкцию.

Цель исследования: провести сравнительный анализ активности коллагеназ бактерий *Streptomyces lavendulae* и гепатопанкреаса краба на модельных системах адгезивных клеточных культур.

Материалы и методы. Изучали активность ферментного препарата коллагеназы, полученного при культивировании селекционированного штамма бактерий *Streptomyces lavendulae* (2 ЕД/мг, ООО «ТД «Биопрепарат», Россия) и Коллагеназы КК (4 ЕД/мг), которую извлекали из гепатопанкреаса промысловых видов крабов путем автолиза гомогената, флокуляции, микро- и ультрафильтрации и лиофилизации. Технология получения Коллагеназы КК разработана сотрудниками ФГБУН Тихоокеанского института биоорганической химии им. Г.Б. Елякова ДВО РАН [1]. Определение коллагенолитической активности проводили путем спектрофотометрического выявления количества белка (альбумина) после совместной инкубации с ферментами. Оптическую плотность растворов (рН 0,1% раствора 7,2) измеряли при длинах волн ультрафиолетовой области 215 и 225 нм с использованием планшетного ридера FiexA-200 HT (Allsheng, Китай) при температуре 37°C [3]. В качестве модельных систем использовали клеточные линии фибробластов легкого эмбриона человека (ФЛЭЧ-104), меланомы кожи человека (SK-MEL-2; ATCC® HTB-68™) и карциномы шейки матки (HeLa), которые были получены из ООО Биолот (Россия). Потерю адгезивности клеток определяли путем подсчета их количества в надосадочном пространстве. Метаболическое состояние клеток оценивали по показателям снижения суммарной активности митохондриальных дегидрогеназ в тесте с метилтиазолилтетразолием (МТТ), что отражало степень ингибирования интенсивности клеточного дыхания. Определение цитотоксичности коллагеназ проводили методом выявления количества клеток, содержащих флуоресцентный комплекс интеркалирующего красителя пропидий йодида (PI) и ДНК, проапоптотического действия по числу аннексин V позитивных клеток с помощью проточного цитофлуориметра [8]. Сбор данных проведен на проточном цитофлуориметре MACSQuant (Miltenyi Biotec, Германия), результаты анализировали с использованием программы Kaluza Analysis 2.1 (Beckman Coulter, США).

Статистическую обработку данных проводили с помощью Statistica 8.0 (StatSoft, США). Нормальность распределения показателей оценивали по Колмогорову, данные представлены как среднее значение \pm стандартная ошибка среднего ($M \pm m$), достоверность различий проанализированы с помощью t-критерия

Стьюдента (ненаправленного) и Ньюмана-Кейлса для множественных сравнений. Различия считались статистически значимыми при $P < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Ферментативное расщепление сопровождается изменениями структуры и физико-химических свойств белков, в том числе, и их спектральных характеристик. Флуоресценция белка плазмы альбумина, обусловлена наличием триптофаном Trp214, для которого характерен спектр флуоресценции с максимумом в области 340 нм (λ_{ex} 290 нм). Окисление цистеинов и тирозинов, входящих в состав полипептидных цепей, приводит к образованию дисульфидных связей и дитирозиновых мостиков между молекулами, что вызывает агрегацию белка [2]. При измерении оптической плотности растворов, содержащих субстратный белок и ферменты, вычисляется активность последних и дается кинетическая характеристика. Сравнительный анализ активности ферментов в отношении альбумина представил, что показатель для Коллагеназы КК значимо превышал таковой для протеиназ *St. lavendulae* и составил $4,02 \pm 0,02$ Ед/мг и $3,6 \pm 0,03$ Ед/мг ($p < 0.01$) соответственно. При сравнении скорости реакций, катализируемых этими ферментами, установлено, что Коллагеназа КК в более ранние сроки, чем протеиназы *St. lavendulae*, активно начинает преобразовывать белковый субстрат (рис. 1).

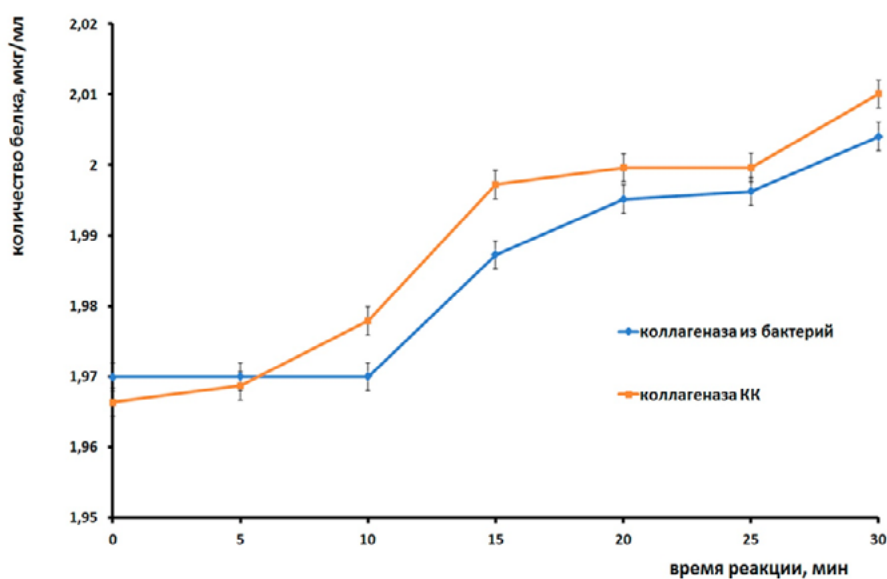


Рис. 1. Активность ферментов Коллагеназы КК и протеиназ из *St. lavendulae* в отношении альбумина.

Так, если результат воздействия на альбумин ферментов гепато-панкреаса краба регистрировался уже через 10 мин инкубации, то коллагеназ бактерий только через 15 мин при всех использованных концентрациях.

Определение количества неадгезированных клеток после воздействия ферментов при концентрации 0,25% показало, что после 15 мин совместной инкубации с трипсином 100% фибробластов (ФЛЭЧ-104) отделялись от субстрата, с коллагеназой бактерий – 60% и краба – 75%. Результаты тестирования метаболической активности клеток продемонстрировали, что оба препарата обладали выраженным время- и дозозависимым эффектом. Выбор концентрации препарата и длительности экспозиции клеток с ферментами в значительной степени определялся задачами тестирования. Так, после первых суток инкубации клеточных культур с Коллагеназой КК определялось 50% клеток с измененным метаболическим потенциалом для ФЛЭЧ-104 при концентрации $3,2 \pm 0,6$ мкг/мл и для HeLa $12,5 \pm 0,8$ мкг/мл (рис. 2).

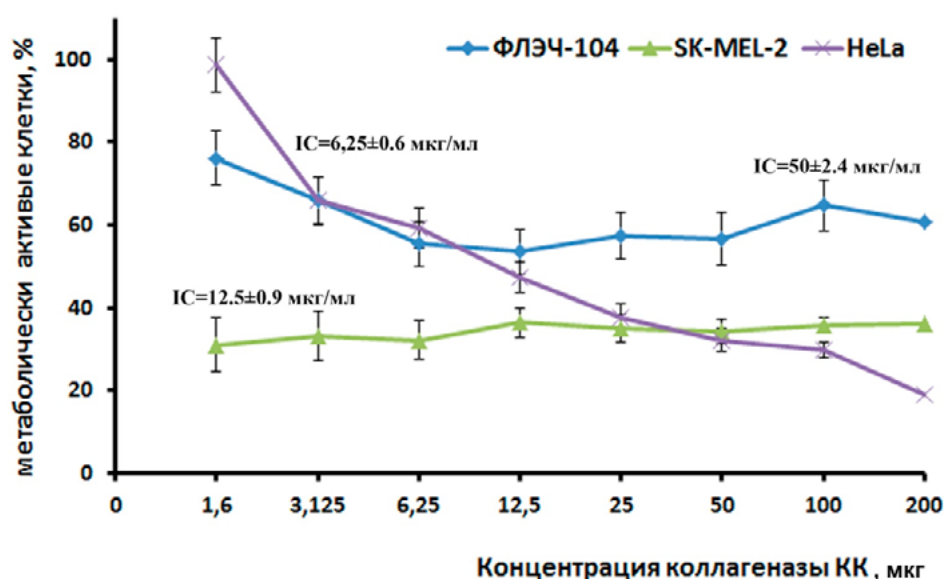


Рис. 2. Количество метаболически активных клеток после воздействия Коллагеназы КК после 2-х суточной инкубации.

Клетки меланомы SK-MEL-2 в большей степени прореагировали на добавление фермента, показатель метаболически активных клеток составил 41% при минимальной концентрации 1,6 мкг/мл. Через 2-е суток дозозависимый эффект Коллагеназы КК был более выражен, количество клеток ФЛЭЧ-104 с измененным метаболическим потенциалом составляло 50% при концентрации $12,5 \pm 2,6$ мкг/мл,

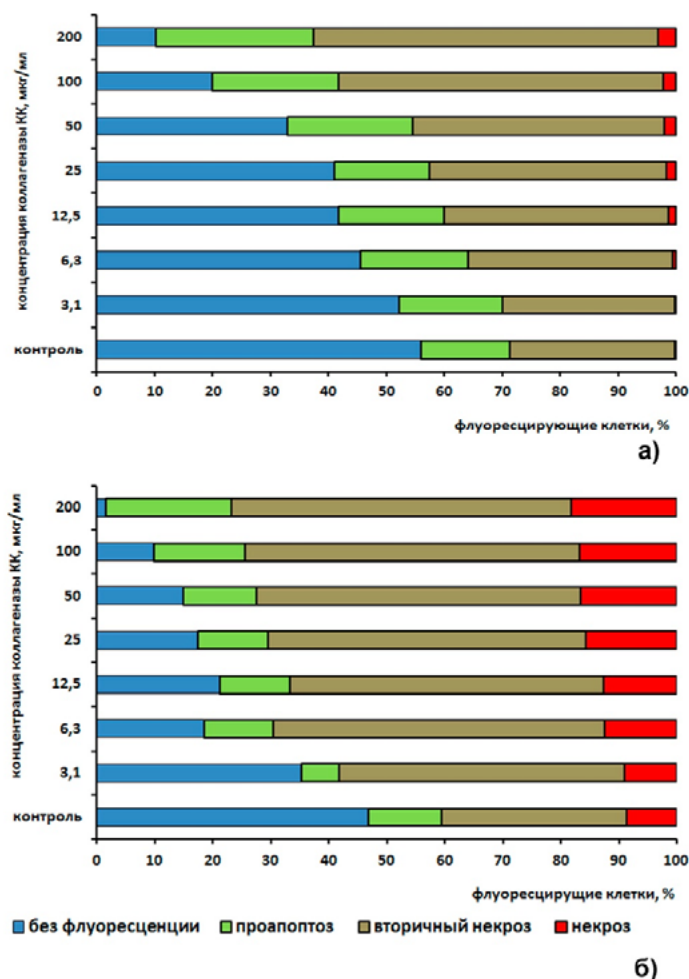
оставаясь на этом уровне до конца срока наблюдения, тогда как, и показатели для клеток HeLa снижались (рис. 2б). Количество активных клеток меланомы оставалось на том же уровне, как и после 1-х суток инкубации.

Для изучения гибели клеток после воздействия ферментов мы использовали метод одномоментного окрашивания аннексином V (AnnexinV-FITC) и витальным красителем PI с определением количества флуоресцирующих клеток при длинах волн возбуждения 490 нм и 643 нм соответственно. Данный метод дает возможность ранней детекции перемещения фосфатидилсерина на поверхность плазматических мембран апоптотически измененных клеток, с которым связывается Аннексин V. Это позволяет выявить клетки, находящиеся в начальной стадии апоптоза, до того, как происходят изменения в их морфологии, и начинается гидролиз ДНК. Тогда как, дважды позитивные на наличие Аннексина V и PI клетки находятся в поздней стадии их гибели – вторичном некрозе. Согласно результатам исследования клеток в состоянии некроза, содержащих флуоресцентный комплекс интеркалирующего красителя PI и ДНК,

установлено, что коллагеназа краба обладает низким цитотоксическим действием на клетки всех использованных линий (Рис. 3).

Тем не менее, число клеток в начальной стадии апоптоза значительно увеличивалось, но дозозависимого эффекта обнаружено не было как через сутки после внесения фермента, так и через трое (Рис. 3а). Повышение количества таких клеток в даль-

Рис. 3. Цитотоксическое действие Коллагеназы КК через 1 (а) и 3 суток (б) инкубации.



нейшем проявлялось в сопряженном с ним нарастании содержания клеток, погибших путем вторичного некроза (рис. 3б).

Выводы. Создание новых лекарственных средств дезагрегации внеклеточного матрикса необходимо как в связи с наличием большого числа потребителей применения клеточных технологий для восстановления обширных раневых повреждений органов и тканей, так и развитием с российского производства фармпрепаратов [6]. Для диспергирования и дезагрегации клеток применяют неочищенные препараты трипсина или химопсина, эластазу, проназу, диспазу, ДНКазу и гиалуронидазу, а также коллагеназы из различных бактерий [7]. Учитывая, что новые альтернативные реагенты нуждаются в тщательном изучении и оценке пригодности, согласно международным требованиям их исследования должны включать экспериментальный этап с разработкой преклинических *in vitro* протоколов, подтверждающих безопасность и эффективность. Исходя из наших данных, можно утверждать, что коллагеназа краба более активна, чем ее аналог из *St. lavendulae* и обладает проапоптотическим действием на клетки. Этот комплекс протеаз не проявляет выраженного цитотоксического эффекта. Известно, что гибель клеток в очаге воспаления путем апоптоза или вторичного некроза предпочтительнее, так как в этом случае не возникает дополнительного источника детрита, обладающего дополнительным провоспалительным эффектом. Эти данные подтверждаются результатами исследования метаболической активности клеток при воздействии коллагеназы. Снижение показателей МТТ сопряженные с активностью митохондриальных дегидрогеназ свидетельствуют о высокой степени ингибирования интенсивности клеточного дыхания, особенно в отношении клеток меланомы. Указывается, что нарушение продукции клетками активных форм кислорода может являться внутрицитозольным стимулятором апоптоза [10]. Продемонстрирована направленность эффекта Коллагеназы КК в отношении клеток, синтезирующих коллаген в небольшом количестве, о чем свидетельствуют полученные нами данные о высокой метаболической активности фибробластов по сравнению с дифференцированными клетками меланомы. Так как, Коллагеназа КК может оказывать выраженное действие на инициацию вторичного некроза клеток и обладает проапоптотическим эффектом, ее можно использовать для ферментативной дезагрегации соединительных тканей в процессе очистки раневого ложа.

Литература.

1. Артюков А.А., Мензорова Н.И., Козловская Э.П., и др. Ферментный препарат из гепатопанкреаса промысловых видов крабов и способ его получения Пат. 2280076 Российская Федерация, МПК С 12N 9/48, С 12N 9/64. Оpubл. 20.07.06. Бюл. № 20. - 6 с.
2. Власова И.И., Соколов А.В., Костевич В.А., и др. Индуцированное миелопероксидазой окисление альбумина и церулоплазмينا: роль тирозина. Биохимия. 2019. Т. 84(9). С. 836 – 848.
3. Иванкин А.Н., Олиференко Г.Л., Куликовский А.В. Аналитическая химия: учебное пособие. Москва: КНОРУС, 2021. 300 с.
4. Майорова А.В., Сысуев Б.Б., Иванкова Ю.О., и др. Коллагеназы в медицинской практике: современные средства на основе коллагеназы и перспективы их совершенствования. Фармация и фармакология. 2019. № 7(5). С. 260-270. DOI: 10.19163/2307-9266-2019-7-5-260-270
5. Царик А.А., Кохнюк М.А., Альховик П.В., и др. Методические подходы к получению первичных культур альвеолярных эпителиальных клеток. Сахаровские чтения 2021 года: экологические проблемы XXI века; мат. 21-й междунар. науч. конф., Ч. 2. Минск, 2021, С. 135-138.
6. Шляхто Е.В. Развитие персонализированного здравоохранения: вызовы и возможности. Аналитический вестник. 2022. № 10 (800). С. 20-29.
7. Caviness P., Bauer R., Tanaka K., et al. Ca²⁺ -induced orientation of tandem collagen binding domains from clostridial collagenase ColG permits two opposing functions of collagen fibril formation and retardation. FEBS J. 2018. Vol. 285(17). P. 3254-3269. doi:10.1111/febs.14611
8. Riss T., Niles A., Moravec R., et al. Cytotoxicity Assays: In Vitro Methods to Measure Dead Cells. In: Markossian S, Grossman A, Brimacombe K, et al., eds. Assay Guidance Manual. Bethesda (MD): Eli Lilly & Company and the National Center for Advancing Translational Sciences; May 1, 2019. URL:<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/>
9. Soteriou D., Kubánková M., Schweitzer C., et al. Rapid single-cell physical phenotyping of mechanically dissociated tissue biopsies. Nat. Biomed. Eng. 2023. Vol. doi:10.1038/s41551-023-01015-3
10. Su L.J., Zhang J.H., Gomez H., et al. Reactive oxygen species-induced lipid peroxidation in apoptosis, autophagy, and ferroptosis. Oxid. Med. Cell Longev. 2019. Vol. 2019. P. 5080843. doi:10.1155/2019/5080843
11. Xiao H., Liu X., Feng Y., et al. Secretion of collagenases by *Saccharomyces cerevisiae* for collagen degradation. Biotechnol. Biofuels Bioprod. 2022. Vol. 15(1). P. 89-97. doi: 10.1186/s13068-022-02186-y.

Мазоха Е.В. Шафигуллин А.В.

Научный руководитель: Ковальчук В.К.

д-р мед наук, профессор кафедры гигиены

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

ОСОБЕННОСТИ ВЕРТИКАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКВИВАЛЕНТНЫХ УРОВНЕЙ ТРАНСПОРТНОГО ШУМА В МНОГОЭТАЖНОМ ЖИЛОМ ЗДАНИИ В ЧАСЫ ПИК И ЕГО ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

В условиях рыночной экономики многоэтажная жилая застройка в центральных районах современных мегаполисов является объективной реальностью России. Как правило такие районы крупных городов во всех странах мира характеризуются неблагоприятной экологией, в которых одним из ведущих вредных факторов для здоровья человека является транспортный шум. В экономически развитых странах они используются только для бизнеса, там располагаются так называемые Down Town. Известно, что беспорядочное сочетание различных шумов несет большую опасность для здоровья населения, может стать причиной нервного истощения, психической угнетённости, вегетативного невроза, язвенной болезни, расстройства эндокринной и сердечно-сосудистой систем [1]. Шум, создаваемый автотранспортом, классифицируется ВОЗ как второй по значимости загрязнитель окружающей среды в городах после загрязнения атмосферного воздуха [2]. До настоящего момента в нашей стране для проектирования точечной многоэтажной жилой застройки используются прогнозные модели распределения шума только по горизонтали, на уровне первых этажей, без учета его вертикального распределения по этажам здания.

Цель: изучить особенности вертикального распространения эквивалентных уровней шума в многоэтажном жилом здании от автомагистралей в часы пик и дать его гигиеническую оценку.

Материалы и методы: Объект исследования – 9-этажное типовое общежитие ВУЗа в г. Владивостоке, непосредственно примыкающее к магистральному автомобильному проезду. Сроки наблюдения - предварительно установленные часы пик движения автотранспорта на изучаемом транспортном проезде в будние дни. Поэтажно, строго по вертикали, измеряли эквивалентный уровень шума

в жилых помещениях с ориентацией оконных проемов на автомагистраль. Измерение шума выполнили с помощью шумомера-анализатора спектра модели «Октава-110А» согласно требованиям МУК 4.3.3722-21 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях» для оценки наружного шума. Дополнительно, при каждом измерении шума, регистрировали температуру, относительную влажность, скорость движения наружного воздуха и атмосферное давление с помощью соответствующих приборов, предоставленных отделом симуляционно-тренинговых технологий по медико-профилактическому профилю ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Полученные результаты использовали для формирования рядов величин вертикального распределения уровня шума в здании. Для статистической оценки вертикального распределения шума в конкретную дату наблюдения использовали традиционный метод наименьших квадратов, позволяющий построить тренд и адекватное уравнение линейной регрессии для него. Параллельно, для каждого тренда вычисляли коэффициент детерминации с помощью пакета прикладных программ MS Excel.

Результаты и обсуждение. Данные измерений шума, полученные по результатам двух натуральных наблюдений, сведены в таблицах 1 и 2. В обеих сериях измерений наблюдается небольшая неравномерность распределения величин эквивалентных уровней шума по этажам. По нашему мнению, это явление может быть связано с факторами движения транспортного потока случайного характера, такими как единичный проезд во время замера крупнотоннажной фуры или специализированного транспорта с включенной сиреной. При регистрации таких случаев данные измерений на этаже измерения сглаживались методом скользящей средней с данными соседних верхнего и нижнего этажей.

Обзор полученных материалов показывает, что при выполнении первого и второго натурального наблюдения наблюдались почти аналогичные условия измерения. При этом суммарная интенсивность транспортного потока была чуть больше в первом случае, но было выполнено условие – сохранение одной и той же интенсивности движения автомобилей на протяжении всей отдельно взятой серии измерений.

**Результаты первого натурального наблюдения
вертикального распределения уровня транспортного шума
в многоэтажном жилом здании**

(Температура наружного воздуха: 2-4 °С; скорость движения воздуха: 1,0-2,0 м/с; атмосферное давление - 768 миллиметров ртутного столба; относительная влажность воздуха - 49%)

Время измерения	Скорость движения воздуха (в м/с)	Температура воздуха (в 0С)	Интенсивность движения (число автомобилей)			Эквивалентный уровень шума (в дБА)	Максимальный уровень шума (в дБА)	Удаление от дорожного покрытия (в метрах)
			В центр города	Из центра города	Всего			
17:31	1,3	+4	174	176	350	72,4	82,9	1,5
17:39	1,5	+4	204	149	353	61,0	75,3	5,0
17:47	1,0	+4	192	180	372	68,6	78,7	8,5
17:55	2,3	+4	172	167	339	61,0	73,6	12,0
18:02	2,0	+2	189	152	341	60,7	75,1	15,5
18:10	1,4	+2	177	170	347	59,2	76,5	19,0
18:20	2,0	+2	199	138	337	59,3	71,0	22,5
18:28	1,3	+2	143	123	266	57,8	69,3	26,0
18:37	1,5	+2	193	171	364	58,3	67,1	29,5

Общим для двух серий наблюдений является факт угасания интенсивности транспортного шума по мере удаления от поверхности дорожного покрытия. При этом такая зависимость была характерная как для эквивалентного, так и максимального уровней шума.

Для статистического анализа тенденции вертикального распределения эквивалентных уровней транспортного шума в изучаемом многоэтажном здании была применена обработка фактических результатов измерения эквивалентного шума методом наименьших квадратов. Полученные результаты представлены на рисунках 1 и 2. Графическое изображение трендов демонстрирует снижение интенсивности эквивалентного уровня шума при удалении от поверхности земли. В первом случае темп убыли составил 2,06%, во втором – 0,39%. Вычисленные коэффициенты детерминации

**Результаты второго натурального наблюдения
вертикального распределения уровня транспортного шума
в многоэтажном жилом здании**

(Температура наружного воздуха: 4-7 0С;
скорость движения воздуха: 1,0-1,5 м/с;
атмосферное давление – 771 миллиметров ртутного столба;
относительная влажность воздуха - 41%)

Вре- мя изме- рения	Ско- рость дви- жения воздуха (в м/с)	Темпе- ратура возду- ха (в 0С)	Интенсивность дви- жения (число автомобилей)			Эк- вива- лент- ный уро- вень шума (в дБА)	Макси- мальный уровень шума (в дБА)	Удаление от до- рожного покрытия (в ме- трах)
			В центр горо- да	Из цен- тра горо- да	Всего			
18:00	1,4	+7	200	232	432	61,1	71,4	1,5
18:08	1,0	+6	203	273	476	62,1	74,4	5,0
18:15	1,2	+4	209	255	464	70,6	81,4	8,5
18:22	1,5	+4	207	256	463	60,9	70,8	12,0
18:30	1,5	+4	215	242	457	61,8	75,6	15,5
18:38	1,2	+4	198	239	437	60,7	70,1	19,0
18:46	1,0	+4	172	208	380	60,6	72,5	22,5
18:54	1,5	+4	178	215	393	60,5	71,6	26,0
19:02	1,2	+4	199	239	438	59,1	67,4	29,5

для построенных трендов были достаточно высокими и составили 0,61 в первом, и 0,58 во втором натуральных наблюдениях, что подтверждает выраженный линейный характер полученных тенденций угасания шума.

Полученные нами разные темпы угасания по трендам 1 и 2 в основном объясняются различными метеорологическими условиями, так как из литературы известно, что ведущим фактором темпа угасания вертикального распределения шума в случае многоэтажной застройки является температура [3].

R² = 0,61

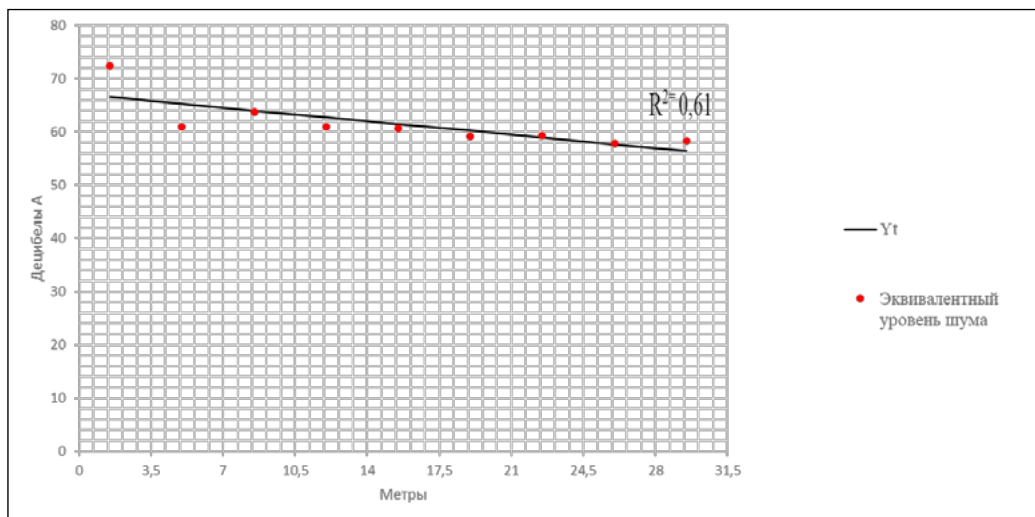


Рис.1. Вертикальное распределение эквивалентных уровней шума по этажам исследуемого здания в первом натурном наблюдении (Тренд 1)

R²=0,58

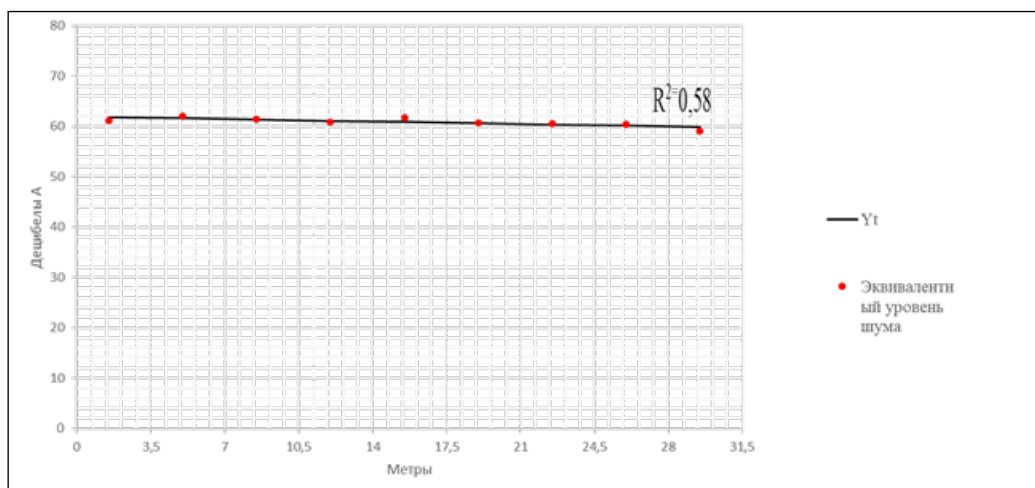


Рис.2. Вертикальное распределение эквивалентных уровней шума по этажам исследуемого здания во втором натурном наблюдении (Тренд 2)

Для более наглядного гигиенического анализа была исследована кратность угасания шума по вертикали от автомагистрали (таблица 3). Гигиенический анализ данных представленных в таблице 3 показывает, что кратность угасания в зависимости удаления от поверхности дорожного покрытия имеет выраженный линейный характер, но с гигиенической позиции интенсивность угасания транспортного шума недостаточная для создания благоприятных условий проживания на верхних этажах здания.

Кратность угасания шума по вертикали от автомагистрали

Удаление от дорожного покрытия (в метрах)	Тренд 1		Тренд 2	
	Эквивалентный уровень шума (в дБА)	Кратность угасания (в раз)	Эквивалентный уровень шума (в дБА)	Кратность угасания (в раз)
29,5	56,4	1,18	59,94	1,032
26,0	57,67	1,15	60,18	1,031
22,5	58,94	1,13	60,42	1,024
19,0	60,21	1,11	60,66	1,020
15,5	61,48	1,08	60,9	1,016
12,0	62,75	1,06	61,14	1,012
8,5	64,02	1,04	61,38	1,007
5,0	65,29	1,02	61,62	1,003
1,5	66,56	1,00	61,86	1,000

Так, уровень шума, фиксируемый на поверхности земли, на последнем этаже здания ослабевает всего лишь в 1,18 раза. Иными словами, классические мероприятия по защите от шума на пути его распространения - зеленые насаждения и акустические экраны – эффект от которых выражен только на уровне первых двух этажей, являются не достаточными для защиты здоровья жильцов наиболее высоких этажах многоэтажной жилой застройки. Именно такая застройка в настоящее время доминирует в городе Владивостоке, особенно в его центральной части.

По результатам статистического анализа были построены уравнения линейной регрессии для предсказания ожидаемых уровней шума при проектировании высотных жилых зданий на границе с автомагистралями с учетом фонового уровня транспортного шума:

- для тренда 1: $Y_t = 60,9 + (-0,24 * x)$

- для тренда 2: $Y_t = 60,9 + (-0,24 * x)$

где, Y_t – ожидаемый уровень шума в жилом помещении;

x – этаж жилого здания

В условиях отсутствия шумовой карты Владивостока такой прогнозный подход имеет несомненную практическую ценность не

только для специалистов Роспотребнадзора, но и для профильных проектных организаций.

Выводы.

1. Выявлена линейная зависимость затухания интенсивности шума с увеличением высоты от поверхности транспортного потока. Коэффициент детерминации уравнения регрессии составил $R^2 = 0,61$ при интенсивности транспортного потока от 266 до 372 экипажей в первом случае и $R^2 = 0,58$ при интенсивности транспортного потока от 380 до 472 экипажей во втором случае соответственно.

2. Темп вертикального затухания транспортного шума с гигиенических позиций является недостаточным для защиты населения, проживающих на верхних этажах, так как составляет всего лишь 2,06% при интенсивности транспортного потока от 266 до 372 автомобилей за 5 минут в первом случае и 0,39% при интенсивности транспортного потока от 380 до 472 автомобилей за 5 минут во втором случае, соответственно.

3. Средства для снижения интенсивности шума на пути его распространения является не эффективными для охраны здоровья жильцов в условиях многоэтажной застройки.

Литература.

1. Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Краснодарскому краю // О влиянии шума на здоровье человека (по материалам территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Краснодарскому краю в Славянском, Красноармейском, Калининском районах). 2017. URL: https://23.rospotrebnadzor.ru/content/325/14474/?sphrase_id=165314
2. Эру М.Е., Браубах М., Дрмак Д., [и др.] Краткий обзор текущей деятельности Европейского регионального бюро ВОЗ относительно воздействия шума окружающей среды на здоровье // Гигиена и санитария. 2014. №5, С.25-28. URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/kratkiy-obzor-tekuschey-deyatelnosti-evropeyskogo-regionalnogo-byuro-voz-otnositelno-vozdeystviya-shuma-okruzhayushey-sredy-na/viewer](https://cyberleninka.ru/article/n/kratkiy-obzor-tekuschey-deyatelnosti-evropeyskogo-regionalnogo-byuro-voz-otnositelno-vozdeystviya-shuma-okruzhayushey-sredy-na-zdorovye)
3. Суторихин И.А., Литвиненко С.А. Климатические и природные факторы, влияющие на распространение акустических волн // Известия АлтГУ. 2011. №1-1, С.197-199. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/klimaticheskie-i-prirodnye-factory-vliyayuschie-na-rasprostranenie-akusticheskikh-voln/viewer>

Марияш С.С.

Научный руководитель:

Зайцева Е.А., д-р мед. наук, доцент

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

ФАКТОРЫ ПАТОГЕННОСТИ ШТАММОВ *STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA*

Stenotrophomonas maltophilia – неспорообразующая подвижная грамотрицательная палочка. Бактерия широко распространена в различных географических регионах, является комменсалом, легко выделяемым из воды и почвы. Микроорганизм обнаруживается на пищевых продуктах, контурах аппаратов искусственной вентиляции, руках персонала, аппаратах диализа, небулайзерах, устройствах для ингаляционной терапии и даже растворах дезинфектантов [2, 5].

S. maltophilia часто встречается в составе микробиоты верхних дыхательных путей здоровых людей и может вызывать внутрибольничные инфекции (ВБИ), особенно у пациентов в иммуносупрессивных состояниях [1]. В настоящее время, *S. maltophilia* – третья по распространенности причина ВБИ, вызываемых неферментирующими грамотрицательными бациллами [9].

Стоит отметить, что антибиотикочувствительность данной бактерии до конца не изучена. По данным Межрегиональной ассоциации по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии (01.2021): чувствительность штаммов *S. maltophilia* установлена только к триметоприму-сульфаметаксозолу [6].

S. maltophilia находится в окружающей среде и может вызывать инфекции, как у людей, так и у животных. Современные научные статьи подтверждают гипотезу о том, что штаммы *S. maltophilia* животных могут выступать в качестве резервуара генов устойчивости для штаммов человека [3, 4, 7].

Изучение факторов патогенности данной бактерии является актуальной проблемой, исследование которой поможет понять, каким образом этот микроорганизм выживает и распространяется, а также его роль в развитии инфекционных осложнений.

Цель. Оценить факторы патогенности *S. maltophilia*, выделенных из различных источников.

Материалы и методы. Бактериологический метод. 8 штаммов *Stenotrophomonas spp.*, выделенные: из клинического материала (*S. maltophilia* – брюшная полость), горной породы (*S. maltophilia*, *S. rhizophila*), от животных (*S. maltophilia*, *S. indicatrix* – кишечник кабарги; *S. maltophilia*, *S. indicatrix*, *S. rhizophila* – кишечник изюбря). Референсные штаммы – *Klebsiella pneumoniae* NCTC 9633, *Enterococcus faecalis* NCTC 12697, *Escherichia coli* ATCC 25922, *Staphylococcus aureus* NCTC 13373.

Используемые питательные среды: ГРМ-агар (Россия), Колумбийский агар с 3-5 % эритроциты лошади (Conda, Испания), ДН-Казный агар с толуидиновым синим (Великобритания), ГРМ-агар с 1,5% обезжиренным молоком (Россия), среды Гисса: с глюкозой, лактозой, рамнозой, маннитом, маннозой (Россия), МПБ с желатином (Россия), Мюллера-Хинтона агар (Conda, Испания).

Антимикробные препараты: VA 30 – Ванкомицин 30 мг, GM 30 – Гентамицин 30 мг, S 300 – Стрептомицин 300 мг, NOR 10 – Норфлоксацин 10 мг, NI 100 – Нитрофурантоин 100 мг, LZD 10 – Линезолид 10 мг, TS 25 – Триметоприм/сульфаметоксазол 1,25/23,75 мг, SYN 15 – Хинупристин-дальфопристин 15 мг.

Результаты и обсуждение. По данным литературных источников известно, что штаммы *S. maltophilia* обладают факторами патогенности: ДНКаза, фибринолизин, протеазы, желатиназа, гемолизин, липазы, лецитиназа и другие [3, 8]. В процессе ознакомления с научными статьями по исследованию вирулентности бактерии, информации касательно Дальнего Востока и Приморского края не было обнаружено.

В нашей работе по изучению факторов патогенности анализ биохимической активности *Stenotrophomonas spp.* в отношении углеводов показал, что все штаммы обладали способностью ферментировать глюкозу, лактозу, манит, маннозу и рамнозу (Таблица 1). Необходимо отметить, что по данным зарубежной литературы, для бактерий вида *S. maltophilia* не характерна ферментация глюкозы, маннита и рамнозы.

Проведя исследование ферментативной активности бактерий рода *Stenotrophomonas*, связанной с факторами патогенности, мы

отметили, что только один из перечисленных штаммов обладал всеми изучаемыми факторами патогенности – клинический изолят *S. maltophilia* (Таблица 1).

Таблица 1.

Биохимическая активность *Stenotrophomonas spp.* в отношении углерода: 1 – *S. maltophilia* (человек), 2 – *S. maltophilia* (горная порода), 3 – *S. maltophilia* (кабарга), 4 – *S. maltophilia* (изюбрь), 5 – *S. rhizophila* (горная порода), 6 – *S. rhizophila* (изюбрь), 7 – *S. indicatrix* (кабарга), 8 – *S. indicatrix* (изюбрь).

Источник	№ штамма							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Глюкоза	+	+	+	+	+	+	+	+
Лактоза	+	+	+	+	+	+	+	+
Маннит	+	+	+	-	+	+	+	+
Манноза	+	+	+	+	+	+	+	+
Рамноза	+	+	+	+	+	+	+	+

Наше исследование показало, что выраженность дегидрогеназной, протеолитической и желатиназной активности отличалась среди разных видов *Stenotrophomonas*. Так наиболее ферментативно активным являлся изолят *S. maltophilia*, выделенный из клинического материала (Таблица 2, 3) и не показала ферментативной активности культура, полученная с горной породы (5 – *S. rhizophila*).

Среди исследуемых изолятов, лишь две культуры, выделенные от человека (1 – *S. maltophilia*) и изюбря (6 – *S. rhizophila*), обладали каталазной активностью (Таблица 2).

Таблица 2.

Ферментативная активность бактерий рода *Stenotrophomonas*, связанная с факторами патогенности.

Ферментативная активность	№ штамма							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Дегидрогеназная	+	+	+	+	-	+	+	+
Каталазная	+	-	-	-	-	+	-	-
ДНКазная	+	+	+	+	-	-	+	+
Протеолитическая	+	+	+	+	-	+	+	+

Ферментативная активность	№ штамма										
	1	2	3	4	5	6	7	8			
Гемолитическая	+	+	+	+	-	+	+	+			
Желатиназная	+	+	+	+	-	+	+	+			

Таблица 3.

Выраженность активности дегидрогеназы, протеазы и желатиназы штаммов рода *Stenotrophomonas*.

№ штамма	Выраженность активности дегидрогеназы	Выраженность активности протеазы	Выраженность активности желатиназы
1	+++	+++	+++
2	+++	++	++
3	++	++	++
4	+++	++	++
5	-	-	-
6	+	+	+
7	++	+++	+++
8	++++	++++	+++

Отмечена выраженная протеолитическая и желатиназная активность у изолятов, выделенных от человека (1 – *S. maltophilia*), кабарги (7 – *S. indicatrix*) и изюбря (8 – *S. indicatrix*). Наибольшей дегидрогеназной активностью обладали культуры, полученные от человека (1 – *S. maltophilia*), из горной породы (2 – *S. maltophilia*), изюбря (4 – *S. maltophilia*, 8 – *S. indicatrix*) (Таблица 3).

При оценке антибиотикочувствительности исследуемых культур к антимикробным препаратам отметили, что резистентность определяется к препаратам из групп нитрофуранов, оксазолидинонов, стрептограминов. Чувствительность среди изолятов наблюдалась к препаратам групп гликопептидов, аминогликозидов, фторхинолонов, сульфаниламидов. Наиболее выраженная чувствительность отмечается к гентамицину (3 – *S. maltophilia*) и триметоприм-сульфаметоксазолу (1 – *S. maltophilia*). Резистентными к исследуемым антимикробным препаратам (нитрофурантоину, линезолиду, хинупристин-дальфопристин) оказались культуры, выделенные от человека (1 – *S. maltophilia*), кабарги (3 – *S. maltophilia*, 7 – *S. indicatrix*) (Таблица 4).

Антибиотикочувствительность бактерий рода *Stenotrophomonas*.**R –резистентность к антимикробному препарату.**

№ штам- ма 1 2 3 4 5 6 7 8	Анти-бак-тери-аль-ные пре-па-раты. Зона пода-вле-ния роста, мм							
	VA 30	GM 30	S 300	NOR 10	NI 100	LZD 10	TS 25	SYN 15
	15	27	21,5	10	R	R	24,5	R
	14	Нет роста	22	Нет ро-ста				
	18,5	29	20	16	R	R	9	R
	Нет роста							
	Нет роста							
	Нет роста							
	12,5	26	23	20,5	R	R	24	R
8	Нет роста							

Выводы. Таким образом, в нашем исследовании отмечено, что все исследованные культуры *Stenotrophomonas* spp. биохимически активны по отношению к глюкозе, лактозе, маннозе, манниту и рамнозе. Эти результаты отличаются от данных литературы.

Наибольшей ферментативной активностью, связанной с факторами патогенности, обладают изоляты *S. maltophilia*, выделенные от человека и с горной породы.

Необходимо отметить, что чувствительность по отношению к антимикробным препаратам определяется только у бактерий видов *S. maltophilia* (полученного из клинического материала и от кабарги) и *S. indicatrix* (выделенного от кабарги), Наиболее выраженная

чувствительность наблюдается к гентамицину и триметоприм-сульфаметоксазолу.

Клинический изолят *S. maltophilia*, по сравнению с другими культурами, характеризуется высокой выраженностью факторов патогенности.

Литература.

1. Бадамшина Г.Г., Зиатдинов В.Б., Фатхутдинова Л.М. и др. Микробиота воздушной среды медицинской организации // Здоровоохранение Российской Федерации. 2019. № 6. С. 308-312.
2. Белоусов Ю.Б., Бут И., Верткин А.Л. и др. *S. maltophilia* как причина раневых инфекций. Резистентность к антибиотикам [Электронный ресурс] // МедУнивер. 2021. URL: https://meduniver.com/Medical/farmacologia/stenotrophomonas_maltophilia.html (дата обращения: 20.04.2023).
3. Брук Дж.С. Достижения в микробиологии *Stenotrophomonas maltophilia* // Clin Microbiol Rev. 2021. № 3. С. 2-6.
4. Джайол А., Корлуер С., Хенни М. и др. Являются ли животные источником *Stenotrophomonas maltophilia* при инфекциях человека? Материалы общенационального молекулярного исследования // Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2018. № 6. С. 1039-1045.
5. Кондратьева Е.И., Каширская Н.Ю., Капранов Н.И. Муковисцидоз: определение, диагностические критерии, терапия // Национальный консенсус. 2018. № 2. 66 с.
6. МАКМАХ [Электронный ресурс] / Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии. 2023. URL: <https://www.antibiotic.ru/eucast/> (дата обращения: 10.12.2022).
7. Мерсье-Дарти М., Ройер Г., Лами Б. и др. Сравнительная цельногеновая филогения штаммов животных, окружающей среды и человека подтверждает геногрупповую организацию и разнообразие комплекса *Stenotrophomonas maltophilia* // Appl Environ Microbiol. 2020. № 10. С. 1-12.
8. Саид М.С., Тиртани Э., Лешо Э. *Stenotrophomonas maltophilia* [Электронный ресурс] // StatPearls: Treasure Island (Флорида). 2023. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34283489/> (дата обращения: 10.12.2022).
9. Санс-Гарсия Ф., Гил-Гил Т., Лаборда П. и др. Пришедшие из дикой природы: оппортунистические патогены с множественной лекарственной устойчивостью, представляющие первичную, не связанную с человеком среду обитания [Электронный ресурс] // Int J Mol Sci. 2021. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34283489/> (дата обращения: 20.04.2023).

Невежкин Д.А., Кондратьева Е.С.
Научный руководитель: Костив Е.П.,
д-р мед наук, профессор,
директор Института хирургии
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

ОТКРЫТАЯ ВНУТРЕННЯЯ ФИКСАЦИЯ ПРОТИВ НЕОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТДЕЛА ПЛЕЧЕВОЙ КОСТИ НА ФОНЕ ОСТЕОПОРОЗА

Переломы проксимального отдела плечевой кости составляют 6% всех переломов [1] и являются третьим по распространенности переломом конечности в пожилом возрасте после переломов бедра и дистального отдела лучевой кости [2]. В связи со старением населения частота остеопоротических переломов проксимального отдела плечевой кости растет и, как ожидается, утроится в течение следующих трех десятилетий [3]. Большинство переломов проксимального отдела плечевой кости минимально смещены и могут лечиться неоперативно. Смещенные переломы проксимального отдела плечевой кости обычно лечат открытой фиксацией блокируемой пластиной [4-6]. Остаются спорными вопросы оптимального лечения переломов со смещением с потенциальными вариантами лечения консервативным методом, чрескожной фиксацией, открытой редукционной с внутренней фиксацией и эндопротезированием [4-8].

Систематический обзор смещенных проксимальных переломов плечевой кости, обработанных фиксацией пластиной, включает 96 исследований. Средний возраст исследуемых 62 года, средний срок наблюдения 10,4 месяца. Обзор включал 23,0% двухфрагментарных ($n = 161$), 55,7% трехфрагментарных ($n = 211$) и 21,3% четырехфрагментарных ($n = 103$) переломов. 63 пациента (65,6%) из 96 исследований сообщили об удовлетворенности результатами оперативного лечения, при оценке функционального исхода и 67 пациентов (60,4%) были удовлетворены результатами консервативного лечения.

Несмотря на отсутствие продемонстрированного превосходства, в последнее десятилетие наблюдается значительный рост хирур-

гического лечения с фиксацией переломов проксимального отдела плечевой кости, после внедрения технологии блокируемых пластин [9,10]. Наряду с высокой частотой осложнений, открытая редукция и внутренняя фиксация изолированных переломов проксимального отдела плечевой кости у пожилых людей также являются независимым фактором риска развития неблагоприятных событий в стационаре и смертности [11].

Цель. Определить, существуют ли значимые функциональные различия между оперативным и консервативным лечением фрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости у пожилых людей, а также установить, влияет ли начальное смещение, сроки и качество хирургического вмешательства на функциональный исход.

Материалы и методы. За период с января 2017 по сентябрь 2020 г. в клинике на базе КГАУЗ «ВКБ №2» в травматологических отделениях прошли лечение 207 пациентов в возрасте от 55 до 88 лет с переломами проксимального отдела плечевой кости. Из них, 96 больных прооперированы: Ж – 73; М – 23 (средний возраст $64 \pm 2,3$ года). а 111 - пролечено консервативно. Ж – 82; М – 29 (средний возраст - $69 \pm 2,1$ года),

Критериями включения пациентов в исследование являлись: изолированный характер травмы, фрагментарные переломы типа, отсутствие сосудистых повреждений, возраст старше 55 лет, а также пациенты, отказавшиеся от эндопротезирования плечевого сустава.

Критерии исключения - пациенты с переломами диафиза плеча; с ипсилатеральными повреждениями верхней конечности; с патологическими и «флотирующими» переломами, а также пациенты с политравмой.

При поступлении пациентов в приемное отделение проводили сбор анамнеза, выясняли механизм получения травмы, осуществляли осмотр больного и инструментальные обследования: ЭКГ и рентгенографию органов грудной клетки. Рентгенография плечевого сустава выполняли минимум в двух проекциях: прямая и аксиальная, а при необходимости - и чрезлопаточная. Лабораторные исследования крови, мочи входили в обязательный протокол обследования. Некоторым пациентам для уточнения харак-

тера перелома, в плановом порядке выполняли КТ плечевого сустава с 3D-реконструкцией. Это позволяло детально увидеть все плоскости перелома и более целенаправленно проектировать ход предстоящего оперативного вмешательства. или продолжить консервативное лечение.

В группе прооперированных пациентов, в первые сутки после травмы поступило в стационар 79 больных (38,2%); на 2-3 сутки – 87 (42%); позже 3 суток – 41 (19,8%).

Пациентов с внесуставными переломами типа В было 57 человек (27,5 %), из них женщин 43 (20,8 %), мужчин – 14 (6,8 %). Средний возраст женщин составил $57 \pm 4,1$ лет, мужчин $64 \pm 3,3$. Из них, с переломами В1. – 37 (65 %); В2 – 18 (31,5 %); В3 – 2 (3,5%). Сроки оперативного вмешательства определялись среднестатистическими данными, полученных на основании дней, необходимых для предоперационного обследования пациентов. В первые дни после травмы не прооперирован ни один больной. Большая часть пациентов - 34 (59,6 %) прооперирована в сроки до 10 дней с момента травмы; после 10 дней – 23 (40,4 %).

Особую группу составили пациенты с переломами типа С – 39 (18,8%) больных. Из них женщин – 30 (76,9 %), мужчин – 9 (23,1%). Средний возраст пациентов составил: женщины $60 \pm 1,2$ и мужчины 67 ± 3 лет.

Больных с переломами С1 – 23 случая (58,9 %) и С2 – 14 (35,9 %). Больных с более сложными переломами типа С3 – 2 случая (5,1 %).

Средняя продолжительность оперативного вмешательства составила $106,7 \pm 27,5$ мин.

Анализируя исходы оперативного лечения, наряду с функциональными результатами, мы обращали внимание на сроки остеосинтеза после получения травмы, технические аспекты фиксации и различия в рентгенологической картине между снимками после операции и в процессе консолидации через 6 – 12 месяцев.

При сравнительной оценке рентгенограмм, выявлена определённая закономерность. Лучшие результаты репозиции достигнуты в случаях более раннего оперативного вмешательства. У пациентов с переломами типа С1, мы отметили нарушения в хирургической технике.. В 3-х случаях наблюдалась неполная репозиция боль-

шого бугра и в 2-х – отсутствовал плотный контакт головки плеча с дистальным отломком. У больных с остаточным смещением большого бугра (3 случая) на фоне коллапса головки, сращение перелома наступило с прогрессированием смещения большого бугра под акромион. В группе больных с переломами С 2, прооперированных в сроки до 10 дней, результаты репозиции заметно не отличались: остаточное смещение большого бугра отмечено у 2-х больных и у 2-х отсутствовал плотный контакт головки плеча с дистальным отломком. Именно у этих больных при контрольных осмотрах, отмечен асептический некроз головки плеча и не сращение. У 3-х больных данной группы, прооперированных после 10 дней отмечено несращение и некроз головки, причём у 2 больных пластина удалена в более ранние сроки, ввиду выхода винтов за пределы головки плеча и наступившего конфликта винтов с суставной впадиной лопатки, что сопровождалось выраженным болевым синдромом. В 2 -х случаях имели место инфекционные осложнения: глубокая инфекция, потребовавшая удаления конструкции и головки плеча.

Сталкиваясь на операциях с затруднениями репозиции и фиксации полифрагментарных переломов на фоне остеопороза, мы разработали свои подходы к репозиции и остеосинтезу подобных переломов.(Патент на изобретение № 2766814)

Доступ – от акромиально-ключичного сустава в дистальном направлении между *M. pectoralis* и *M. Deltoideus*.

Основной целью операции, является восстановление вращательной манжеты с элементами репозиции и стабильной фиксации, с максимально возможным сохранением кровоснабжения головки плеча. Мы убеждены, что при внутрисуставных переломах, кровоснабжение головки может быть восстановлено при условии раннего вмешательства и точной репозиции с элементами межфрагментарной компрессии. Лучше всего это сделать при помощи стягивающей проволочной петли, фиксированной к диафизу плечевой кости на «якорном» винте. Восстановления кровоснабжения головки происходит за счёт вновь сформированных, внутрикостных сосудов

Разработанный и успешно апробированный, новый способ репозиции использован у 19 (9,1%) пациентов, с переломами типа В - 13 случаев и с переломами типа С – 7 случаев. Отдалённые ре-

зультаты в контрольной группе прослежены у 18 больных (94,7%) и у 11 из них, конструкция удалена при рентгенологическом подтверждении сращения перелома. Показанием к удалению послужили у большинства пациентов их желание «избавиться от металла». Симптомы конфликта конструкции с акромиальным отростком, или гленоидом отсутствовали. Консолидация перелома наступила во всех случаях. Признаки асептического некроза и коллапса головки плеча отсутствовали. Тем не менее, у 5 больных в возрасте старше 70 лет, имелись значительные ограничения движений в плечевом суставе и присутствовал болевой синдром, который, по всей вероятности, и способствовал формированию контрактуры плечевого сустава. При контрольных осмотрах больных после удаления конструкции, во всех случаях пациенты отмечали функциональное улучшение, в том числе, и уменьшение боли в плечевом суставе.

Консервативное лечение (111 пациентов) проводилось при отсутствии значительного смещения отломков; при отказе от оперативного вмешательства, а также при наличии противопоказаний к операции, ввиду соматической патологии.

Результаты и обсуждение. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием программ Excel и OpenEpi Version 3.01. Для количественных признаков результаты представлены в виде абсолютных показателей, средних арифметических значений (M) и стандартных отклонений (σ); для качественных — относительными показателями, выраженными в процентах. Критический уровень значимости (α) при проверке статистических гипотез принимали равным 0,05. При подтверждении нормального распределения значений оценку статистической значимости различий между группами проводили по параметрическому критерию Стьюдента (t) для независимых выборок. Различия во всех случаях оценивали как статистически значимые при $p < 0,05$.

Сравнения двух групп по количественным шкалам проводились на основе непараметрического критерия Манна – Уитни. Для описания количественных показателей использовались среднее значение и стандартное отклонение в формате « $M \pm S$ ».

Статистическая значимость различных значений для бинарных и номинальных показателей определялась с использованием критерия Хи-квадрат Пирсона.

Оценка функции плечевого сустава проводилась по шкале Constant Shoulder Score (CSS) Шкала Константа была разработана С. Constant при помощи Alan Murley в период с 1981 по 1986 г.г. Опросник впервые представлен на университетской конференции и затем опубликован в 1987 году. Этот функциональный опросник был задуман для оценки функционального статуса плечевого сустава и включает в себя объективные и субъективные оценки, включающие боль (максимум 15 баллов), ежедневную активность (максимум 20 баллов), силу конечности (максимум 25 баллов) и амплитуду движений (40 баллов). В последнем параметре, учитывали объём отведения в плечевом суставе, как наиболее показательный в функциональном значении. Чем выше показатель, тем, соответственно лучше функция сустава - от 0 до 100 баллов. Отличным считали результат более 90 баллов, хорошим в параметрах – от 80 до 90, удовлетворительным – от 70 до 80 и неудовлетворительным – менее 70 баллов.

Результаты лечения изучены у 155 (74,9%) пациентов в сроки от 6 до 12 месяцев после начала лечения: в группе оперативного лечения обследовано 69 больных (47,8%); в группе консервативного лечения – 86 больных (52,2%).

В группе оперированных (69 больных) боль полностью отсутствовала (15 баллов) у 7 пациентов, при этом, они отмечали повседневную активность в обычном режиме (20 баллов) и восстановление мышечной силы до 25 баллов. Полное восстановление объема движений (40 баллов) отмечено у 3 из них. У 4 - х имелось незначительное ограничение - отведение плеча вместе с лопаткой до 120°- 150° (30 баллов). Таким образом, отличный результат достигнут у 7 пациентов (10.1%). Хороший результат отмечен у 18 больных (26,0%). Удовлетворительный – у 36 больных (52,7%) и неудовлетворительный – у 8 (11,6%).

В группе консервативного лечения (86 больных) боль полностью отсутствовала (15 баллов) у 9 пациентов, при этом, отмечено полное восстановление объема движений (40 баллов), восстановление мышечной силы до 25 баллов и сохранение повседневной активности в обычном режиме (20 баллов). У 14 больных, при аналогичных параметрах, имелось незначительное ограничение - отведение плеча вместе с лопаткой до 120°- 150° (30 баллов).

Таким образом, отличный результат достигнут у 26 пациентов (30,2%). Хороший результат отмечен у 24 больных (27,9%). Удовлетворительный – у 19 больных (22,0%). Неудовлетворительных – 17 (19,8%)

Значительная разница в функциональных результатах в исследуемых группах больных, объясняется рядом причин, и они коррелируют с рентгенологической картиной. Полноценная репозиция, отсутствие аддукционного смещения и компрессионный стабильный остеосинтез, позволили большинству пациентов начать раннюю активную реабилитацию, в процессе которой, движения в плечевом суставе не сдерживались стойким болевым синдромом. Не полная репозиция, не позволяет обеспечить компрессию и стабильный остеосинтез. Только при наличии плотного контакта между отломками, возможна меж фрагментарная компрессия, которая обеспечивает стабильное стояние перелома и оптимальные условия на весь период сращения.

В случаях не сращения, мы отмечали технические дефекты остеосинтеза, зачастую, малозаметные в раннем послеоперационном периоде и проявившиеся в процессе реабилитации, подчёркивая в очередной раз справедливость тезиса травматолога ортопеда: «результат, достигнутый на операционном столе, не всегда является окончательным». Так у ряда больных на контрольных рентгенограммах после операции сохранялось аддукционное смещение головки плеча и отсутствовала опора в медиальном кортикале, что в итоге привело к увеличению варусной деформации, экстракции винтов из головки и субакромиальному конфликту пластины.

Анализируя функциональный исход в отдалённом периоде, в обеих группах пациентов явно прослеживается негативное влияние на процесс восстановления движений в суставе, наличие стойкого болевого синдрома, который, как правило, сопровождал больных с проблемным остеосинтезом и сохраняющимся смещением отломков. Однако у ряда больных подобные ограничения имели место и в случаях корректного остеосинтеза, и сращения перелома в сроки. У этой группы пациентов выявлены нарушения в виде освоения комплекса упражнений и отсутствовало понимание важности собственного участия в реабилитации. Никто из них не освоил в достаточном объёме комплекс упражнений и не уделял, в свя-

зи с этим, должного внимания гимнастике, особенно в раннем послеоперационном периоде, надеясь компенсировать пропущенное в дальнейшем, после стихания болей. Также отмечено, что не все пациенты посещали центры реабилитации и контроль освоения ими элементов лечебной физкультуры в поликлинике должным образом не проводился в связи с нерегулярными посещениями врача.

У 27 больных в раннем послеоперационном периоде при контрольном рентгенологическом исследовании плечевого сустава в передне-задней проекции стоя, было отмечено «провисание» головки плеча в виде нижнего подвывиха, при корректности остеосинтеза. Мы связали данную симптоматику с повреждением ветвей плечевого сплетения. При более углублённом исследовании с помощью электронейромиографии у 24 больных подтвердилась нейропатия, n. Suprascapularis et и n. Axillaris, а у 3-х пациентов – тотальный плексит.

Лечение этой группы пациентов сопровождалось консультацией невролога, приёмом нейротропных препаратов, фиксацией конечности на отводящей ортопедической шине и применением комплекса дополнительных упражнений, направленных на восстановления тонуса дельтовидной мышцы и мышц вращательной манжеты.

Выводы. Предикторами стабильности остеосинтеза переломов проксимального отдела плечевой кости является плотность костной ткани, способ репозиции и фиксации.

Остеосинтез полифокальных переломов пластиной с угловой стабильностью в традиционном варианте не исключает возможность вторичного смещения отломков.

При фрагментарных переломах вероятность осложнений при внутреннем остеосинтезе возрастает по мере увеличения количества фрагментов.

Разработанный и успешно апробированный новый способ репозиции и фиксации отломков, позволяет уменьшить количество осложнений

В отдалённом периоде функциональные результаты не имеют значимых различий между оперативным и консервативным методами лечения.

Наилучшие результаты получены у пациентов, прооперированных в более ранние сроки после травмы.

Исследование соответствует этическим стандартам биоэтического комитета ФГБОУ ВО «ТГМУ» Минздрава РФ, разработанными в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» и «Правилами клинической практики в Российской Федерации», утвержденными Приказом Минздрава РФ от 19.06.2003 г. № 266. Все пациенты дали информированное согласие на участие в исследовании.

Литература.

1. Court-Brown CMC, B. Epidemiology of adult fractures: a review. *Injury*. — 2006; 37(8):691–7
2. Abrams J.S., Savoie F.H. 3rd, Tauro J.C. et al. Recent advances in the evaluation and treatment of shoulder instability: anterior, posterior, and multidirectional. *Arthroscopy*. — 2002;18(9 Suppl 2):1–13.
3. Palvanen M., Kannus P., Niemi S. et al. Update in the Epidemiology of Proximal Humeral Fractures. *Clin Orthop Relat Res*. — 2006;442(&NA):87–92.
4. Handoll H.G., Ollivere B.J., Rollins K.E.. Interventions for treating proximal humeral fractures in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. — 2012(12).
5. Загородний Н.В., Бондаренко П.В., Семенистый А.Ю. и др. Результаты оперативного лечения 2-фрагментарных переломов проксимального отдела плечевой кости проксимальным плечевым гвоздем и заблокированной пластиной. // *Врач-аспирант*. — 2015;3.2(70):222-229
6. Zagorodniy N.V., Bondarenko P.V., Semenisty A.U. et al. [Results of treatment of two-part proximal humeral surgical neck fractures with locking short intramedullary nails and locking plates]. *Vrach-aspirant [Postgraduate Doctor]*. — 2015;3.2(70): 222-229. (In Russ.).
7. Maier D., Jaeger M., Izadpanah K., et al. Proximal humeral fracture treatment in adults. *J Bone Joint Surg Am*. — 2014;96(3):251–61.
8. Misra A., Kapur R., Maffuli N. Complex proximal humerus fractures in adults — a systematic review of management. *Injury*. — 2001;32(5):363–72.
9. Костив Е.П., Костив Р.Е., Тихонова Е.В., Костива Е.Е. Сравнительная оценка результатов лечения пациентов пожилого и старческого возраста с переломами проксимального отдела плечевой кости. // *Тихоокеанский медицинский журнал*. — 2012. № 3, С 70—74
10. Kostiv E.P., Kostiv R.E., Tikhonova E.V. Kostiva E.E. Comparative evaluation of the results of treatment of elderly and senile patients with fractures of the proximal humerus // *Pacific Medical Journal*. — 2012. № 3, P. 70—74. . (In Russ.).

11. Bell J.E., Leung B.C., Spratt K.F. et al. Trends and variation in incidence, surgical treatment, and repeat surgery of proximal humeral fractures in the elderly. J Bone Joint Surg Am. — 2011;93(2): 121–31.
12. Huttunen T.T., Launonen A.P., Pihlajamaki H. et al. Trends in the surgical treatment of proximal humeral fractures – a nationwide 23-year study in Finland. BMC musculoskelet Disord. — 2012;13(1):261.
13. Neuhaus V., Bot A.G., Swellengrebel C.H. et al. Treatment choice affects inpatient adverse events and mortality in older aged inpatients with an isolated fracture of the proximal humerus. J Shoulder Elbow Surg. — 2013

Никифорова Н. О., Осинина А.А.

Научный руководитель: Апанасевич В.О.,¹

д-р мед.наук, профессор института хирургии

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ДОЗИМЕТРИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ЩИТКОВ НА ОСНОВЕ ОКСИДА ТАНТАЛА ИЗГОТОВЛЕННЫХ МЕТОДАМИ ИСКРОВОГО ПЛАЗМЕННОГО СПЕКАНИЯ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ГЛАЗА ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ В ПАРАООРБИТАЛЬНОЙ ОБЛАСТИ

Лучевая терапия является одним из методов лечения злокачественных новообразований. [4, 9, 11, 18,]. У пациентов с образованиями в параорбитальной области наиболее предпочтительным методом лечения является дистанционная лучевая терапия. Это обусловлено анатомическими и физиологическими особенностями окулярных структур [3,16]. Одно из осложнений данного лечения – лучевая катаракта [8].

Хрусталик глаза является одним из критических органов при облучении [17,19]. Лучевая катаракта формируется за счет прямого повреждения эпителия передней капсулы в герминативной зоне

у экватора хрусталика и непрямого воздействия излучения на цилиарное тело [10].

Были предприняты различные попытки укрытия глазного яблока [3, 6, 7, 14, 21]. Использование болюса, который помещается под веками, оказалось удачным решением только для опухолей, расположенных на веке и в тех случаях, когда лечение происходит энергиями до 6 МэВ [2]. Но на практике очень часто встает необходимость подводить лучевую терапию к параорбитальным структурам и тогда без специализированного щитка не обойтись. Защитный щиток представляет из себя полусферу, размерами соответствующую человеческому глазу, толщиной до 3 мм. Перед проведением сеанса лучевой терапии щитком закрывают глазное яблоко, помещая его под веки, и тем самым защищая глазное яблоко от повреждающего воздействия ионизирующего излучения.

На рынке представлено несколько видов подобных щитков [12, 15]. Например, изготовленные из свинца или висмута. Свинцовые щитки долгое время были единственными представленными на рынке. Они эффективны при проведении ортовольтовой рентген-терапии, на аппаратах для близкофокусной рентген-терапии, но при использовании терапии с энергиями 6 МэВ, на линейных ускорителях они оказались малоэффективны. В отличие от щитков, изготовленных из висмута. Но данные щитки плохо представлены на российском рынке, имеют высокую стоимость и являются многоразовыми изделиями, требующими регулярной стерилизации. Создание одноразового, удобного, эффективного устройства для защиты глаза во время лучевой терапии ЗНО в параорбитальной области с использованием нетоксичных соединений тяжелых элементов является актуальной задачей.

В качестве материала для создания такого образца защитного щитка была выбрана керамика на основе оксида тантала, полученная методом искрового плазменного спекания разрабатываемая в ФГБУН Институт Химии ДВО РАН гор. Владивосток [5].

Цель. Целью работы является создание защитного устройства для глаза при проведении лучевой терапии ЗНО в параорбитальной области с использованием керамики на основе оксида тантала, полученной методом искрового спекания и покрытой слоем из полиэтилена. На данном этапе работ была проведена сравнительная

дозиметрия различных экспериментальны образцов посредством моделирования сеанса лучевой терапии и оценкой пропускной способности образцов.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе ГБУЗ «Приморский онкологический диспансер» гор. Владивосток. Во время эксперимента было проведено моделирование сеанса близкофокусной лучевой терапии на аппарате для близкофокусной рентгенотерапии Xtrail 200, производства Великобритания. Дозиметрия осуществлялась с помощью электрометра DOSE1, и.к. PTW23342. В качестве фантома была использована «твердая вода» CIRS low energy.

Материалом для покрытия послужат керамические круги диаметром 35 мм на основе оксида тантала со стекловолокном, полученные методом искрового плазменного спекания под высоким давлением ($P=25\text{MPa}$) с различными техническими характеристиками:

- 1 образец Ta2O5 1000 мг
- 2 образец Ta2O5 1100 мг
- 3 образец Ta2O5 1200 мг
- 4 образец Ta2O5 1300 мг
- 5 образец Ta2O5 1100 мг + слой полиэтилена 0,1 мм
- 6 образец Ta2O5 1200 мг + слой полиэтилена 0,1 мм
- 7 образец Ta2O5 1300 мг + слой полиэтилена 0,1 мм

Измерение проводилось при 5 режимах терапии. 1 режим - 40 kV рип20см тубус $d=2,0\text{cm}$ 100 те, 2 режим - 60 kV рип20см тубус $d=2,0\text{cm}$ 200 те, 3 режим - 80 kV рип20см тубус $d=2,0\text{cm}$ 200 те, 4 режим - 100kV рип30см тубус $d=2,0\text{cm}$ 150 те, 5 режим - 120kV рип30см тубус $d=2,0\text{cm}$ 50 те.

На фантоме поочередно располагались образцы керамики. Измерение производили с 2-х сторон образцов. Предварительно была произведена дозиметрия «открытого поля», без образцов. Все измерения производились 2 раза. Полученные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1.

**Показатели ослабления ионизирующего излучения
(% прохождения излучения от падающей на защитное устройство)**

	Образец							Эта- лон
	1	2	3	4	5	6	7	
Режим 1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0,31

	Образец							
	1	2	3	4	5	6	7	Эта- лон
Режим 2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,99
Режим 3	11.0	4.8	1.9	2.5	0.0	0.0	0.0	4,85
Режим 4	19.5	7.7	3.2	3.9	0.9	0.1	0.2	7,52
Режим 5		16.7	6.9	8.8	3.1	0.7	0.9	15,05

Образцы 3,4,5,6,7 показали лучшие результаты измерений. Коэффициент пропускания ионизирующего излучения (%) у них был более чем 2 раза ниже, чем у используемого образца свинцовой резины толщиной в 2 мм. Добавление к испытуемым образцам дополнительного фильтра из двух слоев полиэтилена позволило избежать возникновения вторичного «паразитарного» излучения, что отразилось в значительном снижении «пропускаемого процента» излучения, составившего менее 1% для образцов 6 и 7 на режимах 3 и 4.

Наиболее часто в клинике применяется 4 режим терапии (100kV рип30см тубус d=2,0см 150 те). Образцы 3,4,5,6,7 показали лучшие результаты измерений. Коэффициент пропускания ионизирующего излучения (%) у них был более чем 2 раза ниже, чем у свинцового образца.

Планируются дальнейшие эксперименты с моделированием сеанса лучевой терапии на линейных ускорителях с различными энергиями. В качестве эталонного образца выступит коммерческий защитный щиток, изготовленный из висмута. Затем будут произведены исследования на токсичность опытного образца и дальнейшие клинические испытания с последующей сертификацией медицинского изделия.

Результаты и обсуждения. После проведения измерений, все полученные данные были проанализированы и произведен расчет коэффициента пропускания ионизирующего излучения, выраженный в процентах от измеренного на поверхности обращенного к источнику излучения.

Образцы 3,4,5,6,7 показали лучшие результаты измерений. Коэффициент пропускания ионизирующего излучения (%) у них был более чем 2 раза ниже, чем у используемого образца свинцовой резины толщиной в 2 мм. Добавление к испытуемым образцам до-

полнительного фильтра из двух слоев полиэтилена позволило избежать возникновения вторичного «паразитарного» излучения, что отразилось в значительном снижении «пропускаемого процента» излучения, составившего менее 1% для образцов 6 и 7 на режимах 3 и 4.

Планируются дальнейшие эксперименты с моделированием сеанса лучевой терапии на терапевтических рентгеновских установках и линейных ускорителях с различными энергиями. В качестве эталонного образца выступит коммерческий защитный щиток, изготовленный из висмута. Затем будут произведены исследования на токсичность опытного образца и дальнейшие клинические испытания с последующей сертификацией медицинского изделия.

Необходимо проведение ряда испытаний с использованием линейных ускорителей для определения защитных возможностей опытного образца при энергиях 6–9 МэВ. Для дальнейшей сертификации изделия понадобятся токсикологические исследования, которые помогут оценить степень безопасности данного материала для человека. После сертификации будет возможен запуск производства коммерческих образцов, которые будут сравнительно дешевле конкурентов и их возможно будет использовать в качестве одноразового медицинского изделия, что будет эффективно выделять их на рынке. В свою очередь, использование защитных щитков, изготовленных из керамики, полученной методом искрового плазменного спекания в клинической практике, повлечет за собой увеличение качества оказания медицинской помощи пациентам, получающим лучевую терапию.

Выводы. На данном этапе работ можно сделать вывод о высокой потенциальной эффективности защитного устройства, изготовленного из керамики, полученной методом искрового спекания на основе оксида тантала для использования при проведении близкофокусной рентгенотерапии ЗНО в параорбитальной области. Необходимо проведение ряда испытаний с использованием линейных ускорителей для определения защитных возможностей опытного образца при энергиях 6–9 МэВ. Для дальнейшей сертификации изделия понадобятся токсикологические исследования, которые помогут оценить степень безопасности данного материала для человека. После сертификации будет возможен запуск производства

коммерческих образцов, которые будут сравнительно дешевле конкурентов и их возможно будет использовать в качестве одноразового медицинского изделия что будет эффективно выделять их на рынке. В свою очередь, использование защитных щитков, изготовленных из керамики, полученной методом искрового плазменного спекания в клинической практике, повлечет за собой увеличение качества оказания медицинской помощи пациентам, получающим лучевую терапию.

Литература

1. Севастьянов В.Г., Симоненко Е.П., Гордеев А.Н., [и др.]. Поведение керамического материала HFB2-SiC (45 об. %) в потоке диссоциированного воздуха и анализ спектра излучения пограничного слоя над его поверхностью. Журнал неорганической химии. 2015; №60(11). С. 1360-1373. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/otsenka-temperaturnogo-sostoyaniya-i-metodicheskie-voprosy-gazodinamicheskikh-ispytaniy-obraztsov-vysokotemperaturnoy-keramiki>
2. Shiu, A.S., Tung, S.S., Gastorf, R.J. [et al.]. Dosimetric evaluation of lead and tungsten eye shields in electron beam treatment. International Journal of Radiation Oncology. – 1996, № 35(3), P.599-604. doi: 10.1016/s0360-3016(96)80024-1.
3. Cennamo, G.B, Breve, M.A.B, Velotti N.C, [et al.]. Evaluation of Vascular Changes with Optical Coherence Tomography Angiography after Plaque Radiotherapy of Choroidal Melanoma. Ophthalmic Research – 2018, № 35(3), P.238-242. doi: 10.1159/000490571.
4. Messineo, D., Barile, G., Morrone S. [et al.]. Meta-analysis on the utility of radiotherapy for the treatment. Revisione sistematica – 2020, № 170(1), P.90-98. doi: 10.7417/CT.2020.2195.
5. Papynova, E.K., Shichalina, O.O., Apanasevich, V.I., [et al.]. Sol-gel (template) synthesis of osteoplastic CaSiO₃/HAp powder biocomposite: "In vitro" and "in vivo" biocompatibility assessment. Powder Technology – 2020, № 367(B), P.762-773. <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2020.04.040>
6. Mansouri, E, Mesbahi, A, Malekzadeh, R, [et al.]. Shielding characteristics of nanocomposites for protection against X- and gamma rays in medical applications: effect of particle size, photon energy and nano-particle concentration. Radiation and Environmental Biophysics – 2020, № 367(B), P.583–600. doi:10.1007/s00411-020-00865-8.
7. Aytugar, E., Emre Kose T., Gumru, B., [et al.]. Are Bismuth Shields Useful in Dentomaxillofacial Radiology Practice for the Protection of Eyes and Thy-

- roid Glands from Ionizing Radiation? Iranian journal of radiology – 2018; 15(3): e40723. doi:10.5812/iranjradiol.40723.
8. Gualdrini, G., Mariotti, F., Wach, S., [et al.]. A new cylindrical phantom for eye lens dosimetry development. Radiation Measurements – 2011, P.1231-1234. <https://doi.org/10.1016/j.radmeas.2011.08.025>
 9. Hager, A., Meissner, F., Riechardt, A., [et al.]. Breakdown of the blood-eye barrier in choroidal melanoma after proton beam radiotherapy. Clin Exp Ophthalmol – 2019, P. 2323–2328. doi: 10.1007/s00417-019-04413-z.
 10. Hamada, N. Ionizing radiation sensitivity of the ocular lens and its dose rate dependence. Radiation Biology – 2016, P.1024-1034. doi: 10.1080/09553002.2016.1266407.
 11. Park, H.H., Lee, S.W., Sung, S.Y. [et al.]. Treatment outcome and risk analysis for cataract after radiotherapy of localized ocular adnexal mucosa-associated lymphoid tissue (MALT) lymphoma. Radiat Oncol J. – 2017, P.249–256. doi: 10.3857/roj.2017.00374.
 12. Kijima, K., Monzen, H., Matsimoto, K., [et al.]. The Shielding Ability of Novel Tungsten Rubber Against the Electron Beam for Clinical Use in Radiation Therapy. Anticancer research – 2018, P.3919-3927. doi: 10.21873/anticancer.12677.
 13. Lin, Y.H., Huang, S.M., Yap, W.K. [et al.] Outcomes in patients with lacrimal gland carcinoma treated with definitive radiotherapy or eye-sparing surgery followed by adjuvant radiotherapy. Radiat Oncol – 2020, P.156-164. doi: 10.1186/s13014-020-01601-8.
 14. Medvedevas ,N., Adlienė D., Laurikaitienė J., [et al.]. The role of shielding in superficial X-ray therapy. The role of shielding in superficial X-ray therapy. Radiation Protection Dosimetry – 2011, P.291–295. doi: 10.1093/rpd/ncr340.
 15. Sayyed, M.I., Al-Hadeethi, Y., Maha M. AlShammari, [et al.]. Physical, optical and gamma radiation shielding competence of newly boro-tellurite based glasses: TeO₂–B₂O₃–ZnO–Li₂O₃–Bi₂O₃. Ceramics International – 2021, P.611-618. <https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2020.08.168>
 16. Loganovsky, K.N., Marazziti, D., Fedirko, P.A., [et al.]. Radiation-Induced Cerebro-Ophthalmic Effects in Humans. Radiobiology, Nuclear Medicine and Medical Imaging – 2020, P.115-127. doi: 10.3390/life10040041.
 17. Barnard, S. G. R., Moquet J., Lloyd S., [et al.]. Dotting the eyes: mouse strain dependency of the lens epithelium to low dose radiation-induced DNA damage. International Journal of Radiation Biology – 2018, P.1116-1124. doi: 10.1080/09553002.2018.1532609.

18. Shields, C.L., Lim, L.S., Dalvin, L.A. [et al.]. Small choroidal melanoma. Current opinion in ophthalmology – 2019, P.206-214. doi: 10.1097/ICU.0000000000000560.
19. Boal, T.J., Pinak, M.. Dose limits to the lens of the eye: International Basic Safety Standards and related guidance. SAGE journals – 2015, P.112-117. doi:https://doi.org/10.1177/0146645314562321
20. Chiu, T., Tan, J., Brenner, M., [et al.]. Three-dimensional printer-aided casting of soft, custom silicone boluses (SCSBs) for head and neck radiation therapy. Practical Radiation Oncology – 2018; e167-e174. doi: 10.1016/j.prro.2017.11.001.
21. Wang, X., Swann, B., Reyhan, M., [et al.]. A novel approach to embed eye shields in customized bolus on nasal dorsum treatment for electron radiotherapy. Medical Dosimetry – 2020, P.50-59.

Оводова А.В.

**Научный руководитель: Апанасевич В.И.,
д-р. мед. наук, профессор Института хирургии
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России**

ВЛИЯНИЕ КЕРАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ДОСТАВКИ ПРОТИВООПУХОЛЕВОГО ЛЕКАРСТВЕННОГО ПРЕПАРАТА ФТОРУРАЦИЛА НА БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЖИВОТНЫХ

Химиотерапия является одним из основных методов лечения злокачественных новообразований. Для успешной реализации данного метода должны быть соблюдены некоторые условия, нацеленные на повышение эффективности лечения и снижение побочных эффектов. К этим условиям относятся: адресная доставка лекарственного вещества (ЛВ) и его высокая биодоступность в ми-

кроокружении опухоли, пролонгированное и контролируемое действие препарата, низкая системная токсичность, уменьшение риска возникновения рецидива и развития резистентности опухоли [2].

Еще одной актуальной задачей противоопухолевой терапии является создание терапевтического уровня концентрации препаратов в организме, длительно воздействующих на протяжении всего жизненного цикла опухолевой клетки. Имеет место подход создания длительно существующей концентрации препарата за счет имплантируемых систем, содержащих лекарственное средство (ЛС), из которых последнее постепенно высвобождается в организме, воздействуя на опухоль локально [6, 8, 10].

Чтобы в полной мере реализовать поставленные задачи, был сформирован новый подход к проведению противоопухолевой лекарственной терапии – создание многофункциональных систем-носителей для ЛС на керамической основе. Керамические носители представляют собой неорганические биосовместимые высокостабильные системы с большой площадью поверхности, легконастраиваемые, с многочисленными физико-химическими возможностями [3, 9].

Цель. Оценить влияние керамической системы доставки с фторурацилом на печень и кальциевый обмен *in vivo*.

Материалы и методы. Эксперимент был проведен с 12.03.2022 г. по 10.04.2022 г. В эксперименте была использована самка кролика породы «Австралийский белый» весом 3,0 кг (Животное №1). Керамическая система 5 г, полученная из морского ежа (карбонат кальция) нагруженная фторурацилом 3,55 мг была имплантирована между мышц в область холки.

На протяжении всего эксперимента у животного было произведено взятие крови. Оценивали уровень трансаминаз – АЛТ, АСТ и ионов кальция.

Эвтаназию животного осуществляли по окончании эксперимента под наркозом препарата «Рометар» путем передозировки внутривенного введения хлористого калия.

Результаты и обсуждение. На момент начала эксперимента все биохимические показатели у животного были в пределах референсных значений. При оценке аланинаминотрансферазы наблюдались значимые изменения концентрации (рис. 1). Так, на 3-й

день эксперимента уровень АЛТ вырос с 50 Ед/л до 74 Ед/л, стоит отметить, что в этот же день у данного животного была зарегистрирована первая концентрация фторурацила в крови. Максимальное значение АЛТ – 99 Ед/л наблюдали на 23-й день, далее постепенно концентрация показателя в крови снижалась, но к концу эксперимента так и не достигла нормы.

Уровень аспаратаминотрансферазы (АСТ) в крови имел повышение на протяжении первых 5 дней (рис. 1). Животное имело уровень АСТ на 3 и 5 сутки 37 Ед/л, которое затем вернулось в референсные пределы.

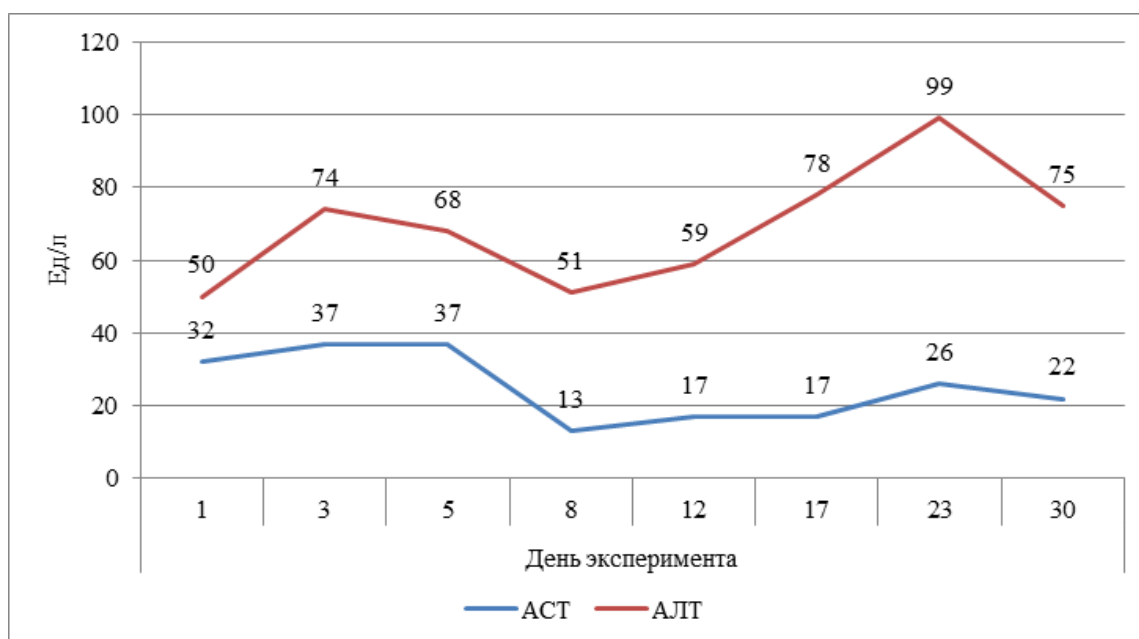


Рисунок 1. Концентрация АСТ и АЛТ в крови животного №1. (Объяснение в тексте).

В ходе эксперимента было отмечено, что уровень ионов кальция в крови у животного находился в пределах допустимых значений, также наблюдали незначительное увеличение концентрации на 12-й день после имплантации керамического носителя (рис. 2).

Фармакодинамические исследования показывают, что применение 5-ФУ приводит к развитию гепатотоксичности при внутривенном введении [5, 7]. Так, повышение АЛТ и АСТ наблюдается в 70 % случаев применения 5-ФУ [1]. Точные механизмы гепатотоксичности препарата изучены не полностью, но существует несколько общепринятых гипотез. Фермент дигидропиримидиндегидрогеназа (DPD), расщепляя 5-ФУ до дигидрофторурацила (DHFU)

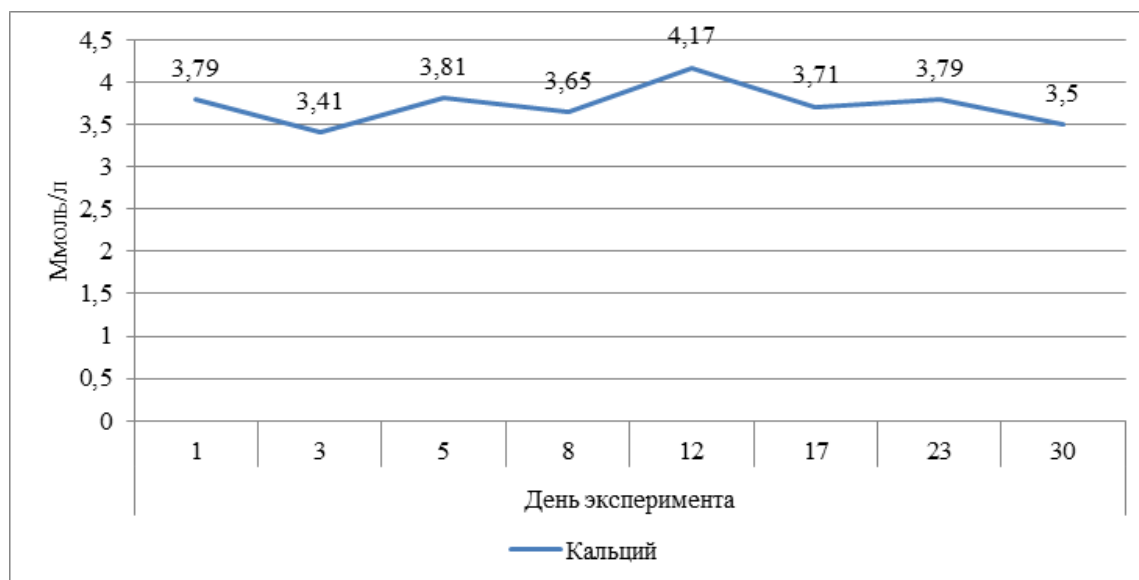


Рисунок 2. Концентрация ионов кальция в крови животного №1. (Объяснение в тексте).

продуцирует катаболиты, такие как фтор-β-аланин (FABL), которые накапливаются в гепатоцитах. В результате чего снижается способность к метаболизму ЛВ и жира, а это, в свою очередь, приводит к накоплению внутриклеточных липидов и развитию простого стеатоза, связанного с химиотерапией (CASS) или связанного с химиотерапией стеатогепатита (CASH).

5-ФУ также воздействует на митохондриальную мембрану, разрушая ее, что приводит к нарушению окисления жирных кислот и увеличению выработки активных форм кислорода (АФК), опосредуемых ферментами цитохрома р450. Возникающие в результате повреждения АФК изменения и нарушение бета-окисления приводят к накоплению липидов и стеатозу.

В ходе анализа результатов эксперимента было выявлено увеличение показателей АЛТ почти в 2 раза с 50 до 99 Ед/л у животного №1 и небольшое увеличение АСТ с 32 до 37 Ед/л. Данное отклонение от референсных значений носило транзиторный характер и по мере снижения концентрации 5-ФУ в крови уровень трансаминаз также имел тенденцию к снижению.

Значимые изменения отсутствовали при оценке уровня ионов кальция в плазме животного. Так, наблюдалось незначительное повышение концентрации ионов кальция в крови в 1,1 раза после имплантации керамической системы. Данное наблюдение может

свидетельствовать о начале резорбции карбоната кальция в тканях животного [4].

Выводы.

1. Имплантация керамического доставщика противоопухолевого препарата 5-фторурацила не показала значимого изменения в биохимических показателях крови животного.

2. Незначительное повышение трансаминаз АЛТ и АСТ носило транзиторный характер и связано с проявлением гепатотоксичного потенциала 5-фторурацила.

3. Увеличение ионов кальция может свидетельствовать о начале резорбции керамического носителя в тканях животного.

Литература.

1. Ткаченко П.Е., Ивашкин В.Т., Маевская М.В. Клинические рекомендации по коррекции гепатотоксичности, индуцированной противоопухолевой терапией // Злокачественные опухоли: Практические рекомендации RUSSCO. – 2022 – #3s2 – (том 12). С. 64–77.
2. Adepu S, Ramakrishna S. Controlled Drug Delivery Systems: Current Status and Future Directions // *Molecules*. – 2021 – P:5905.
3. Diaz-Rodriguez P, Sánchez M, Landin M. Drug-Loaded Biomimetic Ceramics for Tissue Engineering // *Pharmaceutics*. – 2018 – P:272.
4. Fujioka-Kobayashi M, Tsuru K, Nagai H, Fujisawa K, Kudoh T, Ohe G, Ishikawa K, Miyamoto Y. Fabrication and evaluation of carbonate apatite-coated calcium carbonate bone substitutes for bone tissue engineering // *J Tissue Eng Regen Med*. – 2018 –12(10) P:2077-2087.
5. Hajj A, Ghosn M, Mourad D, Hojaiban K, Mousallem P, Khabbaz LR. Lethal hepatotoxicity following 5-fluorouracil/cisplatin chemotherapy: a relevant case report // *Per Med*. –2017 – May;14(3):197-201.
6. Li, Z., Tan, S., Li, S., Shen, Q., Wang, K."Cancer drug delivery in the nano era: An overview and perspectives (Review)" // *Oncology Reports* 38 – 2017 – no. 2. P: 611-624.
7. Lucy Meunier, Dominique Larrey. Chemotherapy-associated steatohepatitis // *Annals of Hepatology*. – 2020 – Volume 19, Issue 6 – P: 597–601.
8. Oltarzhevskaja N.D., Krichevskij G.E. , Korovina M.A., Shvec V.I. , Kubatiev A.A. Methods of delivery of medications for the treatment of oncological diseases // *Biomedical Chemistry: Research and Methods*. – 2019 – 2(1) – e00089.
9. Vallet-Regí M. Bioceramics: from bone substitutes to nanoparticles for drug delivery // *Pure Appl Chem*. –2019 – Apr;91(4) P:687-706.

10. Yi LJ, Li JF, Ma MG, Zhu YJ. Nanostructured Calcium-based Biomaterials and their Application in Drug Delivery // Curr Med Chem. – 2020 – 27(31) P:5189-5212.

Плотникова О. С., Грызлова К.П.

Научный руководитель: Апанасевич В. И.,

д-р мед.наук, профессор института хирургии

Тихоокеанский государственный медицинский университет

г.Владивосток, Россия

ТОРМОЖЕНИЕ РОСТА ПЕРЕВИВАЕМОЙ ЖИВОТНЫМ ОПУХОЛИ В ЭКСПЕРИМЕНТЕ IN VIVO С ПРИМЕНЕНИЕМ МИКРОЧАСТИЦ ОКСИДА ТАНТАЛА И ЛУЧЕВОЙ ТЕРАПИИ

В 2021 году в РФ впервые в жизни выявлено 580.415 случаев злокачественных новообразований. Рост данного показателя по сравнению с 2020 годом составил 4,4%. Диагноз злокачественного новообразования был подтвержден морфологически в 95,2% случаев, на I стадии был выявлен в 32,4 %случаев. Большинство пациентов нуждаются в сеансах лучевой терапии, поэтому создание препарата, который повышал бы эффективность однократной дозы облучения и при этом не представлял угрозы радиоактивного заражения организма, является перспективной платформой в области онкологии.

Цель: Экспериментально подтвердить торможение перевиваемой животным опухоли.

Задача: Подтверждение действия композиционного материала, состоящего из «Bioglass 45S5» с включением CaTa_2O_5 , в качестве радиомодифицирующего агента.

Материалы и методы: 1 этап включал в себя создание материала из двухфазной стеклокерамики для применения в качестве радиомодифицирующего агента. Данные формирования вторичного излучения на стеклянной поверхности, включающей фосфаты с имеющимся в составе 20% CaTa_2O_6 представлены на графике розовой линией. На плоскости образца присутствие в составе фосфатных добавок в стекле, около 20% CaTa_2O_6 , повышает долю вторичного излучения 63,7%, если проводить сравнение с формированием в среде дистиллята. Данный показатель свидетельствует, что доля составляет приблизительно две трети создания вторичного излучения. Эта же тенденция сохраняется на расстоянии 5 мм от поверхности образца. То есть, генерация вторичного излучения увеличилась на 34%.

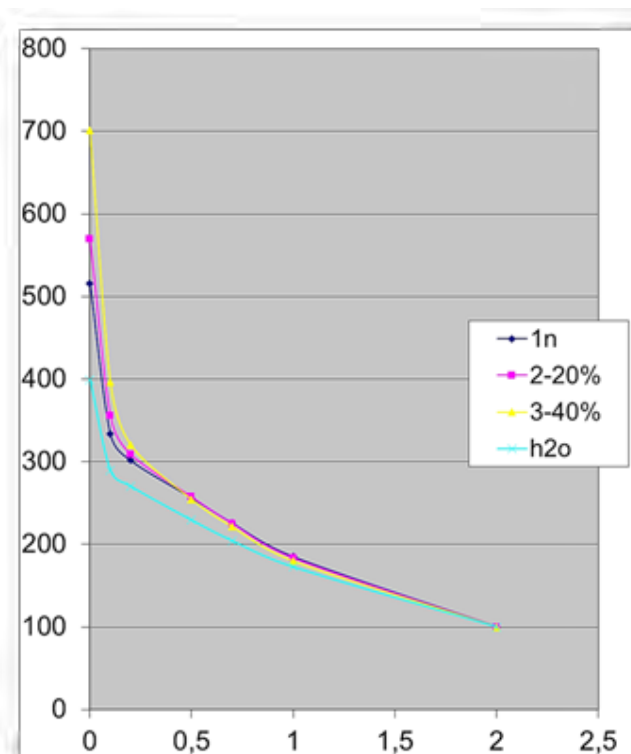


Рис. 1. Показатели генерации вторичного ионизирующего излучения

Генерация вторичного излучения на фосфатном стекле содержащим 40% CaTa₂O₆ представлены на графике желтой линией. На плоскости образца присутствие в составе стекла фосфата, с долей 40% CaTa₂O₆, помогает увеличить вторичное излучение 100,1%, если проводить сравнение с формированием в дистилляте. Данный показатель демонстрирует, что вторичное излучение больше в два раза.

Экспериментальную суспензию для лечения злокачественных новообразований готовили непосредственно перед применением следующим образом. 150 мг сухого порошка стеклокерамики помещали в 15 мл физиологического раствора, встряхивали и отбирали необходимое количество суспензии шприцем калибра G16 для введения животным. Для генерации первичного высокоэнергетического излучения образцы обрабатывались на медицинском линейном ускорителе TrueBeam (Varian, США), генерирующим излучение с энергией фотонов 6 МэВ.

Ход работы: Эксперимент *in vivo* проводился на 28 мышах – самках, весом 20-22 г. Всем мышам под кожу задней правой лапы перевивали опухоль: 500000 клеток/мышь аденокарциномы Эрлиха в физиологическом растворе. Животных разделили на две группы (по 14 в каждой), отличающиеся способом лечения опухоли. Группа 1 – через 10 дней локально, на область опухоли, проводили облучение. Группа 2 – через 10 дней локально в область опухоли вводили 0.3 мл экспериментальной суспензии с последующим облучением.

Сеанс лучевой терапии проводили на аппарате True Beam фирмы Varian с применением болюса, с энергией фотонов до 6 МэВ, одной фракцией, СОД 20 Гр ионизирующего излучения. В процессе эксперимента (на 1, 3, 7, 14 день) из каждой группы были изъяты по одной особи для взятия материала на гистологическое исследование с целью оценки морфологических изменений в тканях. Поэтому при расчете выживаемости они не учитывались.

Результативность введения в опухоль исследуемого препарата оценивали по продолжительности жизни животных в группах. Медиана выживаемости в 1 группе- 11 дней, во 2 группе- 39 дней. Таким образом, включение в программу лучевой терапии локального введения препарата на основе двухфазной стеклокерамики, дало прибавку к выживаемости в 28 дней.

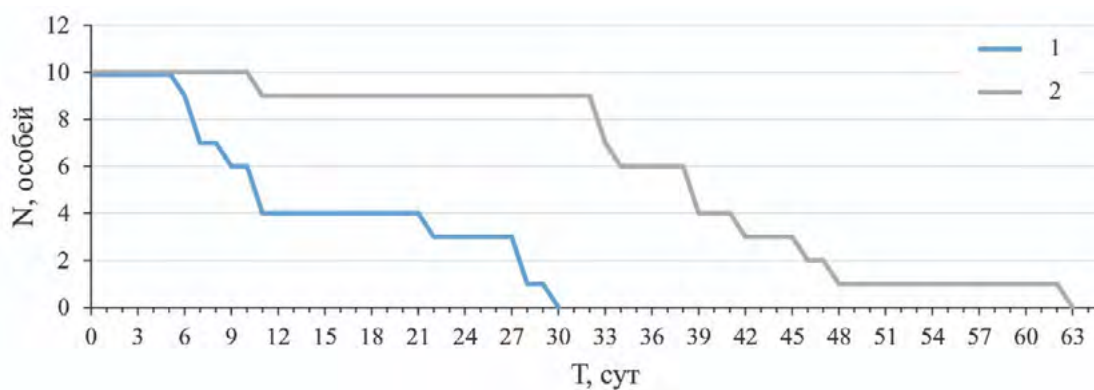


Рис.2. График выживаемости.

Исходя из полученных результатов можно говорить о том, что введение в область опухоли 0,3 мл экспериментальной суспензии на основе стеклокерамики, содержащей микрочастицы CaTa₂O₆ позволяет эффективно проводить лечение злокачественных новообразований. Препарат повышает эффективность однократной дозы облучения, не представляет угрозы радиоактивного заражения организма и снижает вероятность возникновения лучевых осложнений в здоровых тканях.

Исходя из современных представлений о тактике лучевой терапии злокачественных новообразований были сформулированы требования, которым должен удовлетворять материал для локальной радиомодификации:

- размер частиц не более 150 мкм
- способность образовывать устойчивую суспензию, пригодную для введения через инъекционную иглу
- обладать рентгенконтрастностью в диапазоне чувствительности компьютерного томографа
- содержать достаточно большое (более 10% веса) тяжелых элементов,
- генерировать вторичное излучение в области низкоэнергетического рентгеновского спектра (20-100 кэВ),
- обладать минимальной местной и системной токсичностью и оставаться на месте введения на протяжении длительного (2-6 месяцев) срока лучевой терапии.

Экспериментальная суспензия потенциально отвечает указанным требованиям и представляет интерес для дальнейших исследований.

Заключение: Несмотря на постоянно расширяющийся список способов радиомодификации злокачественных новообразований при лучевой терапии, поиск оптимальных путей решения данной проблемы продолжается. Мы предлагаем к применению «Bioglass 45S5», содержащее микрочастицы CaTa_2O_6 , так как экспериментально оно доказало свою эффективность. После получения результатов данных исследований представляется возможной дальнейшая разработка принципиально новых способов лечения с применением радиомодификаторов нового поколения. Разработка нового рентгенконтрастного средства для местного усиления эффекта лучевой терапии позволит решить несколько проблем: в первую очередь это способствует более высокому уровню локального контроля над опухолевым ростом, что решит проблему объёма удаляемых с опухолью тканей, и, соответственно, инвалидизацию пациентов. При помощи генерации вторичного излучения станет возможным существенное понижение лучевой нагрузки на окружающие зону операции ткани. Благодаря рентгененологической контрастности препарата будет получена улучшенная визуализация зоны лечения, что существенно упростит работу радиотерапевтов и медицинских физиков при планировании лучевой терапии. Даже частичное решение этих проблем значительно улучшит качество противоопухолевой терапии и снизит число побочных эффектов.

Литература:

1. Состояние онкологической помощи населению России в 2018 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, Г.В. Петровой М.: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2019. [Kaprin AD, Starinsky VV, Petrova GV, eds. The status of cancer care for the population of Russia in 2018. Moscow: P. Hertsen Moscow Oncology Research Institute; 2019 (In Russ).]
2. Лукьяненко К.С., Апанасевич В.И., Лагурева А.В., Плотникова О.С., Панкратов И.В., Рудюк В.П. и др. Возможность генерации вторичного ионизирующего излучения на наночастицах оксида тантала при лучевой терапии злокачественных новообразований. Тихоокеанский медицинский журнал. 2016;4:38–9. [Lukyanenko KS, Apanasevich VI, Lagureva AV, Plotnikova OS, Pankratov IV, Rudyuk VP, et al. The possibility of generating secondary ionizing radiation on tantalum oxide nanoparticles during radiation therapy of malignant neoplasms. Pacific Medical Journal. 2016;4:38–9 (In Russ).]

3. Основы клинической радиобиологии. Под ред. М.С. Джойнера, О.Дж. ван дер Когеля.: М.: БИНОМ, 2014. [Joyner MS, van der Kogel OJ, eds. The basics of clinical radiobiology. Moscow: BINOM; 2014 (In Russ).]
4. Клиническая дозиметрия. Физико-технические основы. Под ред. Б.Я. Наркевич. М.: РОНЦ им. Н.Н. Блохина, 2019. [Narkevich BYa, ed. Clinical dosimetry. Physicotechnical basis. Moscow: N.N. Blokhin Russian Cancer Research Center; 2019 (In Russ).]
5. Wieser ME, Holden N, Coplen TB, Böhlke JK, Berglund M, Brand WA, et al. Atomic weights of the elements 2011 (IUPAC Technical Report). Pure and Applied Chemistry. 2013;85(5)1047–78.
6. Полковникова А.С., Лукьяненко К.С., Лагурева А.В., Плотникова О.С. Выведение радиомодификаторов на основе наночастиц тантала из тканей. Материалы региональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных по естественным наукам. Владивосток: 2016:561–2. [Polkovnikova AS, Lukyanenko KS, Lagureva AV, Plotnikova OS, Elimination of radio modifiers based on tantalum nanoparticles from tissues. Materials of the regional scientific-practical conference of students, graduate students and young scientists in the natural sciences. Vladivostok; 2016:561–2 (In Russ).]
7. Bourien H, Palard X, Rolland Y, Le Du F, Beuzit L, Uguen T, et al. Yttrium-90 glass microspheres radioembolization (RE) for biliary tract cancer: A large single-center experience. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2019;46:669–76.
8. Hickey R, Lewandowski RJ, Prudhomme T, Ehrenwald E, Baigorri B, Critchfield J, et al. 90Y radioembolization of colorectal hepatic metastases using glass microspheres: Safety and survival outcomes from a 531-patient multicenter study. J Nucl Med. 2016;57(5):665–71.
9. Zhang Y, Wang X, Su Y, Chen D, Zhong W. A doxorubicin delivery system: Samarium/mesoporous bioactive glass/alginate composite microspheres. Mater Sci Eng: C. 2016; 67:205–13.

Присеко Л. Г., Ахмедова Э.Б.

Научный руководитель:

Невзорова Вера Афанасьевна –

д-р мед. наук, профессор, главный терапевт

Дальневосточного федерального округа,

директор Института терапии

и инструментальной диагностики

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

ОЦЕНКА ПРЕДИКТОРНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФУНКЦИИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РИСКОВ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Хронические неинфекционные заболевания (НИЗ) (кардиоваскулярные, хронические болезни органов дыхания, сахарный диабет, хроническая болезнь почек и другие) остаются глобальной проблемой для мирового здравоохранения в силу наиболее значительного вклада в смертность, потерю трудоспособности и качества жизни [1]. В период беспрецедентной по своей распространенности и продолжительности пандемии COVID-19 отмечается их активная манифестация (или увеличение частоты обострений в случаях хронического течения по данным анамнеза), что способствует к дестабилизации состояния пациента, прогрессированию патологических процессов и является значительной нагрузкой для здравоохранения и общества в целом. Выявление факторов риска возникновения ХНИЗ и их ранняя профилактика относится к приоритетным направлениям современной медицины. Существуют различные прогнозные шкалы, например для расчета сердечно-сосудистого риска (шкала Framingham, SCORE и SCORE2, QRISK – QRESEARCH, PROCAM и др), включающие в себя ограниченное число факторов риска. В связи с чем актуально проведение дополнительных исследований, накопление научного материала и изучение подходов к прогнозированию ХНИЗ в современной популяции условно-здоровых лиц, с учетом фактически воздействующих на уровень здоровья населения факторов риска [2]. Появляются данные исследований, что аналогичные факторы риска развития хронической обструктивной болезни легких (ХОБЛ), занимающей устойчивое 3-е и/или 4-е место в структуре стран цивилизованного мира, также

были определены для других ХНИЗ (кардиоваскулярной патологии, метаболического синдрома, сахарного диабета, остеопороза и других) [3]. Имеются предпосылки к прогнозированию ХНИЗ с учетом данных спирометрии в сочетании с другими факторами рисков. Согласно данным Breyer-Kohansal R. и колл. [4] и Agusti A. и колл. [5], сделана попытка оценки связи показателей спирометрии системными и топическими факторами риска ХНИЗ. По данным исследования Agusti A. и колл. [5] участники когорты Framingham Offspring Cohort с показателем объема форсированного дыхания за 1 секунду (ОФВ1 или FEV1) <80% в возрасте 25 лет имели более высокую распространенность дыхательных, сердечно-сосудистых и метаболических нарушений по сравнению с теми, у кого спирометрия была в норме. У них также на 10 лет раньше развивались сердечно-сосудистые, метаболические заболевания и преждевременная смерть. Параметры функции внешнего дыхания, в частности ОФВ1, ФЖЕЛ, являются глобальными маркерами, которые, одновременно с традиционными предикторами, достоверно влияют на возникновение, тяжесть течения НИЗ и определяют их исход. Спирометрия может быть эффективным, безопасным и недорогим глобальным маркером здоровья с потенциалом выявления в любом возрасте группы лиц в общей популяции с риском респираторных и нереспираторных хронических НИЗ.

Цель – определить предикторный потенциал данных функции внешнего дыхания для прогнозирования рисков развития хронических неинфекционных заболеваний.

Материалы и методы. В исследуемую выборку вошли 30 человек (медиана возраста составила 42 [35-50] года), из которых 17 мужчин (56,7%). Все пациенты ранее были включены в проспективное многоцентровое эпидемиологическое исследование ЭССЕ-РФ по Приморскому краю. Респонденты заполняли анкетные данные, которые включали в себя характеристику факта табакокурения. Всем исследуемым проводилась антропометрия, измерение артериального давления и пульса, забор крови натощак для последующего расширенного биохимического анализа, спирометрия (с подсчетом отношения ОФВ1 к ФЖЕЛ). По данным исследования Breyer-Kohansal R., и колл. [4] интерес представляет изучение и оценка корреляции традиционных предикторов ХНИЗ с ОФВ1 до

бронходилатационной пробы (БД). В связи с чем в настоящем исследовании авторами далее оценивались нативные показатели спирометрии. Статистический анализ полученных количественных и категориальных данных проводился с использованием программы StatTech v. 3.0.7 (разработчик - ООО "Статтех", Россия). Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена. Прогностическая модель, характеризующая зависимость количественной переменной от факторов, разрабатывалась с помощью метода линейной регрессии.

Результаты и обсуждение. В результате анализа выборки получены следующие данные (таблица 1):

Таблица 1.

**Характеристика параметров исследуемой популяции жителей
Приморского края**

Показатели	Me	Q₁ – Q₃
Возраст (лет)	42	35 – 50
Индекс пачка-лет	14	10 – 23
Рост (см)	172,50	166,70 – 179,75
Вес (кг)	78,50	66,60 – 89,00
Индекс массы тела (кг/м ²)	25,83	23,04 – 31,47
Окружность талии (см)	85,00	80,25 – 97,75
Окружность бедер (см)	104,00	95,50 – 109,75
Отношение окружности талии к окружности бедер	0,85	0,80 – 0,91
ср САД (мм рт.ст.)	126,00	117,00 – 130,00
ср ДАД (мм рт.ст.)	79,00	70,00 – 84,00
Пульсовое давление	48	43 – 52
ср ЧСС (уд/мин)	77,00	69,00 – 85,00
Биохимические параметры		
Общий холестерин (ммоль/л)	5,47	4,81 – 6,12
Липопротеины низкой плотности (ммоль/л)	3,48	2,96 – 4,31
Липопротеины высокой плотности (ммоль/л)	1,43	1,16 – 1,66
Триглицериды (ммоль/л)	1,05	0,83 – 1,83
Липопротеин (а)	15,95	6,15 – 28,05
Аполипопротеин А (АПОА)	1,58	1,23 – 2,06
Аполипопротеин В (АПОВ)	0,81	0,68 – 1,03
Глюкоза (ммоль/л)	5,00	4,78 – 5,42

Показатели	Me	Q₁ – Q₃
Креатинин	69,10	63,57 – 75,38
Мочевая кислота	325,00	282,50 – 377,50
Д-димер	135,00	110,00 – 174,00
С-реактивный белок	1,40	0,83 – 3,80
Инсулин	8,70	6,12 – 11,78
PROBNP	10,60	10,00 – 17,48
Показатели спирометрии		
ФЖЕЛ	4,5	3,7 – 5,4
ФЖЕЛ (%)	96,50	93,25 – 107,50
ОФВ1	3,8	3,1 – 4,2
ОФВ1 (%)	99,00	89,00 – 104,75
ПОС	6,6	5,4 – 9,1
ПОС (%)	80,00	70,50 – 91,75
ОФВ1/ФЖЕЛ	80,1	74,4 – 85,1
МОС 25	5,1	3,3 – 6,3
МОС 50	4,2	3,6 – 4,6
МОС 75	1,9	1,5 – 2,1
СОС2575	3,8	2,9 – 4,0

В результате поиска значимых связей были получены достоверные ($p < 0,001$) различия между полом и ФЖЕЛ, ОФВ1, ПОС – так, среди мужчин наблюдались значимо более высокие показатели параметров внешнего дыхания. При анализе показателей антропометрии (рост, вес, окружности талии и бедер) и данных спирометрии выявлены достоверные прямые корреляционные связи между весом, окружностями талии и бедер и ФЖЕЛ, ОФВ1, что говорит о возможном вкладе потери массы тела при ее исходных нормальных значениях в ухудшение показателей воздушного потока. Между показателями артериального, пульсового давления, частоты сердечных сокращений и данными функции внешнего дыхания статистически значимой корреляционной связи не было выявлено ($p > 0,05$).

По данным анализа взаимосвязи показателей биохимического анализа крови и параметров спирометрии была установлена умеренной тесноты обратная связь между уровнем креатинина и ОФВ1/ФЖЕЛ – при увеличении значения креатинина на 1 следует ожидать уменьшение показателя ОФВ1/ФЖЕЛ на 0,425, что объясняет 21,5% наблюдаемой дисперсии показателя ОФВ1/ФЖЕЛ. Обнаружены связи изменения Д-димера и ОФВ1, максимальной объёмной скорости при выдохе 75% ФЖЕЛ (МОС75) в виде умеренной тесноты обратной связи – при увеличении биохимического параметра на 1 следует ожидать снижение данных спирометрии на 0,002 и 0,004 соответственно. Выявлена заметной тесноты обратная связь между

ПОС и АРОА - при увеличении липидного параметра на 1 следует ожидать уменьшение ПОС на 27,994 %.

Выводы. В настоящем исследовании проведено обследование лиц, включенных в многоцентровое эпидемиологическое исследование ЭССЕ-РФ по Приморскому краю, установлены достоверные прямые корреляционные связи между спирометрическими параметрами и показателями антропометрии (рост, вес, окружности талии и бедер), а также обратные связи с различной теснотой с такими биохимическими данными как креатинин, Д-димер, апо-липопротеин А (АРОА). Впервые проведена оценка связи показателей спирометрии у условно здоровых курящих лиц до бронходилатационной пробы с антропометрическими данными, гемодинамическими параметрами, биохимическим анализом крови, а также их взаимный предикторный потенциал. Полученные данные свидетельствуют о взаимном предикторном влиянии данных функции внешнего дыхания, традиционных и вновь выявленных факторов риска. В совокупности с известными предикторами ХНИЗ ухудшение функции внешнего дыхания способно потенцировать развитие и тяжесть течения НИЗ респираторного и нереспираторного характера.

Практическая значимость заключается в расширении персонафицированной оценки рисков возникновения хронических неинфекционных заболеваний путем реклассификации существующих предикторов и поиска новых достоверных факторов риска. Данный подход обеспечивает более углублённый анализ состояния здоровья условно-здорового пациента при прохождении профилактических осмотров и диспансеризации, позволит сократить временные и технические затраты врача поликлинического звена, исключить фактор человеческой ошибки. Преимуществом данного исследования является рассмотрение совокупности антропометрических показателей, результатов лабораторных анализов, данных спирометрии как маркеров развития хронических неинфекционных заболеваний.

Литература.

1. Драпкина О.М., Концевая А.В., Калинина А.М. и др. Профилактика хронических неинфекционных заболеваний в Российской Федерации.

- Национальное руководство 2022. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2022; 21(4): 3235. DOI: 10.15829/1728-8800-2022-3235.
2. Kodera S., Akazawa H., Morita H., Komuro I. Prospects for cardiovascular medicine using artificial intelligence. Journal of cardiology. 2022; 79(3): 319–325. DOI: 10.1016/j.jjcc.2021.10.016.
 3. Martinez F.J., Agusti A., Celli B.R. et al. Treatment Trials in Young Patients with Chronic Obstructive Pulmonary Disease and Pre-Chronic Obstructive Pulmonary Disease Patients: Time to Move Forward. American journal of respiratory and critical care medicine. 2021; 205(3): 275–287. DOI: 10.1164/rccm.202107-1663SO.
 4. Breyer-Kohansal R., Faner R., Breyer M.K. et al. Factors Associated with Low Lung Function in Different Age Bins in the General Population. American journal of respiratory and critical care medicine. 2020; 202(2), 292–296. DOI: 10.1164/rccm.202001-0172LE.
 5. Agusti A., Fabbri L.M., Baraldi E. et al. Spirometry: A practical lifespan predictor of global health and chronic respiratory and non-respiratory diseases. European journal of internal medicine. 2021; 89: 3–9. DOI: 10.1016/j.ejim.2021.04.027.

Семенова П.А.

Научный руководитель: Невзорова В.А.,

**д-р мед наук, профессор, директор института терапии
и инструментальной диагностики**

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

ОЦЕНКА ОКИСЛИТЕЛЬНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНОГО ПОТЕНЦИАЛА ЛЕЙКОЦИТОВ КРОВИ У ПАЦИЕНТОВ С ОСТРЫМ КОРОНАРНЫМ СИНДРОМОМ

В течение последних лет удалось стабилизировать смертность от острого коронарного синдрома за счет своевременной диагности-

ки сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), использования ранних инвазивных вмешательств и выполнения рекомендованных подходов лечения и профилактики [1]. Тем не менее, ОКС в большинстве случаев является дебютом ишемической болезни сердца и отправной точкой последующего прогрессирования атеросклеротической болезни (АСБ), рассматриваемой в качестве типичной модели преждевременного старения [2,3]. Особое внимание в прогнозе дальнейшего течения АСБ и прогрессирования процессов сосудистого старения уделяется сахарному диабету (СД), манифестация которого в том числе может быть связана с ОКС.

Среди имеющихся моделей прогнозирования дальнейшего течения ИБС в сочетании с СД2 типа наибольшее внимание привлекает состояние митохондрий, нарушение функций которых влечет за собой снижение и потерю клеточного энергетического потенциала и рассматривается как отправная точка развития преждевременного сердечно-сосудистого старения.

В настоящее время одним из наиболее изученных показателей состояния перекисного окисления липидов (ПОЛ) клеточных мембран является малоновый диальдегид (МДА). Избыточное накопление МДА выполняет функцию активного мутагенного фактора, который может быть инвертирован системой ферментов антиоксидантной защиты. В частности, глутатионредуктаза (ГР) играет роль оградителя клетки от повреждающего действия ПОЛ при развитии окислительного стресса (ОС) в условиях клеточного и тканевого ишемического паттерна за счет восстановления дисульфидной связи окисленного глутатиона с участием никотинамидадениндинуклеотидфосфата (НАДФ). В защите клетки от повреждающего действия активных форм кислорода (АФК) активное участие принимает супероксиддисмутаза (СОД), которая катализирует дисмутацию супероксида кислорода в кислород и пероксид водорода, а также тормозит процесс ПОЛ, оказывая протективный эффект на состояние сосудистого эндотелия и ингибируя атерогенное действие АФК. Другим не менее важным участником поддержания баланса клетки при ишемии является сукцинатдегидрогеназа (СДГ) - белковый комплекс, расположенный во внутренней мембране митохондрий, который участвует в цикле трикарбоновых кислот и дыхательной цепи переноса электронов и является ферментом клетки, тесно зависящим от уровня кислорода.

Изучение механизмов приспособления к ишемии на молекулярном уровне у пациентов с ОКС может быть использовано для оценки степени оксидативного стресса и прогнозирования течения заболевания, контроля эффективности его лечения и исходов.

Цель. Оценить вклад окислительно-восстановительного потенциала в лейкоцитах крови в течение и прогноз острых коронарных событий у пациентов с наличием и отсутствием СД 2 типа.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие пациенты, которые находились на госпитализации в ПСО Владивостокской клинической больницы №1 с диагнозом острый коронарный синдром (ОКС). В исследование были включены 100 пациентов обоих полов, в возрасте от 35 до 65 лет, с диагнозом впервые возникшего ОКС (нестабильная стенокардия, инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST и инфаркт миокарда без подъема сегмента ST). Критериями включения в исследование являлись впервые установленный диагноз ОКС, а также наличие у пациента сахарного диабета 2 типа (СД2) длительностью менее 5 лет. Критериями исключения были длительность СД 2 типа более 5 лет с момента установки диагноза, наличие СД 1 типа, перенесенные в анамнезе ОКС или/и ОНМК, а также различные коронарные вмешательства в анамнезе (транслюминальная баллонная ангиопластика, в том числе со стентированием коронарных артерий и/или аорто-коронарное шунтирование), хроническая болезнь почек 4 стадии и другие различные хронические заболевания (онкологические заболевания, поражение периферических артерий, ампутации нижних конечностей и тяжелые заболевания печени). В группу контроля были включены здоровые добровольцы, в количестве 30 человек, которые были сопоставимы с пациентами, включенными в исследование по основным антропометрическим показателям. Все пациенты подписали информированное согласие, разрешающее использование анонимно собранных данных, исследование одобрено решением Этического комитета ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России (протокол № 17, от «15» марта 2021г.).

Всем пациентам были выполнены общеклинические методы исследования диагностики ОКС, а именно необходимые лабораторные исследования, в том числе определение содержания тропонина I в сыворотке крови, ЭКГ, ЭХОКГ и инвазивная КАГ, согласно клиническим рекомендациям по диагностике и лечению пациентов

с ОКС. Дополнительно всем пациентам в первые сутки поступления в стационар и здоровым добровольцам произведена оценка окислительно-восстановительного потенциала (ОВП) в лейкоцитах крови (СОД, СДГ и ГР) и МДА в сыворотке крови. Содержание СОД определяли в лизате лейкоцитов, с использованием коммерческого набора «Superoxide dismutase Assay Kit» (Abcam, США), оценивая способность фермента переработать супероксид, который был получен в реакции гипоксантина с ксантин оксидазой, затем восстановленные в результате реакции соли тетразолия, преобразовывались в формазан, содержание которого определяли колориметрически при OD=440 нм. Содержание СДГ выявляли в лизате клеток с применением коммерческого набора «Succinate Dehydrogenase Assay Kit» (Abcam, США) и оценивали по способности фермента превращать сукцинат в фумарат, в результате чего соли тетразолия восстанавливались в формазан, количество которого анализировали колориметрически при D=440 нм. Содержание ГР выявляли, используя коммерческий набор «Glutathione Reductase Assay Kit» (Abcam, США), где восстанавливали окисленный глутатион, который реагирует с 5,5'-дитиобис-2-нитробензойной кислотой с образованием соединения желтого цвета, содержание которого измеряется при длине волны 405 нм. Уровень МДА определяли в сыворотке крови с применением коммерческого набора «Lipid Peroxidation Assay Kit» (Abcam, США), образующийся формазан определяли колориметрически (OD = 532 нм).

Статистическая обработка данных проведена с помощью программы StatTech v. 2.7.1 (разработчик - ООО "Статтех", Россия). Категориальные данные описывались с применением абсолютных значений и процентных долей, количественные показатели – с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей [Q1 – Q3]. Проводился поиск статистически значимых различий, критическое значение уровня которых (p) принималось равным 0,05. Сравнение двух групп по количественному показателю выполнялось с помощью U-критерия Манна-Уитни. Проведен корреляционный анализ зависимости исследуемых количественных переменных от интенсивности курения, выявленные зависимости описывались уравнением парной линейной регрессии. Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена (ρ).

Результаты и обсуждение. Результаты общеклинических и лабораторных методов исследования пациентов с ОКС и контрольной группы представлены в таблице 1. При первичном анализе общеклинических и лабораторных показателей у пациентов с ОКС и здоровых людей, достоверно значимых различий в возрасте, количестве женщин и ИМТ не выявлено.

Таблица № 1.

Результаты общеклинических и лабораторных методов исследования пациентов с ОКС и контрольной группы.

Показатель	Контроль, n=30	Общая группа пациентов с ОКС		
		Все пациенты, n=100	+СД2, n=49	- СД2, n=51
Возраст, лет	58 [43-62]	61 [53-64]	63 [56-64] $p^2 < 0,001$	58 [51-63]
Пол, % женщин	50	31,8	55,1 $p^2 < 0,001$	13,7 $p^3 < 0,001$
ИМТ, кг/м ²	24 [23-27]	25 [23-27]	25 [23-32]	24 [23-26]
САД, мм рт. ст.	115 [110-124]	130 [120-140] $p^1 < 0,001$	130 [125-140] $p^2 < 0,001$	135 [116-144] $p^3 < 0,001$
ДАД, мм рт. ст.	70 [65-75]	75 [70-85] $p^1 = 0,019$	75 [70-80]	78 [70-85] $p^3 = 0,032$
ЧСС, уд./ мин.	66 [60-74]	68 [64-72]	69 [62-76]	66 [62-70]
Креатинин, мкмоль/л	75±10 [[71-79]	82±16 [79-85] $p^1 = 0,006$	82±18 [76-88] $p^2 = 0,032$	82±15 [78-86] $p^3 = 0,032$
Мочевина, мкмоль/л	3 [3-4]	6 [5-8] $p^1 < 0,001$	7 [6-9] $p^2 < 0,001$ $p^4 = 0,018$	6 [5-7] $p^3 < 0,001$
Глюкоза крови, ммоль/л	5 [5-6]	6 [6-8] $p^1 < 0,001$	8 [6-11] $p^2 < 0,001$ $p^4 < 0,001$	6 [5-7] $p^3 = 0,008$
АЛТ, Ед/л	30 [27-33]	27 [18-39]	28 [18-41]	27 [18-39]
АСТ, Ед/л	20 [19-23]	27 [20-38] $p^1 < 0,001$	28 [20-38] $p^2 < 0,001$	27 [20-36] $p^3 < 0,001$

Показатель	Контроль, n=30	Общая группа пациентов с ОКС		
		Все пациенты, n=100	+СД2, n=49	- СД2, n=51
ОХС, ммоль/л	5±1 [5-5]	6±2 [6-6] <i>p</i> ¹ < 0,001	6±2 [6-7] <i>p</i> ² < 0,001	6±1 [5-6] <i>p</i> ³ = 0,006
ЛПНП, ммоль/л	3 [3-3]	3±1 [3-4] <i>p</i> ¹ < 0,001	4 [2-4] <i>p</i> ² = 0,038	3 [3-4] <i>p</i> ³ = 0,038
ТГ, ммоль/л	1 [1-1]	1 [1-2] <i>p</i> ¹ < 0,001	2 [1-2] <i>p</i> ² < 0,001	1 [1-2] <i>p</i> ³ < 0,001

Примечание. САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ОХС – общий холестерин, ЛПНП – липопротеиды низкой плотности, ТГ – триглицериды. Здесь указана достоверность различий при $p < 0,05$, где p^1 – сравнение показателей группы контроля и общей группы пациентов с ОКС; p^2 – сравнение показателей группы контроля и группы пациентов с ОКС и СД2 типа, p^3 – сравнение показателей группы контроля и группы пациентов с ОКС без СД2 типа, p^4 – сравнение показателей группы пациентов ОКС и СД2 типа и группы пациентов с ОКС без СД 2 типа.

Среди группы пациентов с ОКС, учитывая данные табл. 1, пациенты с СД 2 типа были старше и в этой подгруппе преобладали женщины, в сравнении с пациентами без СД2. У всех пациентов с ОКС в сравнении с группой здоровых добровольцев были выявлены более высокий уровень систолического артериального давления, а также показатели АСТ, мочевины, креатинина и липидного спектра (общего холестерина и липопротеидов низкой плотности), но не выходящие за верхние границы нормы. При последующем анализе этих же показателей в общей группе пациентов с ОКС в зависимости от наличия или отсутствия СД 2 типа, у пациентов с СД2 был достоверно выше уровень мочевины, также не выходящий за верхнюю границу нормы.

В дальнейшем все пациенты с ОКС были разделены на 3 основные подгруппы в зависимости от клинического варианта течения ОКС, а также дополнительно были разделены еще на подгруппы в зависимости от наличия и отсутствия СД 2 типа. Результаты исследования содержания ОВП лейкоцитов крови и малонового диальдегида у пациентов с ОКС и в контрольной группе представлены в таблице 2.

**Содержание ОВП лейкоцитов крови и малонового диальдегида
у пациентов с ОКС и в контрольной группе.**

Показатель	Контроль, n=30	Общая группа, n=100	НС, n=36	ИМпST, n=37	ИМбпST, n=27
СДГ, мкмоль/мл	9 [9-11]	1 [1-1] $p^1 < 0,001$	1 [1-1] $p^2 < 0,001$	1 [1-1] $p^3 < 0,001$	1 [1-1] $p^4 < 0,001$
ГР, мкмоль/мл	4 [3-4]	3 [2-3] $p^1 = 0,003$	3 [3-3]	3 [2-3] $p^3 = 0,004$	3 [2-3] $p^4 = 0,020$
СОД, мкмоль/мл	56 [22-76]	24 [15-58]	24 [18-58]	21 [15-58]	33 [17-58]
МДА, мкмоль/мл	262 [253-310]	278 [151-720]	217 [165-720]	279 [151-394]	312 [132-475]

Примечание. ГР – глутатионредуктаза, СОД – супероксиддисмутаза, МДА – малоновый диальдегид, СДГ – сукцинатдегидрогеназа, НС – нестабильная стенокардия, ИМпST – инфаркт миокарда с подъемом сегмента ST, ИМбпST – инфаркт миокарда без подъема сегмента ST. Здесь указана достоверность различий при $p < 0,05$, где p^1 – сравнение показателей группы контроля и общей группы пациентов с ОКС, p^2 – сравнение показателей группы контроля и группы пациентов с НС, p^3 – сравнение показателей группы контроля и группы пациентов с ИМпST, p^4 – сравнение показателей группы контроля и группы пациентов с ИМбпST.

Согласно результатам, табл. 2, установлено статистически значимое снижение активности СДГ в лейкоцитах крови, как в общей группе пациентов с ОКС, так и во всех трех подгруппах в сравнении со здоровыми добровольцами. Значительное снижение активности СДГ при ОКС следует связать с ее высокой чувствительностью к внутриклеточному содержанию кислорода при ишемии.

Согласно полученным результатам еще одним ферментом, продемонстрировавшим ослабление активности при ОКС оказалась ГР (таб. 2). Установлено достоверное снижение активности ГР по сравнению с контролем в общей группе пациентов с ОКС при $p=0,003$. В отличие от СДГ, содержание ГР зависит от клинической формы ОКС. Так у пациентов с ИМпST и ИМбпST установлено достоверное снижение уровня ГР по сравнению с показателями группы контроля (соответственно при $p=0,004$ и $p=0,020$). В то время как у пациентов с НС, то есть при отсутствии некроза миокарда, содержание ГР не отличается от контрольных значений. Исходя из особенностей метаболической активности фермента, следует предположить, что в ус-

ловиях ишемии при отсутствии некроза миокарда сохраняется баланс между необходимой активностью ГР и продуктами ОС (табл. 2).

Согласно полученным результатам (табл. 2), содержание МДА и активность супероксиддисмутазы СОД у пациентов с ОКС не отличаются от контрольной группы.

Исходя из цели исследования, каждая из представленных подгрупп, обследованных была разделена в зависимости от наличия и отсутствия СД 2 типа. При анализе состояния активности ОВП лейкоцитов (СДГ, ГР и СОД) и содержания МДА у пациентов с ОКС с наличием и отсутствием СД2 типа различий в состоянии показателей между группами не было установлено ($p > 0,05$ у пациентов с наличием и отсутствием СД 2 типа без указания в таблице).

Принимая во внимание полученную разницу в состоянии активности ОВП цикла при ОКС, нам представилось интересным оценить наличие или отсутствие взаимосвязи между количеством тропонина I (TrI), который используется в качестве маркера некроза миокарда и содержанием СДГ и ГР.

На рис. 1 представлена установленная обратная зависимость между повышением уровня TrI и снижением ГР при значениях $r=0,4$, $p < 0.001$. В условиях обнаруженной связи при снижении активности ГР на 1 нг/мл прогнозируется повышение уровня тропонина I на 2,8 нг/мл. Исходя из полученных результатов, возможно использование показателя активности ГР в качестве дополнительного мар-

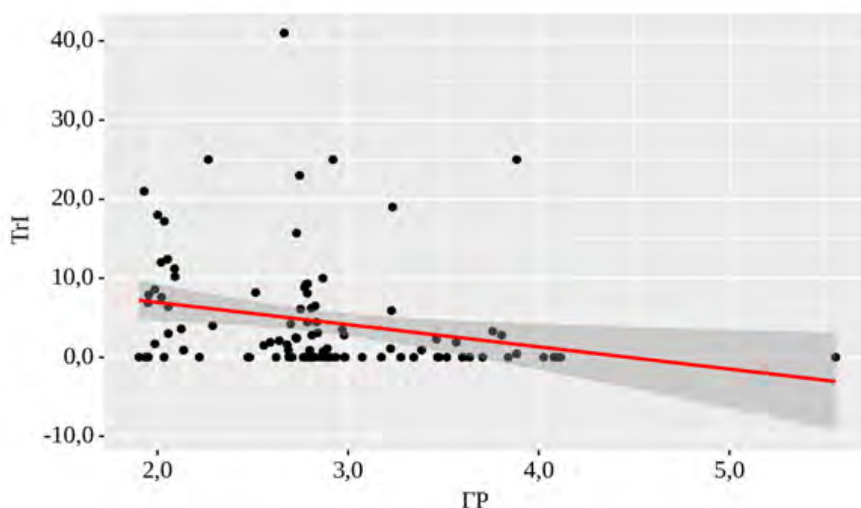


Рис. 1. График регрессионной функции, характеризующий зависимость уровня тропонинового теста I (TrI) от содержания глутатионредуктазы у пациентов с ОКС.

кера некроза миокарда для дифференциальной диагностики таких клинических форм ОКС без подъема сегмента ST, как нестабильная стенокардия и инфаркт миокарда в том числе с целью стратификации риска и принятия решений о тактике ведения.

На рис. 2 представлена установленная обратная зависимость между повышением уровня TrI и снижением СДГ при $\rho=0,45$, $p<0.001$. Согласно полученным результатам при снижении уровня СДГ на 1 мкмоль/мл прогнозируется повышение уровня тропонина I на 0,4 нг/мл. Исходя из данных, свидетельствующих о практически 9-кратном снижении активности СДГ как в общей группе пациентов ОКС, так и при всех его клинически формах и результатах оценки регрессионной функции, представленной на рис. 2, следует обсуждать возможность использование оценки активности СДГ в первые сутки ОКС для оценки наличия ишемии в целом и проведении дифференциальной диагностики со стабильным течением ИБС и другими причинами болей в грудной клетке.

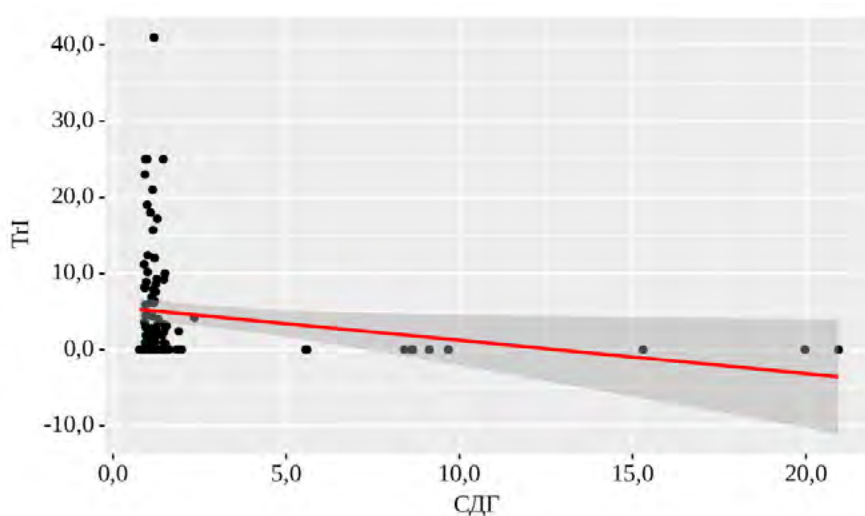


Рис. 2. График регрессионной функции, характеризующий зависимость уровня тропонинового теста I (TrI) от содержания сукцинатдегидрогеназы у пациентов с ОКС.

Между уровнем TrI и активностью МДА и СОД статистически значимых взаимосвязей не обнаружено (соответственно $\rho=0,046$, $p>0,05$ и $\rho=0,166$, $p>0,05$).

Таким образом, использованные в исследовании показатели метаболизма митохондрий дифференцированно реагируют на ситуацию клеточной и тканевой ишемии при острых коронарных событи-

ях. Первоочередность формирования напряженности системы внутриклеточной защиты при ишемии принадлежит ферментам, обеспечивающим функционирование дыхательной цепи митохондрий и процессы окислительного фосфорилирования. Нами установлено значительное снижение внутриклеточной активности СДГ, в силу ее высокой востребованности при всех вариантах ОКС не зависимо от его клинической формы.

Снижение содержания ГР при развитии тканевой и клеточной ишемии, как оказалось, является более специфичным маркером некроза миокарда и может быть использовано для принятия решений в клинической ситуации ОКС без подъема сегмента ST. Исходя из биологической функции фермента, избыточная потребность в ГР возникает при накоплении перекиси водорода и иных органических перекисей как представителей недоокисленных метаболитов обмена при ишемическом паттерне в условиях развившегося некроза.

Активность СОД и уровень МДА при ОКС не имеет различий с этими же показателями у здоровых добровольцев. Возможно, это связано с состоянием баланса между их активностью и содержанием АФК в условиях ОС на ранних этапах развития ОКС и требует дополнительного мониторинга их содержания при дальнейшем наблюдении за пациентами с различными формами ОКС.

В связи с активным участием глюкозы в биогенезе митохондрий, нам представилось интересным оценить наличие взаимосвязи между уровнем глюкозы и состоянием изученных показателей оксидантных и антиоксидантных процессов. Согласно полученным результатам единственным ферментом, реагирующим на повышение уровня глюкозы при ОКС, является СДГ.

На рис. 3 отражены результаты регрессионной функции, характеризующей зависимость уровня глюкозы крови от содержания СДГ у пациентов с ОКС. Согласно полученным данным, при снижении активности СДГ на 1 мкмоль/мл предполагается повышение уровня глюкозы на 0,2 ммоль/л при установленной достоверной обратной связи ($r=0,4$, $p<0.001$).

Соответственно, адекватное функционирование дыхательной цепи митохондрий, которая контролируется активностью СДГ, у пациентов с ОКС требует повышение содержания глюкозы, что следует связать с нарушением процессов преобразования энергии в условиях ишемии.

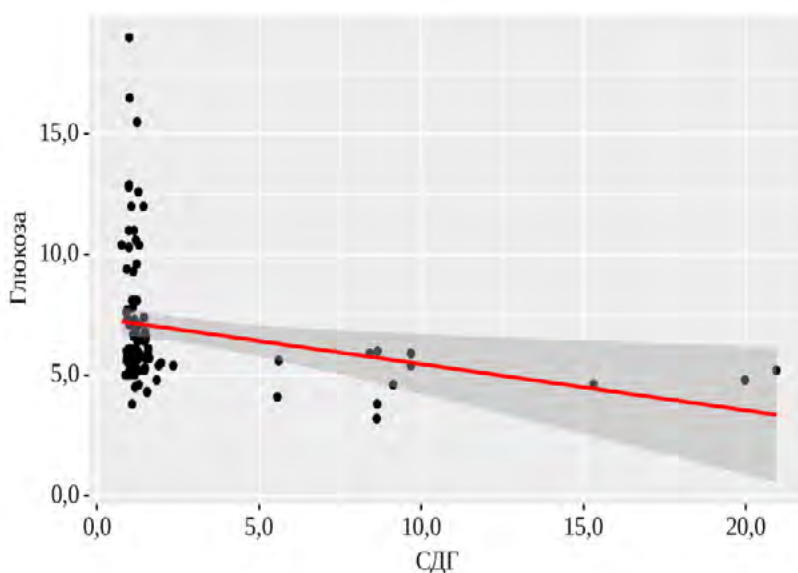


Рис. 3. График регрессионной функции, характеризующий зависимость уровня глюкозы крови от содержания сукцинатдегидрогеназы у пациентов с ОКС.

Прочий изученный внутриклеточный ОВП ГР и СОД и содержание МДА у пациентов с ОКС не продемонстрировали наличия статистически достоверных взаимосвязей с уровнем глюкозы при соответствующих значениях коэффициентов $\rho=0,221$, $p>0,05$; $\rho=0,192$, $p>0,05$; $\rho=0,197$, $p>0,05$.

Итак, изучение ОВП лейкоцитов крови и содержания МДА у пациентов с ОКС с наличием и отсутствием СД 2 типа показало общие тенденции в изменении указанных показателей при ОКС независимо от присутствия СД 2. Установлено наиболее значительное снижение содержания СДГ при всех вариантах течения ОКС. В то время как активность ГР достоверно уменьшается только у пациентов с инфарктом миокарда как с подъемом, так и без подъема сегмента ST. У пациентов с ОКС существует обратная взаимосвязь между снижением СДГ и ГР и повышением содержания тропонина I и обратная зависимость между снижением СДГ и повышением уровня глюкозы. Активность СОД и уровень МДА при ОКС не отличаются от показателей у здоровых лиц.

Выводы. Получены результаты, позволяющие оценить степень повреждения миокарда у пациентов с различными клиническими формами острого коронарного синдрома как с наличием, так и без сахарного диабета 2 с учетом состояния ОВП лейкоцитов крови. Снижение содержания СДГ следует рассматривать в качестве мар-

кера ишемии миокарда при всех клинических вариантах течения ОКС. В то время как снижение ГР может быть использовано в качестве дополнительного маркера некроза при проведении дифференциальной диагностики инфаркта миокарда без подъема сегмента ST и нестабильной стенокардии с целью стратификации риска и своевременного принятия решений о тактике ведения пациентов.

Литература.

1. Богданов Д.Ю., Кондрашова Е.А., Кулакова Н.В. и др. Характеристика факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в популяции жителей Приморского края в зависимости от статуса курения и возраста (по данным эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ). Тихоокеанский медицинский журнал. 2017;4(70):45-50. DOI: 10.17238/PmJ1609-1175.2017.4.45-50.
2. Giordano F.J. Oxygen, oxidative stress, hypoxia, and heart failure. J. Clin Invest. 2005;115(3):500–508. DOI: 10.1172/JCI24408.
3. Parekh A.K., Barton M.B. The challenge of multiple comorbidity for the US health care system. The Journal of the American Medical Association. 2010;303(13):1303–1304. DOI: 10.1001/jama.2010.381.

Смирнов А.К.

**Научный руководитель: Елисеева Е.В.,
д-р.мед.наук, профессор, заведующая кафедрой
общей и клинической фармакологии**

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

**Научный консультант: Федяшев Г.А., д-р мед. наук,
профессор кафедры офтальмологии и оториноларингологии
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.**

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ ИНГИБИТОРА ФАКТОРА РОСТА ЭНДОТЕЛИЯ СОСУДОВ РАНИБИЗУМАБ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ РЕТИНОПАТИИ НЕДОНОШЕННЫХ В ГБУЗ «ПРИМОРСКИЙ КРАЕВОЙ ПЕРИНАТАЛЬНЫЙ ЦЕНТР» Г.ВЛАДИВОСТОК

Выхаживание недоношенных детей является одним из приоритетных направлений неонатологии. Развитие технологий выхаживания глубоко недоношенных детей приводит к ежегодному росту количества выживших недоношенных детей с низкой и экстремально низкой массой тела (менее 1000 г), именно эти дети прежде всего находятся в группе риска по развитию тяжелых форм ретинопатии недоношенных.

Ретинопатия недоношенных остается основной причиной слепоты у детей. Золотым стандартом лечения ретинопатии недоношенных до недавнего времени являлась лазеркоагуляция аваскулярной зоны сетчатки. Накопленный опыт показывает, что, несмотря на широкое распространение данного метода, отмечается большое количество осложнений, требующих уточнения показаний к этому лечению. В последнее время новые возможности в лечении ретинопатии недоношенных открывают препараты, блокирующие патологический ангиогенез.

Ранибизумаб – Fab-фрагмент рекомбинантного моноклонального антитела к VEGF, эффективно подавляющий пролиферацию эндотелиальных клеток, неоваскуляризацию сетчатки и уменьшающий проницаемость сосудов [1,2]. Ранибизумаб хорошо зарекомендовал себя при лечении макулодистрофий, диабетической ретинопатии и посттромботической ретинопатии, но относительно недавно перечень показаний к его применению был расширен. В 2019 г. было

завершено международное исследование эффективности применения ингибитора фактора роста эндотелия сосудов в лечении активных стадий ретинопатии недоношенных RAINBOW, на основании которого в июне 2020 г. были внесены изменения в официальную инструкцию к препарату ранибизумаб, разрешающие его применение при лечении активной стадии ретинопатии недоношенных в Российской Федерации [3]. Метод является относительно молодым, поэтому опыт его применения требует долгосрочного наблюдения в динамике.

Неотъемлемым преимуществом, предоставляемым анти-VEGF терапией, является то что в отличие от традиционной лазерной коагуляции не возникает необратимой деструкции периферической сетчатки. Кроме того, интравитреальное введение ингибитора ангиогенеза не препятствует дальнейшему росту сосудов периферической сетчатки, что подтверждается данными флюоресцентной ангиографии и электроретинографии, а также не требует продолжительного наркоза [6].

Цель.

Оценить эффективность и безопасность оказания медицинской офтальмологической помощи недоношенным детям, получившим монотерапию в виде интравитреальных инъекций ингибитора фактора роста эндотелия сосудов ранибизумаба в лечении тяжелых форм активной фазы ретинопатии недоношенных в ГБУЗ «Приморский краевой перинатальный центр» в ранние и поздние послеоперационные сроки.

Материалы и методы.

В ГБУЗ «Приморский краевой перинатальный центр» г. Владивосток в условиях стационара за 2021 год находилось на лечении 585 недоношенных детей и 635 детей за 2022 год. Из них 112 (17,6%) за 2021 год и 105 (18%) за 2022 год родились в ГБУЗ «Приморский краевой перинатальный центр». Под наблюдением находилось 26 недоношенных новорожденных с ретинопатией недоношенных типа 1 (что определяется как изменения в зоне I любой стадии с «плюс»-болезнью, изменения в зоне I стадии 3 с «плюс»-болезнью или без нее либо изменения в зоне II стадии 2 или 3 с «плюс»-болезнью) и задней агрессивной ретинопатией недоношенных, прооперированных за период с марта 2021 года

по апрель 2023 года в условиях стационара в отделении второго этапа выхаживания ГБУЗ «Приморский краевой перинатальный центр», у которых в ходе первичных офтальмологических осмотров были выявлены показания к интравитреальному введению ранибизумаба. Офтальмологические осмотры проводились в условиях циклоплегии и включали биомикроскопию и исследование на педиатрической ретинальной камере RetCam Shuttle. Степень ретинопатии недоношенных оценивалась в соответствии с международной классификацией (4). Инъекции выполнялись согласно стандартному протоколу проведения интравитреальных введений [5] в дозировке, рекомендованной инструкцией к препарату (0,2 мг, что соответствует 0,02 мл раствора).

За указанный период всего проведено 43 интравитреальных инъекции ингибитора фактора роста эндотелия сосудов ранибизумаба 26 детям (43 глаза). Гестационный возраст при рождении от 24 до 32 недель ($27,2 \pm 2$). Масса тела при рождении составила от 550 до 1630 грамм (913 ± 259). Количество детей с экстремально низкой массой тела (менее 1000 грамм) составило 21 (80,77%). Ретинопатия недоношенных III стадия, 2 зона и «плюс»-болезнь была у 14 детей (54%); ретинопатия III стадия, 1 зона у 6 детей (23%); ретинопатия недоношенных II стадия, 2 зона и «плюс»-болезнь у 1 пациент (4%); задняя агрессивная ретинопатия недоношенных у 5 детей (19%). Бинокулярная патология, требующая лечения, была у 17 детей (65,38%). Распределение случаев по степени прогрессирования ретинопатии недоношенных представлены в таблице 1. Постконцептуальный возраст, при котором потребовалось интравитреальное введение ранибизумаба составил от 27,3 до 37,9 недели ($33,6 \pm 2,8$). Срок наблюдения в послеоперационном периоде составил от 2-х месяцев до 2,3 лет (от 2 до 6 месяцев 9 пациентов, от 6 месяцев до 1 года 4 пациента, от 1 года до 2 лет 9 пациентов и больше 2 лет 4 пациента).

Таблица 1.

Распределение пациентов по степени прогрессирования ретинопатии.

Ретинопатия недоношенных	Количество, глаз	%
II стадия, 2 зона, «плюс»-болезнь	2	5
III стадия, 2 зона, «плюс»-болезнь	20	47
III стадия, 1 зона	11	26
Задняя агрессивная форма	10	23

Результаты и обсуждение.

У 25 (96,15%) пациентов регресс активности ретинопатии недоношенных после интравитреальной инъекции ранибизумаба наступил в сроки от 1 до 2 недель. У 19 (73%) пациентов в срок от 6 месяцев до 2 лет и более (постконцептуальный возраст более 58 недель) ретинопатия перешла в рубцовую фазу I и II стадий в 1 и 2 зонах (без значительных изменений на глазном дне, влияющих на зрение). 5 пациентов с ретинопатией недоношенных III стадии и 2 пациента с задней агрессивной ретинопатией недоношенных со сроками наблюдения менее 6 месяцев находятся под еженедельным наблюдением по настоящее время. У 1 (3,85%) пациента (2 глаза) после первой интравитреальной инъекции отмечалось временное снижение сосудистой активности с последующим ростом пролиферации, что потребовало повторной инъекции препарата через 8 недель, постконцептуальный возраст 41 неделя. Еще у 1 (85%) пациента с задней агрессивной ретинопатией недоношенных после интравитреальной инъекции на одном из глаз в срок 1 неделю развилась локальная тракционная отслойка сетчатки в височном секторе между 2 зоной и диском зрительного нерва с распространением от 7 до 10 часов условного циферблата без вовлечения макулярной области, сосудистая активность при этом снизилась. Один пациент из группы исследования в срок наблюдения 2 года имеет миопию слабой степени на правом и миопию средней степени на левом глазу, еще у одного пациента на сроке 7 месяцев диагностирован смешанный астигматизм слабой степени на обоих глазах. Данные по распределению результата лечения среди групп пациентов, разделенных по исходному состоянию глаз, представлены в таблице 2. Интравитреальное введение препарата ранибизумаб не сопровождалось системными и местными побочными эффектами ни в одном случае.

Таблица 2.

Исходное состояние глаз	Результат лечения			
	Регресс	Отслойка сетчатки	Реактивация, требующая повторного введения	Аметропии (миопия, астигматизм) в в первые 2 года жизни
II стадия, 2 зона, «плюс»-болезнь	100% (2 глаза)	-	-	-

Исходное состояние глаз	Результат лечения			
	Регресс	Отслойка сетчатки	Реактивация, требующая повторного введения	Аметропии (миопия, астигматизм) в в первые 2 года жизни
III стадия, 2 зона, «плюс»-болезнь	100% (20 глаз)	-	-	4,6% (2 глаза)
III стадия, 1 зона	100% (11 глаз)	-	-	-
Задняя агрессивная форма	90% (10 глаз)	10% (1 глаз)	4,6% (2 глаза)	4,6% (2 глаза)

Выводы.

Ингибиторы ангиогенеза расширили возможности лечения ретинопатии недоношенных. Анти-VEGF терапия является эффективным и безопасным методом лечения ретинопатии недоношенных.

При интравитреальном введении ингибиторов ангиогенеза, по сравнению с лазеркоагуляцией сетчатки, отсутствует потребность в проведении продолжительного наркоза, не возникает необратимой деструкции сетчатки с возможностью дальнейшей васкуляризации периферической сетчатки, а также имеется низкий риск развития рефракционных аномалий.

Высокая клиническая эффективность применения анти-VEGF препарата ранибизумаб, высокая безопасность проведения интравитреальных инъекций, отсутствие системных и местных побочных эффектов, по нашему мнению, делает данный вид лечения приоритетным и рекомендуемым для старта в терапии активной фазы ретинопатии недоношенных типа 1 и задней агрессивной ретинопатией недоношенных.

Финансирование исследования и публикации не осуществлялось. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Литература

1. Huang Q., Zhang Q., Fei P. et al. Ranibizumab Injection as Primary Treatment in Patients with Retinopathy of Prematurity: Anatomic Outcomes and Influencing Factors. *Ophthalmology* - 2017, №124(8), P. 1156-1164. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2017.03.018>
2. Жукова О.В., Мальцева И.А., Золотарев А.В. Возможности применения ингибиторов фактора роста эндотелия сосудов при лечении детей

- с ретинопатией недоношенных. РМЖ. Клиническая офтальмология. 2020; №4(20). С. 216-220. <https://doi.org/10.32364/2311-7729-2020-20-4-216-220>
3. Карякин М.А., Степанова Е.А., Коротких С.А. и др. Первый опыт применения ингибитора фактора роста эндотелия сосудов ранибизумаб в комплексной терапии ретинопатии недоношенных в УРФО в ГАУЗ СО МКМЦ «Бонум». Современные технологии в офтальмологии. 2020; №3(20).С.360-362. <https://doi.org/10.25276/2312-4911-2021-3-360-362>
 4. An International Committee for the Classification of retinopathy of prematurity. The international classification of ROP – Revisited. Arch. Ophthalmol – 2005, №123(7), P. 991-999. <https://doi.org/10.1001/archophth.123.7.991>
 5. Нероев В.В., Астахов Ю.С., Коротких С.А. и др. Протокол выполнения интравитреального введения лекарственных препаратов. Консенсус Экспертного совета по заболеваниям сетчатки и зрительного нерва Общероссийской общественной организации «Ассоциация врачей-офтальмологов». Вестник офтальмологии. 2020; №136(6). С. 251-263. <https://doi.org/10.17116/oftalma2020136062251>
 6. Садовникова Н. Н., Присич Н.В., Бржеский В.В. Анти-VEGF терапия ретинопатии недоношенных. Российская педиатрическая офтальмология. 2016. 11(4) - С.212-20 <http://dx.doi.org/10.18821/1993-1859-2016-11-4-212-220>

Хаджира Ниша, Праяс Паул

***Научный руководитель: Скурихина Ю.Е.,
канд.мед.наук, доцент, заведующий кафедрой
эпидемиологии и военной эпидемиологии
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России***

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ МАЛЯРИЕЙ В РОССИИ И В ИНДИИ

Малярия – опасное для жизни заболевание, которое передается людям некоторыми видами комаров. Она встречается в основном в тропических странах. Повышенному риску тяжелого течения инфекции подвергаются младенцы, дети в возрасте до пяти лет, беременные, лица, совершающие поездки, и люди, живущие с ВИЧ или СПИДом. Согласно последним данным Всемирной Организации Здравоохранения, в 2021 г. риску заболеть малярией подвергалась почти половина мирового населения, малярией заболело 247 млн человек во всем мире, и умерло 619000 человек. Для Индии малярия является очень актуальным заболеванием, хотя заболеваемость последние годы снижается. Наблюдается снижение количества случаев завоза малярии в Россию из Индии. Исходя из усиливающихся экономических связей Индии и России, увеличения туристического потока, трудовой и академической миграции, чрезвычайно актуальным представляется оценка заболеваемости малярией в Индии и в России. В работе приведен анализ заболеваемости в этих странах. Необходимо продолжать активный эпидемиологический надзор и не снижать настороженность эпидемиологической службы в отношении данного заболевания.

Hajira Nisha, Prayas Paul

***Supervisor: Skurikhina Yu.E.,
Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Head of the Department of Epidemiology and Military
Epidemiology
PSMU of the Ministry of Health of Russia***

CURRENT STATE OF MALARIA INCIDENCE IN RUSSIA AND INDIA

Malaria is a life-threatening disease that is transmitted to humans by certain types of mosquitoes. It is found mainly in tropical countries. Infants, children under five years of age, pregnant women, travelers, and people living with HIV or AIDS are at increased risk of severe infection. According to the latest data from the World Health Organization, in 2021 almost half of the world's population was at risk of getting malaria, with 247 million people falling ill with malaria worldwide. In 2021, an estimated 619,000 people died from malaria. A disproportionate share of the global burden of malaria occurs in the WHO African Region. In 2021, 95% of all malaria cases and 96% of deaths from malaria occurred in this region. Approximately 80% of all malaria deaths in the region were among children under the age of five. However, for India, malaria is a very topical disease.

Although Russia is not a malaria endemic country, imported cases occur annually. Based on the growing economic ties between India and Russia, the increase in tourism, labor and academic migration, it is extremely relevant to assess the incidence of malaria in India and Russia.

Target. Conduct an epidemiological study of the incidence of malaria in India and Russia.

Materials and methods. Descriptive epidemiological study. The materials were official reporting forms of state bodies exercising epidemiological surveillance, as well as data from scientific reviews and articles.

Results and discussion. According to the latest edition of the World Malaria Report, 247 million cases of malaria were reported in 2021, up from 245 million in 2020. The estimated death toll from malaria in 2021 was 619,000, up from 625,000 in 2020. During the two peak years of the COVID-19 pandemic (2020-2021), as a result of the disruption caused by the spread of the coronavirus, there were 13 million excess cases of malaria and 63,000 excess deaths. A disproportionate share of the global burden of malaria continues to occur in the WHO African Region. In 2021, 95% of all malaria cases and 96% of deaths from malaria occurred in this region. Approximately 80% of malaria deaths in the region were children under five years of age.

More than half of all malaria deaths worldwide occurred in four African countries: Nigeria (31.3%), Democratic Republic of the Congo (12.6%), United Republic of Tanzania (4.1%) and Niger (3.9%).

Currently, India is reporting a reduction in malaria cases, but until recently, malaria was a major problem. India belongs to the WHO South East Asia region, which includes 10 countries in the Mediterranean and East Asia, in 8 of them there is malaria transmission: Bangladesh, Bhutan, India, Indonesia, Myanmar, Nepal, Sri Lanka, Thailand. In 1990-2000, the incidence rate was 6-7 times higher than the official data for the region, mortality was registered only by the number of studied drugs with parasites in the blood of deceased persons. *P. falciparum* was found in 40% of the 3 million blood products examined. In Bangladesh, 166,564 cases of malaria were reported in 1994, of which 2,000 were fatal. In Bhutan, the population in the south of the country was affected, where about 39,000 cases were identified, of which 41% were with tropical malaria. In India, 2.2 million patients were registered, of which 38% were with tropical malaria, and the number of deaths was about 2000. The most affected states: Rajasthan - 229,772 patients, Madhya Pradesh - 284,137, Maharashtra - 277,657, Orissa - 277,315, Gujarat - 248581, Karnataka - 205866. Most cases of tropical malaria were detected in the states of Orissa and Madhya Pradesh. Indonesia has 575,000 cases of malaria. In Myanmar, 111,373 cases were identified, but clinical symptoms suggest that 131,618 more hospitalized persons and 569,425 outpatients had malaria. The number of deaths is 4380. In Nepal, the number of cases of malaria has decreased to 10,000, but according to the clinical manifestations of such patients, about 40,000 per year. In Sri Lanka, the number of cases of malaria reached 273,434, of which 46,986 were tropical malaria. Experts estimate that about 1.5 million people have malaria every year. In Thailand in 1994, 102,119 patients were identified, of which 57,073 were with tropical malaria. Among the causes of death, malaria is in 7th place [1].

Data published in the medical journal *Lancet* suggests that the death toll from malaria in India is 13 times higher than officially recognized by World Health Organization (WHO) statistics. The authors of the article (Center for Global Health Research at the University of Toronto) concluded that more than 200 thousand people die from malaria in India every year. This difference in estimates is due to the fact that WHO in its calculations takes into account only those patients who sought medical help. In fact, many deaths occur in rural areas, where qualified treatment is often not available. According to the researchers,

this underestimation of mortality indicates the need to review existing strategies for malaria control. WHO expressed disagreement with the assessments of Canadian scientists. The organization's experts said that the methods of the researchers could not provide satisfactory accuracy of the results, since their calculations were based on interviews with social workers and relatives of the deceased. At the same time, the symptoms they describe are not specific to malaria, but are common to many tropical fevers. In this regard, WHO, while recognizing the imperfection of its methods, expressed "serious doubts" about such a large number of deaths.

In 2019, India ranked fourth in the world in terms of malaria cases and deaths due to this infection. WHO experts noted that India accounts for about 7% of all cases of malaria in the world. It is reported that in general, the South Asian state and 14 other countries in sub-Saharan Africa account for 80% of deaths from this disease. The first three places in the global ranking of "malarial" countries were occupied by Nigeria (30%), the Democratic Republic of the Congo (14%) and Burkina Faso (7%). World Health Organization experts also stressed that India and Nigeria have the lowest detection rates for this infection. In these two countries, physicians are reported to be able to diagnose only 8% of malaria cases.

India is hosting the Asia-Pacific Malaria Elimination Leadership Conclave, which aims to stimulate political action to end the disease by 2030. In recent years, the country has made significant progress in eliminating malaria, which has been highly praised throughout the world. Among the 11 countries that are part of the World Health Organization's initiative on this issue, only India reported a decline in malaria cases during the height of the COVID-19 pandemic.

The Ministry of Health and Family Welfare reported that between 2015 and 2022, the number of cases of malaria fell by more than 85 percent and the number of deaths by more than 83 percent.

However, the risk of contracting malaria remains, especially for people traveling from non-endemic countries. The risk is highest in the northeastern states, including Assam and Orissa. Antimalarial prophylaxis may be considered for certain groups that may be at higher risk, such as staying longer in rural areas, visiting friends or relatives, people with medical conditions, immunosuppression, or those without a spleen [2].

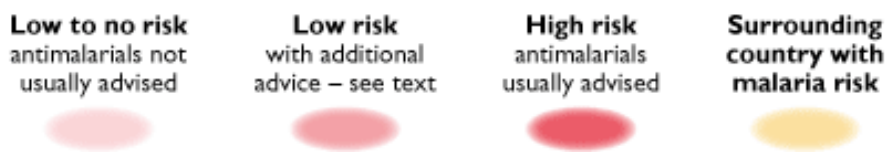


Figure 1. The risk of contracting malaria in different parts of India.

Malaria is transmitted by several species of mosquitoes of the genus *Anopheles*. They are under entomological supervision. *Anopheles stephensi* – a species of malarial mosquito in India, the same morphologically identical species of mosquito, along with all other major vectors of malaria; however, *A. stephensi* has not yet been

included in any of these assemblages. About 12% of malaria cases in India are associated with *A. stephensi*. This species is able to tolerate high levels of salinity and has been found to breed readily in water where salinity equals or even exceeds that of seawater. In addition, *A. stephensi* breeds in a number of different water bodies in urban areas, but predominantly in artificial containers, walls, overhead tanks, and ground-level water tanks. It also requires entomological supervision and control.

In Russia, due to the tourist activity of the population and the frequent migration of citizens, cases of imported infections are recorded annually. Cases of malaria are only imported. According to updated data, in 2021, cases of malaria, when infection occurred outside the Russian Federation, were registered in 32 constituent entities of the Russian Federation, in 2022 - in 41 territories of the country. Over the past ten years, in Russia as a whole, 57-132 imported cases of malaria have been detected annually.

The vast majority of cases are registered among citizens who arrived from countries in Africa and Asia. In 2022, cases of malaria were registered among those returning from the Central African Republic (38 cases), the republics of Nigeria, Cameroon (8 cases each), South Sudan, Mali (4 cases), Gabon, Guinea, Chad, Côte d'Ivoire (each 3 cases), Angola, Sierra Leone, Madagascar, Sudan, Burkina Faso, Democratic Republic of the Congo (2 cases each), Ghana, Somalia, Djibouti, Rwanda, Uganda, Tanzania, Libya, Equatorial Guinea, Togolese Republic (1 case each) , as well as from the Bolivarian Republic of Venezuela (3 cases), Indonesia, Turkey (2 cases each), the Kingdom of Thailand, Pakistan and Syria (1 case each), in 6 cases the place of infection could not be determined exactly (African countries). All identified cases of malaria have been laboratory confirmed. In 2022, an increase in the number of cases of malaria by 33.3% was registered in the Russian Federation compared to the previous year. All cases of malaria registered in 2022 were imported from non-CIS countries. A total of 113 cases (0.08 per 100,000 population) were registered in 42 constituent entities of the Russian Federation. In 2022, as in 2021, lethal cases from malaria were registered - 2 (2021 - 5 cases) [3], see table 1.

Table 1

**Distribution of imported cases of malaria in Russia by countries
of possible infection in 2013-2022**

№	Country where possible infection occurred	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	total
1	India	22	32	14	18	13	9	5	1	2	1	117
2	Central African Republic	0	0	4	2	2	32	5	3	26	38	112
3	Nigeria	3	12	7	7	9	19	15	5	7	8	92
4	Cameroon	3	4	8	4	5	6	4	3	4	8	49
5	Congo	2	3	2	11	5	8	3	4	1	0	39
6	Guinea	4	2	3	4	3	4	6	3	5	3	37
7	Ivory Coast	2	4	2	4	6	5	8	0	2	3	36
8	Angola	2	3	6	6	5	3	4	1	3	2	35
9	Sudan	3	3	4	3	2	8	2	3	3	2	33
10	Republic of Chad	0	0	4	3	3	2	6	0	3	3	24
Imported cases of malaria to Russia, total		97	101	93	98	89	132	103	57	93	113	976

Single imported cases of malaria are registered in Primorsky Krai, see table 2. In 2019, 1 imported case of tropical malaria was registered (focal type - pseudo focus). The patient is a citizen of Russia, a resident of Vladivostok, worked as a captain on the tanker Papillionl (ship owner Samos Steamship, Greece, the flag of the vessel is the Bahamas); the working route is the ports of the USA, the Republic of Tanzania (Africa), the United Arab Emirates. He was on a flight from December 2018 to May 2019. The diagnosis was first established when contacting the clinic in Muscat, Sultanate of Oman (diagnosis "tropical malaria"), on the territory of the Russian Federation - when contacting the infectious diseases department of the city hospital in Anapa (diagnosis "malaria?"), then when contacting the Regional Clinical Hospital No. 2, Vladivostok (diagnosis "tropical malaria, condition after treatment").

**Dynamics of malaria incidence in Primorsky Krai and Russia
in 2018-2022**

	2018		2019		2020		2021		2022	
	Abs.	I, ‰ ₀₀₀	Abs.	I, ‰ ₀₀₀	Abs.	I, ‰ ₀₀₀	Abs.	I, ‰ ₀₀₀	Abs.	I, ‰ ₀₀₀
Malaria (Primorsky Krai)	2	0,11	1	0,05	-	-	-	-	1	0,06
Malaria (Russia)	146	0,1	104	0,07	58	0,04	90	0,06	110	0,8

In 2020-2021 No cases of malaria have been reported in Primorsky Krai. In 2022, 1 imported case of tropical malaria was registered (focal type - pseudo focus). The patient is a citizen of Russia, a resident of Vladivostok, from 20.05.2022. until 03.06.2022 was on a sea voyage from Antwerp (Belgium) to Lome (Togo, West Africa), where he lived in a hotel for 3 days. He did not carry out malaria chemoprophylaxis, he used repellents. Departed for the Russian Federation (Moscow - Vladivostok) on 06/06/2022. The diagnosis was established upon self-treatment at the Regional Clinical Infectious Diseases Hospital in Vladivostok on the 5th day of illness: "Tropical malaria. Severe course" [4].

Conclusions. Despite reports of declining malaria incidence in India, the region remains a high-risk country for malaria. Importation to Russia is also possible due to the increasing tourist flow and trade relations. In line with the WHO Global Malaria Control Programme, it is required to coordinate international efforts to control and achieve malaria elimination by shaping the research agenda and facilitating the collection of evidence to inform global recommendations for new and actionable tools and strategies; developing and widely disseminating ethically and scientifically sound global malaria control guidelines for implementation in national malaria control programs and activities of other relevant stakeholders; and monitoring and responding to global trends in malaria incidence and associated threats.

Literature sources.

1. Official website of the World Health Organization [Electronic resource]. URL: <https://www.who.int/home> (date of access: 20/06/2023).

2. Malaria in 2022: a year of opportunity. The Lancet, Volume 399, Issue 10335, 1573. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)00729-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00729-2).
3. Annual state report "On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Russian Federation". Rospotrebnadzor website [Electronic resource]. URL: <https://www.rospotrebnadzor.ru/documents> (date of access: 20/06/2023).
4. Annual state report "On the state of sanitary and epidemiological well-being of the population in the Primorsky Territory". Rospotrebnadzor website for Primorsky Krai [Electronic resource]. URL: <http://25.rospotrebnadzor.ru/document> (date of access: 20/06/2023).

Хамзина А.Р., Захарова В.О.

Научный руководитель: Кныш С.В.,

***канд. мед. наук, доцент кафедры нормальной
и патологической физиологии***

ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

ОСОБЕННОСТИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВРОЖДЕННОГО И АДАПТИВНОГО ИММУНИТЕТА У ПАЦИЕНТОВ С ВИЧ-АССОЦИИРОВАННЫМИ НЕЙРОКОГНИТИВНЫМИ РАССТРОЙСТВАМИ

Одной из актуальных проблем современной медицинской науки является эпидемия вируса иммунодефицита человека (ВИЧ). По данным ЮНЭЙДС, в мире 38,4 млн человек живут с ВИЧ-инфекцией, из них женщины и девочки составляли 54% от всех людей. Число

новых случаев инфицирования достигало 1,5 млн, при этом 3,9% пришлось на Россию. Российская Федерация по итогам 2021 года заняла пятое место в мире по скорости распространения ВИЧ-инфекции. По этому показателю страну обогнали лишь Южная Африка, Мозамбик, Нигерия и Индия [2].

Важным достижением в конце 1990-х годов является появление антиретровирусной терапии (АРТ), когда ВИЧ сменил статус с летального заболевания на контролируемое хроническое заболевание, и следовательно, продолжительность жизни инфицированных людей увеличилась и приблизилась к среднестатистическим значениям. В мире, за 2021 год, 28,7 млн человек получали антиретровирусную терапию. Как известно, ВИЧ может приводить к нейрокогнитивным расстройствам. ВИЧ-ассоциированные нейрокогнитивные нарушения (ВАНР) варьируется по степени тяжести от бессимптомного до легкого нейрокогнитивного расстройства, а также до наиболее тяжелой формы – ВИЧ-ассоциированной деменции [15]. Согласно критериям Фраскати, предложенным в 2007 году, и основанным на нескольких психометрических тестах, все ВИЧ-ассоциированные нейрокогнитивные расстройства разделяют на три формы: ВИЧ-ассоциированное бессимптомное нейрокогнитивное нарушение (БНР), ВИЧ-ассоциированное легкое нейрокогнитивное расстройство (ЛНР) и ВИЧ-ассоциированную деменцию [6,17]. Метаанализ, проведенный в 2020 году показал, что общая распространенность ВАНР составила 42,6% у людей, живущих с ВИЧ, а подтипов расстройств – 23,5% для БНР, 13,3% для ЛНР и 5% для деменции, причем он не зависел от текущего количества CD4 клеток, доли участников, получавших АРТ, или лиц с сопутствующей инфекцией [13]. До появления антиретровирусной терапии около 10% ВИЧ-инфицированных пациентов первоначально имели неврологические расстройства и у 30-50% из них развились неврологические осложнения во время прогрессирования заболевания [11].

Симптоматика поражения ЦНС бывает с разными клиническими проявлениями и зависит от степени поражения тканей нервной системы. Успех антиретровирусной терапии привел к снижению заболеваемости наиболее тяжелой формой ВИЧ-ассоциированных нейрокогнитивных расстройств и, наоборот, увеличилась распространенность более легких форм [12]. Наиболее типичными прояв-

лениями, которые встречаются при этой патологии являются расстройства сознания и внимания, нарушение когнитивных функций, а также эмоциональные и поведенческие расстройства.

Частой причиной обсуждения является патогенез ВИЧ-инфекции и нейрокогнитивных нарушений. Проявления ВИЧ-инфекции связаны с нарушением иммунорегуляции – дезорганизации клеточного и гуморального иммунитета. CD4+ осуществляют координацию и стимуляцию пролиферации и дифференцировки всех клеток иммунной системы. Похожая дезорганизация наблюдается и в нервной системе [1].

После проникновения вируса в организм человека он связывается с поверхностью клетки-мишени. Адгезия ВИЧ происходит при формировании связи между поверхностным белком gp120 вируса и CD4 рецептором на поверхности клетки. Свободное прохождение вируса между ЦНС и кровью затрудняется двумя барьерами: гематоэнцефалическим (ГЭБ) и гематоликворным. Эти барьеры позволяют защитить мозг от проникновения микроорганизмов, токсинов, клеточных и гуморальных факторов иммунной системы, способных нарушить его гомеостаз. Стоит отметить, что сам путь преодоления ГЭБ вирусом не до конца изучен и остается предметом споров между учеными и дальнейшего более глубокого изучения. Однако основной версией считается проникновение ВИЧ в нервную систему с инфицированными клетками. Таким образом, в течении первых двух недель ВИЧ проникает в ЦНС через инфицированные лимфоциты и моноциты, которые преодолевают гематоэнцефалический барьер [8]. На миграцию через ГЭБ могут влиять подтипы ВИЧ, что приводит к различной восприимчивости к ВАНР.

Значительная часть инфицированных людей имеют неврологические осложнения, обусловленные ВИЧ, или подвержены риску их возникновения. По этой причине были предложены факторы, связанные с развитием ВАНР. Среди них, как наиболее вероятное, выделяют пожилой возраст, пол, дефицит CD4+ Т-клеток, сердечно-сосудистые заболевания и некоторые компоненты метаболического синдрома. Так, исследования, демонстрирующие связь возраста с возникновением познавательно-двигательных нарушений на фоне ВИЧ, показывают, что начиная с пятого десятилетия риск развития таких патологий увеличивается [3,7,10]. Некоторые авто-

ры заметили, что существуют половые различия в распространенности и частоте снижения когнитивных способностей [9,14]. Они предполагают, что это связано с психосоциальными и биологическими факторами. Помимо указанного, другие исследователи обнаружили, что уменьшение количества CD4+ Т-лимфоцитов способствует более быстрому ухудшению нейрокогнитивных функций среди ВИЧ-инфицированных [4,5,14].

Необходимо подчеркнуть, что есть два основных показателя – иммунный статус и вирусная нагрузка. Иммунный статус определяет количество различных клеток иммунной системы, чаще всего для ЛЖВ это клетки CD4. Количество этих клеток у взрослого человека обычно составляет от 600 до 1200 клеток/мл. При количестве клеток CD4 менее 350 клеток/мл рекомендуется начало антиретровирусной терапии (АРТ), так как появляется риск возникновения СПИД-ассоциированных заболеваний, и соответственно, возникновение или ухудшение нейрокогнитивных расстройств. Если говорить о вирусной нагрузке, то по ее изменению судят об эффективности терапии и правильности подбора препаратов при приеме АРВТ. Вирусная нагрузка до 10000 копий/мл считается не высокой. У человека, регулярно принимающего препараты АРВТ через 3 месяца от начала лечения вирусная нагрузка должна достигнуть неопределяемого уровня и сохраняться на этом уровне на протяжении всего периода лечения.

Цель. Провести анализ особенностей показателей врожденного и адаптивного иммунитета у пациентов с ВИЧ-ассоциированными нейрокогнитивными расстройствами.

Материалы и методы. В исследовании включено 33 больных с ВИЧ-инфекцией, получавших и не получавших АРВТ, в возрасте от 27 до 70 лет. Получали антиретровирусную терапию 58% от общего количества пациентов из данной выборки. Клинические и лабораторные данные пациентов получены на клинической базе ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России – ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2» г. Владивостока за 2022 год. Первоначальная обработка данных проводилась с использованием программы Microsoft Excel с целью формирования базы данных и подготовки таблиц. Статистический анализ проводился с использованием программы StatTech v.3.1.6. (разработчик – ООО «Статтех», Россия). Количе-

ственные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределению с помощью критерия Шапиро-Уилка. На основании результатов, полученных данных. Количественные данные описывались с помощью медианы (Me) и нижнего и верхнего квартилей (Q_{25} - Q_{75}), а статистическая достоверность между сравниваемыми группами оценивалась при помощи U-критерий Манна-Уитни. Направление и теснота корреляционной связи между двумя количественными показателями оценивались с помощью коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования было выявлено, что у больных ВИЧ-инфекцией количество CD4 клеток было на более низком уровне, чем у здоровых людей – 196 [51-384] клеток/мл при референсных значениях 600-1200 клеток/мл, что соответствует выраженному иммунодефициту. Вирусная нагрузка, в среднем, находилась на уровне 2469 [250-214082] копий/мл.

Согласно результатам шкалы оценки психического статуса было выявлено, что среди испытуемых преобладает группа с умеренными когнитивными нарушениями (УКН). При обработке статистических данных мы заметили, что с развитием нейрокогнитивных нарушений ухудшается внимание. Среди 9 пациентов с УКН, 2 не проходили антиретровирусную терапию. Несмотря на снижение вирусной нагрузки до неопределяемого уровня, у людей, принимающих АРТ, количество клеток CD4 находилось на низком уровне.

Ухудшение когнитивных функций обратно пропорциональна количеству CD4. Проведенный нами корреляционный анализ взаимосвязи показателей внимания, памяти, речи и показателя CD4 клеток доказал это. То есть, со снижением количества этих клеток будут ухудшаться память, речь, внимание, что в конечном счете может привести к ВИЧ-ассоциированной деменции. Проведение антиретровирусной терапии способствует увеличению числа клеток CD4, и следовательно, улучшению когнитивных функций.

Следует упомянуть, что неотъемлемым звеном врожденного иммунитета являются моноциты. Они участвуют в защите организма при воспалительных процессах, могут проникать через стенки сосудов, разрушать бактерии и вирусы. После проведенного анализа полученных данных можно отметить, что содержание моноцитов практически у всех пациентов находится в пределах нормы, лишь

в единичных случаях наблюдается незначительное снижение и повышение их количества. У данной группы ВИЧ-инфицированных больных среднее содержание моноцитов в крови достигало 7,2%, при референсных значениях 3-9%. Несмотря на единичный случай, можно заметить, что при отсутствии АРТ отмечается снижение количества этих клеток иммунной системы. У людей, живущих с ВИЧ, которые не находятся на терапии, моноциты являются важным фактором патогенеза и прогрессирования СПИД. Помимо этого, ученые считают, что снижение восприимчивости к некоторым препаратам антиретровирусной терапии предполагает, что моноциты могут быть причастны к остаточной репликации ВИЧ при приеме АРТ и восстановлению вирусемии [17].

Таким образом, людям, живущим с ВИЧ, необходимо начать или продолжать прием АРТ для снижения вирусной нагрузки до неопределяемого уровня и предотвращения развития оппортунистических заболеваний.

Выводы. ВИЧ-инфекция вызывает выраженную активацию как врожденного, так и адаптивного иммунитета. На фоне данного заболевания показатели иммунной системы, в основном, выходят за референсные значения, особенно отмечается снижение клеток CD4. При низком количестве данных клеток продолжительное время будет наблюдаться развитие нейрокогнитивных расстройств. Своевременное начало и правильный подбор антиретровирусной терапии может увеличить количество CD4 клеток и снизить вирусную нагрузку, что также поможет в борьбе с ВАНР.

Литература.

1. Неврология : национальное руководство : в 2-х т. Т. 1. / под ред. Е. И. Гусева, А. Н. Коновалова, В. И. Скворцовой. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 880 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-6672-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466728.html> (дата обращения: 10.12.2022). - Режим доступа : по подписке.
2. ЮНЭЙДС. Информационный бюллетень – Глобальная статистика по ВИЧ за 2021 год [интернет]. [UNAIDS. Fact sheet – Global HIV statistics 2021 [Internet]. (In Russ.)]. Доступно по: <https://www.unaids.org/ru/resources/fact-sheet> (дата обращения: 30.06.2023).

3. Coban H, Robertson K, Smurzynski M. et al. Impact of aging on neurocognitive performance in previously antiretroviral-naive HIV-infected individuals on their first suppressive regimen. *AIDS*. 2017 Jul 17; 31(11):1565-1571. doi: 10.1097/QAD.0000000000001523.
4. Ellis RJ, Badiee J, Vaida F, et al. CD4 nadir is a predictor of HIV neurocognitive impairment in the era of combination antiretroviral therapy. *AIDS*. 2011 Sep 10;25(14):1747-51. doi: 10.1097/QAD.0b013e32834a40cd.
5. Ellis RJ, Paolillo E, Saloner R, et al. Higher Comorbidity Burden Predicts Worsening Neurocognitive Trajectories in People with Human Immunodeficiency Virus. *Clin Infect Dis*. 2022 Apr 28;74(8):1323-1328. doi: 10.1093/cid/ciab655.
6. Katuri A, Bryant J, Heredia A, et al / Role of the inflammasomes in HIV-associated neuroinflammation and neurocognitive disorders // *Exp Mol Pathol* - 2019 Jun - 108 - 64-72 - DOI: 10.1016/j.yexmp.2019.03.008 - Epub 2019 Mar 26. PMID: 30922769.
7. Makinson A, Dubois J, Eymard-Duvernay S, et al. Increased Prevalence of Neurocognitive Impairment in Aging People Living With Human Immunodeficiency Virus: The ANRS EP58 HAND 55-70 Study. *Clin Infect Dis*. 2020 Jun 10; 70(12):2641-2648. doi: 10.1093/cid/ciz670.
8. Olivier IS, Cacabelos R, Naidoo V. Risk Factors and Pathogenesis of HIV-Associated Neurocognitive Disorder: The Role of Host Genetics. *Int J Mol Sci*. 2018 Nov 14; 19(11): 3594. doi: 10.3390/ijms19113594.
9. Rubin LH, Sundermann EE, Dastgheyb R, et al. Sex Differences in the Patterns and Predictors of Cognitive Function in HIV. *Front Neurol*. 2020 Nov 23; 11:551921. doi:10.3389/fneur.2020.551921.
10. Saloner R, Heaton RK, Campbell LM, et al. Effects of comorbidity burden and age on brain integrity in HIV. *AIDS*. 2019 Jun 1; 33(7):1175-1185. doi: 10.1097/QAD.0000000000002192.
11. Sheybani F, Beek D, Brouwer M / Suspected Central Nervous System Infections in HIV-Infected Adults // *Frontiers in Neurology*. - 2021 - 12 - DOI: 10.3389/fneur.2021.741884
12. Swanta N, Aryal S, Nejtek V, et al / Blood-based inflammation biomarkers of neurocognitive impairment in people living with HIV // *J Neurovirol*. - 2020 Jun;26 - (3) - 358-370 - DOI: 10.1007/s13365-020-00834-3 - Epub 2020 Mar 19. PMID: 32193795; PMCID: PMC7332393.
13. Wang Y, Liu M, Lu Q, et al. Global prevalence and burden of HIV-associated neurocognitive disorder: A meta-analysis. *Neurology*. 2020 Nov 10; 95(19):e2610-e2621. doi:10.1212/WNL.0000000000010752.
14. Wei J, Hou J, Su B, et al. The Prevalence of Frascati-Criteria-Based HIV-Associated Neurocognitive Disorder (HAND) in HIV-Infected Adults:

- A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Neurol.* 2020 Dec 1; 11:581346. doi: 10.3389/fneur.2020.581346.
15. Williams ME, Zulu SS, Stein DJ, et al / Signatures of HIV-1 subtype B and C Tat proteins and their effects in the neuropathogenesis of HIV-associated neurocognitive impairments // *Neurobiol Dis.* - 2020 Mar - 136:104701 - DOI: 10.1016/j.nbd.2019.104701 - Epub 2019 Dec 11. PMID: 31837421.
 16. Wong ME, Jaworowski A, Hearps AC. The HIV Reservoir in Monocytes and Macrophages. *Front Immunol.* 2019 Jun 26;10:1435. doi: 10.3389/fimmu.2019.01435. Erratum in: *Front Immunol.* 2019 Oct 22;10:2517. PMID: 31297114; PMCID: PMC6607932.
 17. Yuan L, Wei F, Zhang X, et al / Intercellular Adhesion Molecular-5 as Marker in HIV Associated Neurocognitive Disorder // *Aging Dis* - 2017 May 2 - 8(3) - 250-256 - DOI: 10.14336/AD.2016.0918 - PMID: 28580181; PMCID: PMC5440105.

Черненко И.Н.

***Научный руководитель: Плехова Н.Г.,
д-р биол. наук, заведующая центральной научно-
исследовательской лабораторией
ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России***

МИТОХОНДРИАЛЬНАЯ ДИСФУНКЦИЯ И ОКИСЛИТЕЛЬНЫЙ СТРЕСС ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания являются одной из ведущих причин смертности в развитых странах. В част-

ности, острый коронарный синдром, а именно инфаркт миокарда остается угрожающей жизни патологией, предрасполагающей к развитию и прогрессированию множества патологий. В последние десятилетия было приложено множество усилия для изучения и осмысления молекулярных механизмов ишемического повреждения клеток миокарда. Некоторыми из этих механизмов являются митохондриальная дисфункция и метаболические изменения клеток вследствие окислительного стресса. Тем не менее, точная диагностика ишемического повреждения кардиомиоцитов остается значимой проблемой, что требует разработки новых молекулярно-диагностических методов оценки степени возникших в них метаболических нарушений. Одним из методологических подходов является оценка степени митохондриальной дисфункции и окислительного стресса в лейкоцитах периферической крови.

Цель. Изучить показатели маркеров окислительного стресса и митохондриальной дисфункции в лейкоцитах крови лиц, перенесших инфаркт миокарда.

Материалы и методы. Исследовали сыворотку и клетки крови 39 человек, из которых 11 условно здоровых сотрудников ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России, средний возраст составил $60,43 \pm 5,4$ лет и 28 с установленным диагнозом инфаркт миокарда пациентов, госпитализированных в отделение реанимации и интенсивной терапии регионального сосудистого центра ГБУЗ Приморская краевая клиническая больница №1, средний возраст составил 63.57 ± 12 лет. Выделение лейкоцитов периферической крови проводили в градиенте фиколл-урографина (плотность 1,077 г/см³). Определяли содержание транскрипционного фактора митохондрий А (TFAM), никотинамидадениннуклеозидфосфатоксидазы 1 (NOX1), степень игбирования и образования супероксидных анионов (SOA) в лизатах лейкоцитов и сыворотках крови с применением коммерческих наборов (Elabscience, КНР). Все исследования выполнялись согласно инструкциям производителя и стандартам надлежащей лабораторной практики (GLP) на базе центральной научно-исследовательской лаборатории ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России.

Статистическая обработка данных проводилась с применением MS Excel и статистических пакетов Phytion 3. Количественные показатели оценивались на предмет соответствия нормальному распределе-

нию на основании критерия Колмогорова-Смирнова и были описаны с помощью средних арифметических величин (M) и стандартных отклонений (SD), границ 95% доверительного интервала (95% ДИ).

Результаты и обсуждение. В различных работах указывается, что биохимические и функциональные изменения в митохондриях лейкоцитов периферической крови коррелируют с патологическими изменениями кардиомиоцитов [2]. На основании этих данных мы предполагаем, что лейкоциты могут служить «периферическим окном» для оценки состояния митохондрий кардиомиоцитов.

Главным регулятором митохондриального биогенеза является TFAM и с его экспрессией связана транскрипция митохондриальной ДНК, трансляция кодируемых ею полипептидов и функциональная активность митохондрий [3]. Как представлено на рисунке 1, содержание TFAM в лейкоцитах лиц, перенесших инфаркт миокарда, составило 0.78 ± 0.15 нг/мл, что значительно было меньше показателя ($p < 0.001$) для здоровых обследуемых (1.03 ± 0.17 нг/мл).

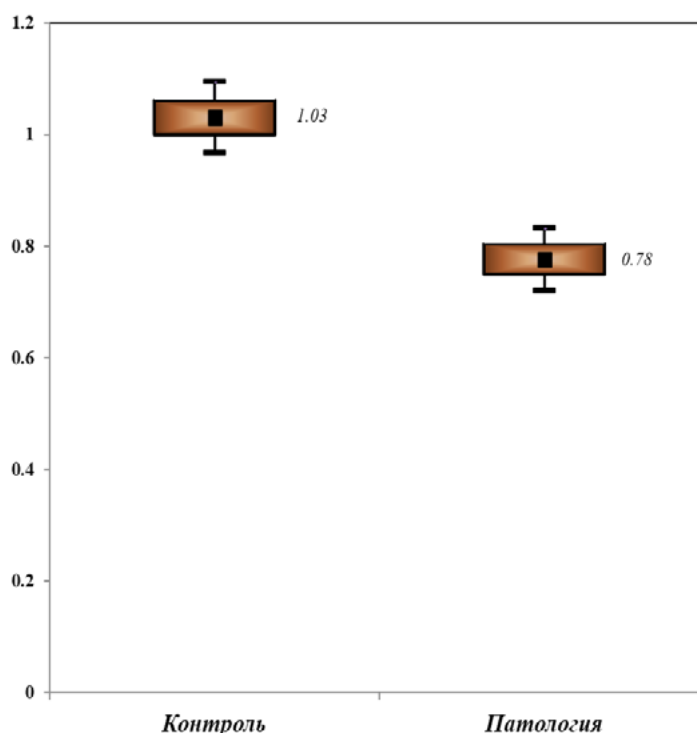


Рисунок 1. Содержание TFAM в лизатах лейкоцитов периферической крови, нг/мл.

В исследуемых сыворотках наблюдается противоположная картина, содержание TFAM увеличивается, что может быть связано с выходом данного маркера в сыворотку из разрушенных кардиомиоцитов (рисунок 2).

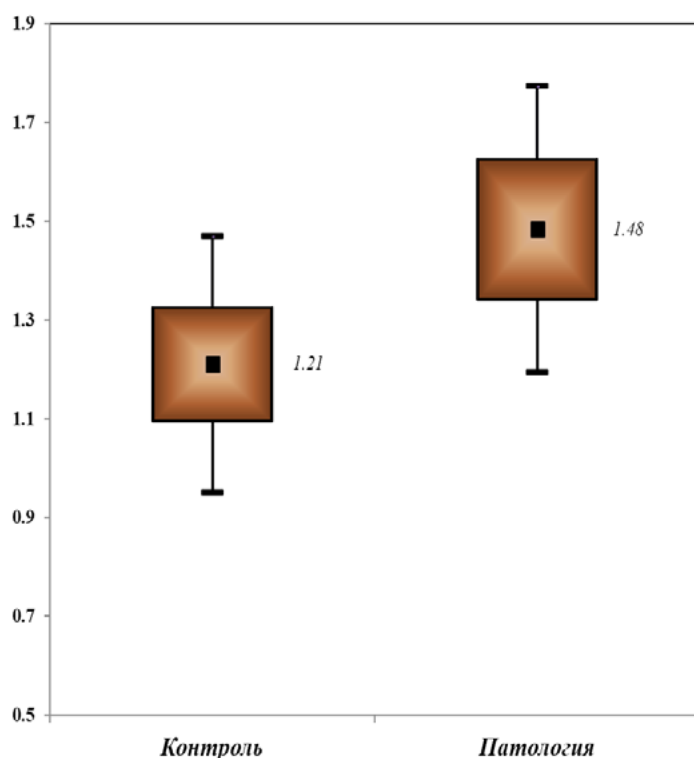


Рисунок 2. Содержание TFAM в исследуемых сыворотках, нг/мл.

Так содержание TFAM в сыворотках здоровых лиц составило 1.21 ± 0.36 нг/мл, в то время как в сыворотках лиц, перенесших инфаркт миокарда 1.48 ± 0.75 нг/мл, данные различия статистически значимы при $p < 0.05$. На мой взгляд, наблюдаемое снижение TFAM в лейкоцитах связано с нарушением функциональной активности митохондрий кардиомиоцитов [4].

NADPH-оксидаза (NOX) является основным источником активных форм кислорода в сердечно-сосудистой системе, которая влияет на различные сигнальные пути и определенные факторы транскрипции, а также на функциональную активность кардиомиоцитов [5]. Как показано на рисунке 3, содержание NOX1 в лейкоцитах лиц, перенесших инфаркт миокарда, превышало показатели для здоровых лиц ($p < 0,001$). Так, у лиц, перенесших инфаркт миокарда, содержание NOX1 составляло 2.78 ± 0.63 нг/мл, в то время как у здоровых лиц 1.73 ± 0.52 нг/мл. Данное повышение концентрации NOX1 связано с продукцией активных форм кислорода в кардиомиоцитах, что, в свою очередь, может привести к вторичному повреждению клеток миокарда.

Супероксид анион (SOA) является основным окисляющим агентом и продуцируется при переносе электронов от восстановленных

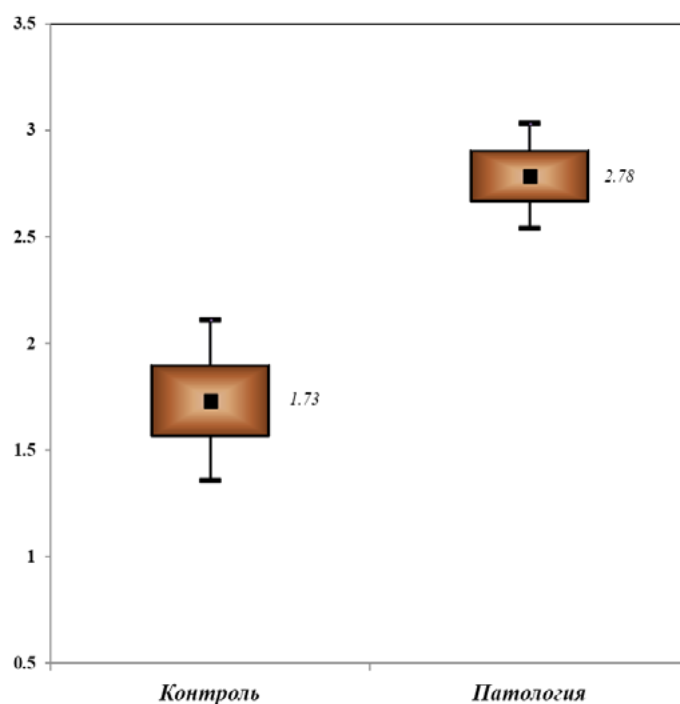


Рисунок 3. Содержание NOX1 в лейкоцитах периферической крови, нг/мл.

кофакторов NADH и FADH₂ через митохондриальные комплексы I и II. Являясь одной из разновидностью активных форм кислорода, супероксидный анион может служить одним из маркеров окислительного стресса [1]. Способность лейкоцитов продуцировать SOA у пациентов составила 61.05 ± 19.66 Ед/л, что значительно превышало показатель для здоровых лиц ($p < 0.05$), у которых он составил 44.4 ± 11.8 Ед/л (рисунок 4).

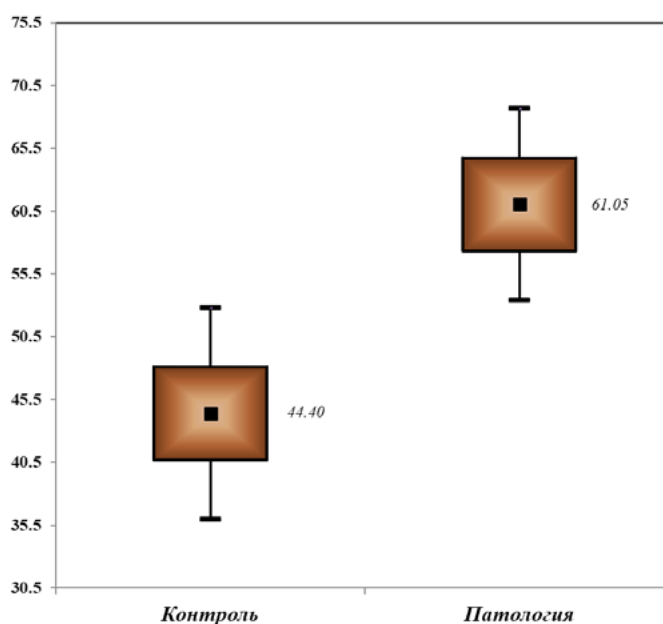


Рисунок 4. Активность образования SOA в лейкоцитах периферической крови, Ед/л

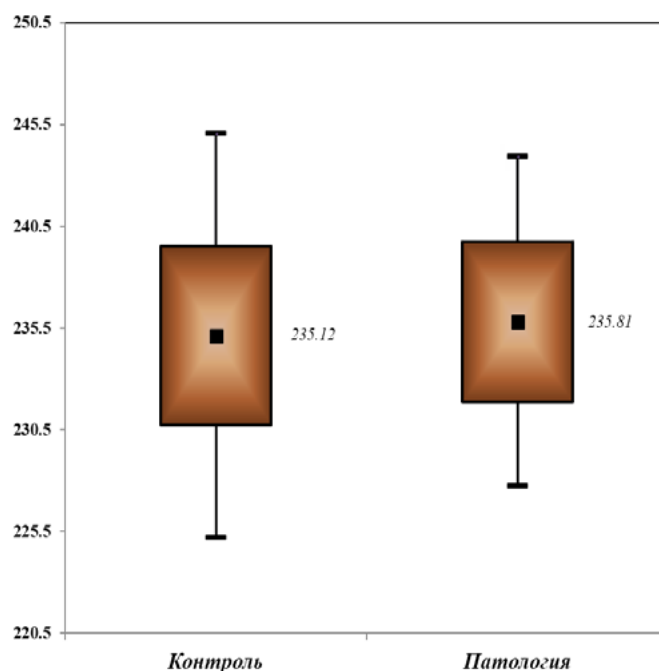


Рисунок 5. Активность ингибирования супероксиданиона в сыворотках крови, Ед/л.

В сыворотке крови исследуемых лиц значимых различий между показателями ингибирования SOA не обнаружено (рисунок 5). Обнаружено незначительное снижение способности лейкоцитов поглощать SOA у лиц, перенесших инфаркт миокарда, показатель составил 24.77 ± 7.3 Ед/л, а у здоровых лиц 31.4 ± 13.58 Ед/л (рисунок 6).

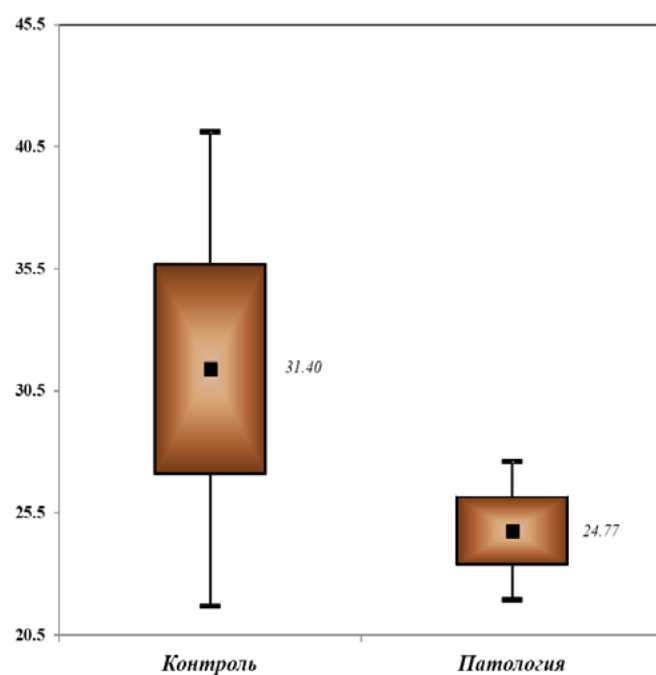


Рисунок 6. Активность поглощения SOA лейкоцитами периферической крови, Ед/л.

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о том, что в следствии инфаркта миокарда происходит нарушение функциональной активности митохондрий лейкоцитов крови, выраженной в снижении содержания TFAM в лейкоцитах, повышении активности NADPH-оксидаз, что в свою очередь приводит к накоплению АФК, а сниженная активность ингибирования и поглощения супероксида-нионов указывает на формирование дисбаланса между продукцией и элиминацией этих молекул в организме. Использование комплекса методов оценки способности клеток крови продуцировать маркеры окислительного стресса в лабораторной диагностике позволяет более точно оценивать степень изменений в метаболизме клеток миокарда при его ишемическом повреждении, а также оценивать эффективность применяемых терапевтических методов для восстановления функциональной активности миокарда.

Литература.

1. Black HS. A Synopsis of the Associations of Oxidative Stress, ROS, and Antioxidants with Diabetes Mellitus. *Antioxidants* (Basel). 2022; 10; 11(10):2003. doi: 10.3390/antiox11102003.
2. Cortez E., Neves F.A., Bernardo A.F. et al. Lymphocytes mitochondrial physiology as biomarker of energy metabolism during fasted and fed conditions. *Scientific World Journal* - 2012; 2012:629326. DOI: 10.1100/2012/6293262.
3. Kunkel GH, Chaturvedi P, Tyagi SC. Mitochondrial pathways to cardiac recovery: TFAM. *Heart Fail Rev.* 2016; 21(5):499-517. doi: 10.1007/s10741-016-9561-8.
4. Lin J., Duan J., Wang Q. et al. Mitochondrial Dynamics and Mitophagy in Cardiometabolic Disease. *Front Cardiovasc Med* – 2022; 17; 9:917135. doi: 10.3389/fcvm.2022.917135.
5. Sofiullah S.S.M., Murugan D.D., Muid S.A., et al. Natural Bioactive Compounds Targeting NADPH Oxidase Pathway in Cardiovascular Diseases. *Molecules*. 2023; 20; 28(3):1047. doi: 10.3390/molecules28031047.

Глава III

**Всероссийская научно-практическая
конференция с международным участием
«Здоровье Дальнего Востока и Азии:
вопросы, вызовы, решения».
13 октября 2023 года**

Богданова В. Д.

**Научный руководитель: Аленицкая М.В.,
д-р мед наук, профессор Департамента общественного
здоровья и профилактической медицины
ФГАОУ ВО ДВФУ**

МУЛЬТИПАРАМЕТРИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ КАЧЕСТВА ПИТЬЕВОЙ ВОДЫ ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫХ СИСТЕМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Питьевая вода относится к приоритетным факторам среды обитания, что определяет безусловную значимость объективной и полной оценки её качества, выбора системы показателей и методов их исчисления на базе статистической методологии [1]. За последние годы выросла обеспеченность населения питьевой водой централизованных систем водоснабжения, как в мире [2], так и, в частности, в Приморском крае [3]. По состоянию на 2022 год по данным Управления Роспотребнадзора по Приморскому краю охват качественной питьевой водой составляет 93,4% населения во многом благодаря системам централизованного водоснабжения (ЦВС).

Одним из направлений деятельности Роспотребнадзора, направленных на увеличение охвата качественной питьевой водой, является социально-гигиенический мониторинг, который позволяет всесторонне изучить качество питьевой воды, включая её химическую и микробиологическую безопасность [4]. В связи с этим представляется актуальным проведение сбалансированного анализа собранных данных социально-гигиенического мониторинга за питьевой водой ЦВС для формирования траектории, обеспечивающей улучшение её качества.

Цель. Проанализировать качество питьевой воды централизованных систем водоснабжения в Приморском крае по нескольким параметрам.

Материалы и методы. Исследования выполнены в рамках проведения социально-гигиенического мониторинга аккредитованным лабораторным центром ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Приморском крае» за 2017–2022 гг. Статистический анализ данных проведен в программах MS Excel и SPSS Statistics.

Результаты и обсуждение.

Оценка качества питьевой воды ЦВС с позиции гигиенического нормирования, позволила выделить санитарно-химические и микробиологические показатели, для которых характерно частое превышение допустимых значений согласно СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания". Проведенный кластерный анализ методом К-средних разделил 349 мониторинговых точек Приморского края на 6 групп, отражающих актуальные тенденции в приоритетных факторах риска питьевой воды для здоровья человека [5]. Первый кластер включает 3,4% точек, для которых превышение нормативов по микробиологическим показателям, а также избыточная концентрация железа, проявляющаяся ухудшением органолептических показателей, в том числе мутностью воды, являются основными проблемами. Вторая группа объединяет 1,2% точек, где остро стоит проблема загрязнения химическими веществами такими, как железо, кремний и марганец, сопровождаемые повышенной мутностью воды. В третий кластер вошли 18,6% точек с частым превышением гигиеническим нормативов только по кремнию. Четвертый кластер включает 20% точек с избыточным содержанием железа и ассоциируемым с ним превышением допустимых значений по мутности. Пятая группа – 6,9% точек с выявленной проблемой микробиологического загрязнения. И оставшиеся 49,9% точек объединены в кластер, конечные центры которого показывают минимальную долю превышений по анализируемым показателям.

В среднем ни одно из химических веществ, за исключением локальной аномалии на территории Октябрьского района, проявляющейся постоянным определением трихлорэтилена в воде ЦВС, не представляет значительных неканцерогенных и канцерогенных рисков для здоровья населения. Неблагоприятные эффекты, определяемые для трихлорэтилена, заключаются в воздействии на иммунную систему и внутриутробное развитие в экспериментах с участием животных, но не подтверждены эпидемиологически [6].

Приморский край относится к природной дефицитной биогеохимической провинции по минеральному составу питьевой воды. С одной стороны, определенная низкая общая жесткость, прису-

щая большинству территорий Приморского края, благоприятно влияет на хозяйственное водопользование, но общая минерализация, ниже оптимальных значений, указывает на дефицит и дисбаланс содержания кальция и магния. Данная ситуация на фоне загрязнения питьевой водопроводной воды марганцем, железом и природного избытка в ней кремния ухудшает и без того низкую физиологическую полноценность воды ЦСВ, что подтверждают и другие исследователи [7].

По данным статистического анализа, выполненного с применением критерия знаковых рангов Уилкоксона, обнаружено значимое ухудшение таких параметров, как железо, перманганатная окисляемость и мутность в процессе транспортирования воды от источника либо от станции водоподготовки к потребителю. Определено влияние на увеличение микробиологической и химической нагрузки в процессе транспортирования питьевой воды таких факторов, как тип населенного пункта, протяженность водопровода и сезон года, что согласуется с данными других авторов [8,9].

Выводы. Проведенный гигиенический анализ питьевой воды ЦСВ позволил объединить водопроводы на территории Приморского края, для которых характерны превышения гигиенических нормативов по сходным параметрам. Негативное влияние химических веществ на здоровье населения, оцененное по коэффициентам риска, на территории Приморского края не распространено равномерно, и обусловлено эпизодичным присутствием в воде хлорорганических соединений при применяемом обеззараживании воды гипохлоритами. Отмечена низкая физиологическая полноценность воды ЦСВ для большинства территорий края. Выделены гигиенические показатели, динамичные в процессе транспортирования воды как в сторону накопления, так и в сторону снижения их содержания.

Литература.

1. Зайцева Н. В., Клейн С. В., Май И. В. [и др.] Риск для здоровья населения и эффективность мероприятий по повышению качества питьевой воды централизованной системы водоснабжения. Гигиена и санитария. 2022. Т. 101. №. 11. С. 1403-1411.
2. World Health Organization (WHO) and the United Nations Children's Fund (UNICEF). Progress on Household Drinking-Water, Sanitation and Hygiene: Five Years into the SDGs; WHO: Geneva, Switzerland, 2021. 162 p.

3. Государственный доклад «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Приморском крае в 2022 году». Владивосток: Управление федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Приморскому краю; 2023. 305 с.
4. Новикова Ю. А., Мясников И.О., Ковшов А. А. [и др.] Методические подходы к организации программ мониторинга качества питьевой воды. Здоровье населения и среда обитания. 2020. №. 10. С. 4-8.
5. Клейн С. В., Вековщина С. А. Приоритетные факторы риска питьевой воды систем централизованного питьевого водоснабжения, формирующие негативные тенденции в состоянии здоровья населения. Анализ риска здоровью. 2020. № 3. С. 49–60. DOI: 10.21668/health.risk/2020.3.06
6. Valdiviezo A., Brown G. E., Michell A. R. [et al.] Reanalysis of trichloroethylene and tetrachloroethylene metabolism to glutathione conjugates using human, rat, and mouse liver in vitro models to improve precision in risk characterization. Environmental Health Perspectives. 2022. Vol. 130. №. 11. DOI: 10.1289/EHP12006
7. Ковальчук В. К., Ямилова О. Ю. Качество питьевой воды и умственная работоспособность подростков на юге Дальнего Востока России. Экология человека. 2020. №. 7. С.32-39 DOI: 10.33396 / 1728-0869-2020-7-32-39
8. Bian K., Wang C., Jia S. [et al.] Spatial dynamics of bacterial community in chlorinated drinking water distribution systems supplied with two treatment plants: An integral study of free-living and particle-associated bacteria. Environment International. 2021. Vol. 154. DOI: 10.1016/j.envint.2021.106552
9. Ji Y., Wu J., Wang Y. [et al.] Seasonal Variation of Drinking Water Quality and Human Health Risk Assessment in Hancheng City of Guanzhong Plain, China. Expo Health. 2020. Vol. 12. № 3. P. 469-485. DOI: 10.1007/s12403-020-00357-6

Журавская Н.С.^{1,2}, Окунь Б.В.¹

1 – ФГБОУ ВО ТГМУ Минздрава России

2- ФГБОУ ВО ВВГУ

СИНДРОМ ВЫГОРАНИЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ АМБУЛАТОРНОГО ЗВЕНА

Понятие «эмоциональное выгорание» появилось в психологии сравнительно недавно, около 30 лет назад. Выделяют различные факторы, играющие существенную роль в синдроме профессионального выгорания (СПВ) медицинского персонала, среди которых организационные и социальные факторы: повышенная загруженность, изменяющееся расписание работы, дефицит персонала; излишняя административная и отчетная нагрузка; неадекватное применение информационных технологий; дефицит времени на отдых и недостаток времени на личную жизнь. Личностные факторы: «сгорают», как правило, профессионалы, для которых профессия изначально значима, сознательно выбрана, предполагает «служение людям» [29]. Фанатичная преданность делу («я всю жизнь мечтал стать врачом») при невозможности достичь в короткий срок желаемых результатов инициирует возникновение симптомов СПВ. Факторы среды (места работы) так же имеют огромное значение: взаимоотношение с коллегами в коллективе, ситуация «движения рука об руку», эффективные условия работы и рациональное администрирование могут способствовать совместному решению профессиональных задач.

Работа в условиях городской поликлиники относится к профессиональным сферам, в максимальной степени насыщенным стрессогенными факторами, действие которых потенцируется увеличением функциональной нагрузки этих специалистов, сокращением времени приема, отпущенного на одного пациента, работа в условиях ограниченного пространства, важность быстро и качественно поставить предварительный диагноз сочетаются с необходимостью правильного оформления документации, что и определило актуальность нашего исследования.

Цель. Изучить степени выраженности и проявления «синдрома профессионального выгорания» у медицинских работников поли-

клиники для сохранения здоровья медицинского персонала и продления его профессионального долголетия.

Материалы и методы. Проведено анкетирование 100 сотрудников Краевого государственного бюджетного учреждения здравоохранения (КГБУЗ) «Владивостокская поликлиника №1»: из них было 55 – врачей различных специализаций и 45 медицинских сестер. Применяли тестовую методику для диагностики СПВ по К. Маслач, в русскоязычной модификации Н.Е. Водопьяновой и Е.С. Старченковой, дополненной математической моделью НИПНИ им. Бехтерева. Использовали бланк методики в варианте для медицинских работников Maslach Burnout Inventory Human Services Survey for medical personnel (MBI-HSS (MP)). Подсчёт интегрального индекса выгорания (ИИВ) по Бехтереву производили по формуле:

$$\text{ИИВ} = \sqrt{[\text{EE}-\text{EE}(\text{x})/56]^2 + [\text{DP}-\text{DP}(\text{x})/30]^2 + [\text{PA}-\text{PA}(\text{x})/48]^2},$$

где EE, DP и PA – идеальные показатели синдрома перегорания по тесту MBI, а EE(x), DP(x) и PA(x) – показатели испытуемого по соответствующим шкалам теста MBI. Итоговое значение ИИВ может быть от 0 (нет выгорания) до 1 (максимально выраженное выгорание). Статистический анализ данных проводили с использованием параметрических методов сравнения (t-критерий Стьюдента, анализ средних величин, стандартное отклонение). Использовали методы множественной корреляции, факторный и контент анализ для выделения наиболее статистически значимых параметров как индикаторов причинно-следственных связей в развитии синдрома профессионального выгорания.

Результаты и их обсуждение.

Анализ информационных источников показал, что в настоящее время КГБУЗ «Владивостокская поликлиника № 1» – это многопрофильное лечебное учреждение, оказывает первичную медико-санитарную помощь взрослому населению Владивостокского городского округа, к которому прикреплены около 103 тысяч человек – это фактически шестая часть всего населения Владивостока. После реорганизации и объединения Владивостокских поликлиник №1, №2 и №7 в одно лечебное учреждение коллектив поликлиники состоит из 548 человек, включая 210 врачей. Анализ кадрового

состава медицинских сотрудников КГБУЗ «Владивостокская поликлиника №1» показал, что среди 100 опрошенных респондентов преобладали женщины: так из 55 врачей было 38 женщин и 17 мужчин, из 45 средних медицинских работников (МР) было лишь 4 мужчины и 41 – женщина). Возрастно-половой состав и стаж работы обследованных медицинских работников представлен в таблице 1. При оценке медперсонала поликлиники по возрасту отмечаются две преобладающие возрастные группы: 45-50 лет, и 51 и старше и преобладают сотрудники со стажем работы 15 и более лет.

Таблица 1

Характеристика обследованных медицинских работников по возрасту и стажу работы, n (%)

		По возрасту					
		25- 36 лет	36-45 лет	46-50 лет	51-55 лет	56-61 лет	> 60 лет
Врачи	-	13 (43,8)	8 (14,5)	9 (16,4)	6 (10,9)	19 (34,5)	-
Средний медперсонал	2 (4,4)	2 (4,4)	7 (15,6)	10 (22,2)	9 (20,0)	13 (28,9)	2 (4,4)
		По стажу работы					
	До 3х лет	3-5 лет	6-10 лет	11-20 лет	21-30 лет	31-40 лет	> 40 лет
Врачи	4 (7,3)	2 (3,6)	4 (7,3)	12 (21,8)	11 (20,0)	19 (34,5)	3 (5,5)
Средний медперсонал	6 (13,3)	-	3 (%.)	5 (11,1)	4 (8,9)	12 (26,7)	15 (33,3)

Развитие СПВ приводит к формированию трех основных компонент выгорания: эмоциональное истощение (ЭИ), деперсонализация (ДП) и редукция персональных достижений или потеря мотивации (РПД). По результатам анкетирования по методике К. Маслач, в модификации Водопьяновой оценили уровень выраженности компонентов СПВ сотрудников поликлиники. У 12% обследованных отмечаются высокие показатели по всем трем шкалам синдрома выгорания. Еще для 12% МР отмечается высокий уровень ЭИ и ДП, что тоже соответствует высокой степени развития СПВ. У 10% обследованных выявлен высокий уровень развития ЭИ и РПД, что соответствует средней степени выраженности СПВ.

Провели анализ личностных и организационных переменных, связанных с СПВ врачей и медицинских сестер (табл. 2)

Таблица 2

**Личностные и организационные переменные,
связанные с выгоранием, количество человек, %**

Категории медицинских работников/Уровни проявления профессионального выгорания	Не сформирован	Физиологический (физическое истощение)	Аффективно-когнитивный (эмоциональное истощение, деперсонализация)	Поведенческий (дезадаптация, сниженная рабочая продуктивность)
Врачи	5 (9,1)	13 (23,6)	26(47,3)	11 (20,0)
Средний медицинский персонал	5 (11,1)	20 (44,4)	15 (33,3)	5 (11,1)

Эти три измерения отражают различия в проявлениях основных симптоматических категориях стресса при развитии СПВ среди врачебного и среднего медицинского персонала. Так аффективно-когнитивный (эмоциональное истощение, деперсонализация) и поведенческий (дезадаптация, сниженная рабочая продуктивность) уровни проявления СПВ практически в два раза чаще проявились у врачей, однако физиологический в виде физического истощения был более выражен у медицинских сестер.

С помощью множественной корреляции установили связь между показателями рабочего поведения и переживаний (множественный коэффициент корреляции $R=0,93$), уровнем субъективного контроля и уровнем самоактуализации ($R=0,94$). При анализе выявленных взаимосвязей установлено, что в сохранении психологического здоровья наиболее важными являются показатели характерные для самоактуализирующейся личности: «самоуважение» ($R=0,78$), «ценностная ориентация» ($R=0,85$), «поддержка (опора на себя)» ($R=0,95$). Эти шкалы связаны со всеми тремя компонентами синдрома выгорания. Для развития «эмоционального истощения» имеет значение «гибкость поведения» ($R=0,74$). Для развития «деперсонализации» значимы показатели «креативность» ($R=0,75$) и «спонтанность» ($R=0,69$).

При проведении факторного анализа выделено 6 наиболее значимых факторов, позволяющих снизить вероятность СПВ: эмоциональная стеничность, стабильность (12,7%), фактор межличност-

ного общения, доброжелательности в отношении к людям (12,4%), положительная самооценка (12,2%), возрастно-статусные особенности личности (8,7%), достижение профессионального успеха (8,6%), уверенность в себе (6%), понимание взаимосвязи событий и позитивное отношение к жизни (4,8%).

При анализе динамики развития СПВ у МР выделяются несколько пиков повышения показателей разных компонентов синдрома выгорания в зависимости от стажа работы. В первые годы после прихода в профессию развивается ДП, достигая в среднем по группе среднего уровня. Наиболее уязвимой оказалась группа МР со стажем 4-9 лет, на этот период приходится пик повышения показателей по шкале ДП, она достигает высокого уровня развития, также отмечается рост ЭИ. В следующей группе при нарастании стажа (10-12 лет) отмечается некоторое снижение уровня ДП и снижение ЭИ. Для МР со стажем более 30 лет, можно отметить стабилизацию и постепенное незначительное снижение ДП и постепенное увеличение ЭИ.

Таким образом, у пришедшего в профессию МР изначально высокое стремление к «помощи людям» сочетается с выраженным чувством долга и заинтересованностью содержанием профессиональной деятельности. С ростом параметров СПВ утрачивается смысл профессии как «помощи людям», но возрастает заинтересованность в её содержании, однако сохраняется потребность в самоактуализации и проявляется материальная заинтересованность как смысл работы. В дальнейшем происходит снижение составных частей смысла профессии как «долга» и заинтересованности в профессиональной деятельности. На основе полученных результатов можно говорить о возможности практического применения результатов данной работы. Профилактика и психологическая коррекция синдрома выгорания должны начинаться с его диагностики и разъяснения его симптоматики специалистам, у которых проводится это обследование. В дальнейшем работа по профилактике и психологической коррекции возможна как проведение индивидуальных консультаций, групповых занятий, тренингов.

Выводы.

1. У 50% МР имеются проявления синдрома выгорания. Уровень развития СПВ достигает среднего у 12% и высокого уровня у 12%

обследованных респондентов. Ведущую роль в его развитии играет симптом ДП. При преобладании таких поведенческих стратегий, как низкая выраженность «субъективной значимости работы» и «стремления к совершенству» увеличивается скорость развития ДП.

2. С помощью факторного анализа выделены наиболее значимые факторы психологической устойчивости, которые (в порядке убывания) противостоят развитию СПВ: эмоциональная стеничность и стабильность, фактор межличностного общения, доброжелательности в отношении к людям, положительная самооценка, возраст-но-статусные особенности личности, достижение профессионального успеха, уверенность в себе, понимание взаимосвязи событий и позитивное отношение к жизни.

3. Выявлена динамика СПВ в зависимости от стажа профессиональной деятельности в большей степени, чем от возраста, что подтверждает обусловленность развития синдрома выгорания спецификой работы. Наиболее уязвимой по развитию СПВ является группа МР со стажем до 10 лет: в этой группе наиболее высокие показатели по шкале ДП, повышение значения ЭИ и РПД. Для медицинского профессионала со стажем менее 20 лет характерно преобладание ДП в структуре выгорания, при стаже больше 20 лет происходит возрастание ЭИ и снижение РПД, однако компонент ДП остается ведущим.

4. Подсчет интегрального индекса выгорания по Бехтереву составил 1 у всех сотрудников со стажем работы более 20 лет, что означает наличие «максимально выраженного» синдрома выгорания у всех «стажированных» сотрудников поликлиники.

Литература.

1. Скрипкина Т. П., Херсонский И. И. Особенности эмоционального выгорания у медицинского персонала // Вестник Мининского университета. 2023. – Т. 11, №1. – С. 11. doi:10.26795/2307-1281-2023-11-1-11.
2. Никитина Т.П., Ефремов С.М., Ионова Т.И. Профессиональное выгорание, особенности качества жизни и психологические проблемы у врачей – анестезиологов-реаниматологов в современных условиях после пандемии COVID-19: результаты интернет-опроса//Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. – 2023. – №2. – С. 102–116. doi:10.21320/1818-474X-2023-2-102-116.

3. Федоткина И. В., Марченко Л. О., Вайгачева Л. В. Психологические особенности личности военных врачей при развитии синдрома профессионального выгорания // *Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях*. – 2019. – №4. – С. 96-102. <https://doi.org/10.25016/2541-7487-2019-0-4-96-102>.
4. Федоткина И. В., Яковлева Л. В., Кузина Р. Х., Вайгачева Л. В. Использование данных контент-анализа для разработки комплекса методик оценки профессионально-важных качеств личности офицеров медицинской службы // *Известия Российской Военно-медицинской академии*. – 2019. – Т. 38, №3. – С. 96-103. <https://doi.org/10.17816/rmmar26075>.
5. Adler A. B., Adrian A. L., Hemphill M., Scaro N. H., Sipos M. L., Thomas J. L. Professional stress and burnout in US military medical personnel deployed to Afghanistan // *Military medicine*. – 2017. – Vol. 182, no. 3-4. – P. 1669-1676. <https://doi.org/10.7205/MILMED-D-16-00154>.
6. Bruria A., Maya S. T., Gadi S., Orna T. Impact of emergency situations on resilience at work and burnout of Hospital's healthcare personnel // *International Journal of Disaster Risk Reduction*. – 2022. – Vol. 76. – P. 102-104. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2022.102994>
7. Farland D. C., Hlubocky F. Therapeutic Strategies to Tackle Burnout and Emotional Exhaustion in Frontline Medical Staff: Narrative Review // *Psychology Research and Behavior Management*. – 2021. Vol. 14. – P. 1429-1436. <https://doi.org/10.2147/PRBM.S256228>.
8. Maillefer A. V., Udayar S., Fiori M. Enhancing the prediction of emotionally intelligent behavior: The PAT integrated framework involving trait EI, ability EI, and emotion information processing // *Frontiers in psychology*. – 2018. – Vol. 9. – P. 1-15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01078>.
9. Maslach C., Jackson S. E. The measurement of experienced burnout // *Journal of organizational behavior*. 1981. – Vol. 2, – no. 2. – P. 99-113. <https://doi.org/10.1002/job.4030020205>.
10. Riethof N., Bob P., Laker M., et al. Alexithymia, traumatic stress symptoms and burnout in female healthcare professionals // *Journal of International Medical Research*. – 2020. – Vol. 48(4). <https://doi.org/10.1177/0300060519887633>.

Лайман Е.Ф., Шевелев И.К., Баранова Н.А., Зеря Н.П.
Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии
в Приморском крае городе Лесозаводске»,
Приморский край

ВИДОВОЙ СПЕКТР И УСТОЙЧИВОСТЬ К АНТИМИКРОБНЫМ ПРЕПАРАТАМ СТРЕПТОКОККОВ ПРИ ВНЕБОЛЬНИЧНЫХ ПНЕВМОНИЯХ

Принимая во внимание значительное разнообразие и специфичность стрептококков, циркулирующих на различных территориях, важное значение приобретает изучение видового состава местных штаммов возбудителя, в том числе с учетом присущих им различных спектров антибиотикоустойчивости [Брико Н.И., Глушкова Е.В., 2018; Man W.H., 2017].

Цель. Изучена частота встречаемости, видовой спектр, устойчивость к антимикробным препаратам стрептококков, выделенных при внебольничных пневмониях.

Материалы и методы. Материалом для исследования послужили мазки из зева. Для культивирования и идентификации использовали стандартный набор сред, включая транспортную систему со средой Стюарта, для идентификации, - STREPTOtest 16. Используются современные международные стандартизованные методы определения устойчивости к антибиотикам.

Результаты и обсуждение. В ходе исследования 116 проб биоматериала, установлено, что стрептококки выявлялись при пневмониях в 75% случаях и были представлены: *S. oralis* - $77,7 \pm 4,9\%$, *S. pneumoniae* - $8,3 \pm 3,3\%$, *S. agalactiae* - $8,3 \pm 3,3\%$, *S. vestibularis* - $2,8 \pm 1,9\%$, *S. salivarius* и *S. mitis* по $1,4 \pm 1,4\%$.

Высокая устойчивость штаммов стрептококка отмечена к макролидам - 57%. Стрептококки сохраняли высокую чувствительность к оксазолидинонам - 87%, фторхинолонам - 82%, пенициллинам и цефалоспорином по 85%.

Выводы. Таким образом, определена значимость стрептококков группы ротовой полости в бронхо-легочной патологии на данной территории. Установлена высокая частота выявления их клинически значимой резистентности к макролидам.

Погорелов А.Р.

ФГБУН Тихоокеанский институт географии ДВО РАН

МЕДИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКОЕ КАРТОГРАФИРОВАНИЕ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ

Актуальной проблемой Дальнего Востока России остается низкий уровень общественного здоровья [7] и высокая смертность населения [8]. Устойчивая тенденция, которая сформировалась за последние десятилетия, ограничивает демографическое и социальное развитие, определяет проблемы сохранения здоровья населения, проживающих на различных по условиям природной и социальной среды территориях. Поэтому проблема общественного здоровья на Дальнем Востоке России является сложной по процессу течения и многоаспектной по предпосылкам. В ее решении должны быть задействованы методический и практический опыт, технологии и инструменты не только медицинской, но и других наук. Так одним из наиболее разработанных направлений медицинской географии является медико-географическое картографирование, которое получило развитие и на Дальнем Востоке России [1, 4].

Медико-географическое картографирование позволяет не просто визуализировать и представлять в доступной форме пространственно-временную информацию о системе «окружающая среда – здоровье населения», а также анализировать ее и разрабатывать научно-практические рекомендации по улучшению ситуации на различных территориях. С помощью разработки медико-географических карт может быть решен ряд научно-практических задач, связанных с оценкой комфортности условий проживания [2], предупреждением нозологических и эпидемиологических рисков [6] и проведением в конечном счете целенаправленных профилактических и оздоровительных мероприятий [5]. При этом использование современных геоинформационных технологий, с помощью которых реализуется медико-географическое картографирование, повышает качество принятия управленческих решений по обеспечению безопасности проживания населения [3].

Цель. Представить пригодный для целей охраны здоровья населения научно-методический опыт в области разработки медико-географических карт и геоинформационных продуктов на примере

разноранговых территорий Дальнего Востока России, полученного за последние пять лет на базе лаборатории социальной и медицинской географии Тихоокеанского института географии Дальневосточного отделения Российской академии наук и департамента наук о Земле Дальневосточного федерального университета.

Материалы и методы. Подготовка медико-географических карт, как правило, проходит в несколько этапов, включающих определение территориального охвата исследования, поиск и отбор необходимой информации с последующей подготовкой баз данных, создание геоинформационного проекта и выполнение при необходимости дополнительных технических расчетно-оценочных или аналитических операций в геоинформационной системе (ГИС), создание макета с предварительными и финальными вариантами картографических произведений. Разработанные базы данных систематизируют различную пространственную информацию о здоровье населения, его отдельных составляющих (заболеваемости, смертности и др.) и условиях окружающей среды, полученную в ведомственных и отраслевых организациях, внутренних фондах, открытых банках статистической информации, с помощью картографических ресурсов и геопорталов, материалов собственных медико-географических, демографических, эпидемиологических и социологических исследований. Такие базы данных позволяют создавать тематические карты по отдельности, сериями, либо в формате более сложных картографических произведений – атласов. Совместное использование картографических и геоинформационных методов с иными методами обработки и анализа данных (прежде всего – статистическими и математическими) позволяет разрабатывать, кроме аналитических, комплексные и синтетические карты. С помощью синтеза картографических и математических методов создаются математико-картографические модели (в основном на региональном и локальном уровнях), которые отражают прогнозную медико-географическую ситуацию на заданный период времени. Для целей медико-географического картографирования используются ГИС-пакеты ESRI ArcGIS и QGIS.

Результаты и обсуждение. В настоящее время работы по медико-географическому картографированию выполняются либо в рамках самостоятельных научно-практических (картографических)

проектов, либо в рамках решения вспомогательных методических задач при выполнении медико-географических, иных отраслевых и комплексных исследований. Самостоятельные проекты в основном нацелены на реализацию геоинформационного мониторинга, создание целевых математико-картографических моделей или разработку атласов. Выполнение плановых и иных научно-исследовательских работ, связанных с медико-географической и эпидемиологической оценкой территории, предполагает создание отдельных карт и картосхем, показывающих в доступной форме исследуемые проблемы или закономерности. Все разработки в области медико-географического картографирования, полученные за последние пять лет (более 150 медико-географических карт), можно рассмотреть в двух направлениях представления картографической информации: I. тематического картографирования – создания отдельных или серий тематических медико-географических карт; II. атласного картографирования – создания целостных атласных картографических изданий и геоинформационных проектов.

В рамках первого направления – тематического картографирования разработаны различные по содержанию медико-географические карты:

1) Нозогеографические – аналитические и комплексные карты общей заболеваемости населения для различных районов и регионов (Приморский край, Камчатский край, Чукотский автономный округ, арктические районы Республики Саха (Якутия)); карты по актуальным классам болезней (органов дыхания, системы кровообращения и другим), которые в основном готовились в рамках различных медико-географических исследований Приморского края; карты распространения природно-очаговых болезней (Приморский край, Еврейская автономная область, Курильские острова Сахалинской области); карты распространения социально-значимых заболеваний (Приморский край, Камчатский край, Чукотский автономный округ); на макрорегиональном уровне созданы карты распространения основных нозоформ заболеваний органов дыхания.

2) Медико-демографические – аналитические, комплексные и синтетические карты общественного здоровья населения для Дальнего Востока России, в которых показаны рассчитанные по

различным методикам индексы и типы динамики исследуемого медико-демографического явления; углубленное изучение общественного здоровья потребовало создание карт на внутрорегиональном и локальном уровнях, строившихся по данным официальной медицинской статистики (например, карты медико-демографических характеристик для приграничных районов Приморского края, арктических районов Республики Саха (Якутия), Чукотского автономного округа) и медико-социологических исследований (карта самооценки здоровья населения г. Петропавловска-Камчатского).

3) Факторные медико-географические – созданы карты, на которых показаны условия окружающей среды, определяющие риски здоровью населения, и природные лечебно-оздоровительные условия и ресурсы. На макрорегиональном уровне подготовлена карта биоклиматических условий, бальнеологических ресурсов (минеральных вод и лечебных грязей). Отдельно для юга российского Дальнего Востока составлена серия карт природно-ресурсного потенциала для развития санаторно-курортной деятельности. На региональных уровнях – карты природных и антропогенных факторов риска распространения болезней органов дыхания (Приморский край), карты бальнеологических ресурсов (Приморский край, Хабаровский край, Сахалинская область, Камчатский край). Кроме того, на локальном уровне на начало и середину XXI в. разработана математико-картографическая модель потенциального природного очага туляремии в пределах Мильковского района Камчатского края.

4) Комплексные медико-географические – показывают в доступном виде закономерную географическую дифференциацию взаимодействия окружающей среды и здоровья населения на какой-либо территории. За последние годы подготовлено несколько комплексных карт – медико-экологического состояния городов Приморского края, медико-географического районирования Камчатского края.

По второму направлению – атласному картографированию продолжается работа над созданием баз данных и геоинформационных проектов, на основе которых в перспективе возможно издание региональных комплексных атласов (медико-географических атла-

сов Приморского, Камчатского краев), а также тематических блоковых атласов регионального («Природноочаговые инфекции в Приморском крае», «Социально-значимые заболевания в Приморском крае» и другие) и макрорегионального уровней («Общественное здоровье населения приграничных регионов Дальневосточного федерального округа России», «Санаторно-курортный потенциал Тихоокеанской России» и другие). В 2023 году в рамках гранта Русского географического общества впервые подготовлен Атлас ресурсов туризма Тихоокеанской России, в котором обобщена актуальная для развития местного туризма медико-географическая и курортно-рекреационная информация.

Разнообразие созданных за последние годы медико-географических карт позволяет говорить о необходимости продолжения развития данного направления медико-географических исследований для научных, образовательных и практических целей. Перспективно использование картографической информации для целей охраны здоровья населения, реализация которых может осуществляться по-разному в зависимости от территорий. Выявление и анализ с помощью картографического и геоинформационного анализа различных проблем здоровья населения позволяет вырабатывать актуальные рекомендации по внедрению или совершенствованию территориально-дифференцированных мероприятий медицинской профилактики. Поддержка имеющегося банка данных позволит строить новые математико-картографические модели и развивать региональные системы геоинформационного мониторинга по актуальным заболеваниям человека и животных, природным и антропогенным факторам риска. Картографическая информация по природным лечебно-оздоровительным ресурсам актуальна при территориальном планировании санаторно-курортной и туристско-рекреационной деятельности.

Выводы. Рассмотренный опыт медико-географического картографирования на примере различных дальневосточных территорий России показал необходимость его дальнейшего развития для фундаментального изучения различных аспектов сложной системы «окружающая среда – здоровье населения». Полученные на основе современных геоинформационных технологий результаты должны получать большее применение в целях охраны здоровья

населения, в том числе путем улучшения проводимых и выработке новых территориально-согласованных здравоохранных мероприятий.

Исследование подготовлено в рамках госзадания Минобрнауки РФ (№122020900189-0, раздел 3).

Литература

1. Бакланов П.Я., Ермошин В.В., Ганзей К.С. Этапы развития Тихоокеанского института географии ДВО РАН. Тихоокеанская география. 2021; №3. С. 5-18. https://doi.org/10.35735/26870509_2021_7_5
2. Епринцев С.А., Куролап С.А., Клепиков О.В., Шекоян С.В. Геоинформационные технологии как механизм оценки экологических рисков здоровью населения. Экология. Экономика. Информатика. Серия: Геоинформационные технологии и космический мониторинг. 2020; №5. С. 9-13. <https://doi.org/10.23885/2500-123X-2020-2-5-9-13>
3. Клепиков О.В., Мамчик Н.П., Колнет И.В., Куролап С.А., Хорпякова Т.В. Применение геоинформационных технологий в региональных системах мониторинга окружающей среды и здоровья населения. Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2018; №3. С. 249-256.
4. Лозовская С.А., Погорелов А.Р., Косолапов А.Б. Медико-географические исследования в Тихоокеанском институте географии ДВО РАН. Тихоокеанская география. 2022; №2. С. 5-15. https://doi.org/10.35735/26870509_2022_10_1
5. Малхазова С.М. Медико-географическое картографирование: современное состояние и перспективы развития. Вопросы географии. Т. 134: Актуальная биогеография. М.: Кодекс, 2012. С. 110-132.
6. Погорелов А.Р., Рябина Л.И., Захарова О.М. География бронхолегочной заболеваемости населения в регионах России: мониторинг 2010-2019 годов. ИнтерКарто. ИнтерГИС. 2022; №2. С. 298-310. <https://doi.org/10.35595/2414-9179-2022-2-28-298-310>
7. Malkhazova S.M., Pestina P.V., Shartova N.V. Public health in the regions of Russia at the beginning of the twenty-first century: Medical-geographical assessment. Doklady Earth Sciences. 2017; №1. P. 840-843. <https://doi.org/10.1134/S1028334X1707025X>
8. Timonin S., Jasilionis D., Shkolnikov V., Andreev E. New perspective on geographical mortality divide in Russia: a district-level cross-sectional analysis, 2008-2012. Journal of Epidemiology and Community Health. 2020; №74. P. 144-150. <https://doi.org/10.1136/jech-2019-213239>

**Черникова А.А.^{1,2}, Скалий О.А.¹, Шпортова М.И.¹,
Горелова И.С.^{1,2}**

**Научный руководитель: Бениова С.Н.,
д-р мед наук, профессор Школы медицины и наук о жизни**

¹ГБУЗ «Краевая клиническая больница №2»

**центр по профилактике и борьбе со СПИД
и инфекционными заболеваниями**

²ФГАОУ ВО «Дальневосточный Федеральный Университет»

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫМИ БЕРЕМЕННЫМИ И РОЖДЕННЫМИ ИМИ ДЕТЬМИ

В России активизировался половой путь передачи ВИЧ-инфекции, отмечается феминизация эпидемии, что отличается от ситуации буквально пятилетней давности [1]. Ребенок, рожденный от ВИЧ-инфицированной матери, получавшей антиретровирусную терапию (АРТ), считается неВИЧ-инфицированным (т.е. здоровым), если дважды не удалось обнаружить провирусную ДНК ВИЧ в лимфоцитах периферической крови способом ДНК-полимеразной цепной реакции [2,3].

Цель. Проанализировать результаты наблюдения за ВИЧ-инфицированными беременными женщинами и рожденными ими детьми с диагнозом: «Перинатальный контакт по ВИЧ - инфекции» (R75).

Материалы и методы. За 2020-2022 гг в Приморском крае наблюдалось 524 беременные ВИЧ-позитивные женщины, родами закончились 353 беременности (67,4%) и было рождено 355 детей. Из них в 2 случаях была многоплодная беременность с рождением двоен. 171 случай (32,6%) закончился абортами по желанию женщины и прерыванием беременности по медицинским показаниям. Нами проведен анализ амбулаторных карт беременных женщин и детей группы R75 в периоде диспансерного наблюдения за ними в Центре по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями ГБУЗ ККБ №2. Статистическая обработка полученных данных проведена с использованием параметрических критериев.

Результаты и обсуждение. За период 2020-2022 годы наблюдалось увеличение удельного веса женщин, наблюдавшихся в женской консультации с 95,3% в 2020 году до 98,0% в 2022 году (на

2,7%), что свидетельствует об усилении работы специалистов Центра СПИД и медицинских организаций Приморского края по приверженности пациенток к медицинскому сервису. Благодаря активному сотрудничеству специалистов по социальной работе Центра СПИД с реабилитационными центрами, которые помогли выявить ВИЧ-инфицированных беременных без определенного места жительства, а также находящихся в трудной жизненной ситуации, с девиантным поведением, организовано полное динамическое наблюдение и трехкомпонентную перинатальную профилактику ВИЧ-инфекции данным женщинам. В 2022 году охват беременных трехкомпонентной химиопрофилактикой (пар мать – ребенок) перинатальной ВИЧ-инфекции увеличился на 15,7% по сравнению с 2021г и составил 96,0%. Удельный вес женщин, не получивших химиопрофилактику ВИЧ-инфекции в родах составил 2,0%, что на 6,3% меньше по сравнению с 2021г. Дети получили химиопрофилактику в 100%. В 2020-2022 гг из 353 родивших ВИЧ-инфицированных женщин в 2022 г у 37,5% была выставлена 3 (субклиническая) стадия ВИЧ-инфекции, что на 11,9% больше по сравнению с 2021 годом. Родильниц с 4В стадией заболевания в 2022 году не было. Увеличение количества женщин детородного возраста, взятых на учет в Центре СПИД и проведение работы по приверженности к лечению, позволяет назначить АРТ до наступления беременности и исключить вертикальную передачу ВИЧ-инфекции. В 2022 году удельный вес родильниц, имеющих неопределяемый уровень вирусной нагрузки на сроке беременности 34-36 недель, составил 86% и увеличился на 13,0% в сравнении с 2020 годом (73%). Неопределяемый уровень вирусной нагрузки перед родами свидетельствует о высокой приверженности пациенток к лечению и минимальном риске перинатального инфицирования. Всего за период с 1997-2022 гг на «Д» учет у врача-педиатра было поставлено 2275 детей, рожденных ВИЧ -инфицированными женщинами, 2204 человек (96,8%) из них рождены на территории Приморского края. 1752 детей сняты с «Д» учета по достижении ими возраста 18 месяцев и больше, в связи с отсутствием клинических проявлений ВИЧ-инфекции, а также отрицательными результатами обследования на ВИЧ-инфекцию, как серологических, так и вирусологических. В 2020-2022 гг врачом-педиатром взято на диспансерный учет 368 детей, рожденных от ВИЧ - инфицированных женщин (355 детей (96,5%) были

рождены на территории Приморского края и 13 (3,5%) прибыло с других территорий). Из 355 рожденных детей – отказных детей нет, что кардинально отличается от ситуации, наблюдавшейся 10-15 лет назад, когда большинство ВИЧ-инфицированных женщин оставляли своих новорожденных [4,5]. Кумулятивное количество отказных детей в Приморском крае, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями – 204, что составило 9,3% от всех рожденных (2204 человек). На конец 2022 года на учете у врача-педиатра состояло с диагнозом: «Перинатальный контакт по ВИЧ – инфекции» – 236 детей, у которых оставались положительными серологические тесты, что согласно нормативных документов является основанием для продолжения динамического наблюдения в Центре СПИД. За период 2020-2022 гг с «Д» учета снято 348 детей.

Выводы. Обеспечение широкого применения химиопрофилактики на всех трех этапах: во время беременности, в родах, новорожденному позволяет снизить риск вертикальной передачи ВИЧ-инфекции от матери ребенку менее 1,0%, что соответствует критериям Государственной стратегии по противодействию распространения ВИЧ-инфекции в Российской Федерации на период до 2030 года.

Литература.

1. Аглиуллина С.Т. ВИЧ-инфекция и наркомания – две связанные проблемы. ВИЧ-инфекция и иммуносупрессии. 2019; №11(2). С.16-22. <https://doi.org/10.22328/2077-9828-2019-11-2->
2. Богадельников И.В., Крюгер Е.А., Бобрышева А.В. и др. Появление новой педиатрической проблемы – неВИЧ-инфицированные дети, рожденные от ВИЧ-позитвных матерей, получавших антиретровирусные препараты во время беременности. БИОпрепараты. 2014; Январь-март 2014. С. 23-30.
3. Рассказова В.Н., Лучанинова В.Н., Кривелевич В.Я., Рассказова М.Е. Медико-социальная характеристика особенностей здоровья ВИЧ-позитивных беременных и рожденных ими детей. Тихоокеанский медицинский журнал. 2011; №3. С. 32-33.
4. Зелинская Д.И. Социальное сиротство среди детей, рожденных ВИЧ-инфицированными матерями. Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2012. №6. С. 4-16.
5. Садовникова В.Н., Чумакова О.В., Вартапетова Н.В., Карпушкина А.В. Дети, рожденные ВИЧ-инфицированными матерями. Пути совершенствования медико-социальной помощи. Вопросы современной педиатрии. 2008; №7(1). С. 18-20.

Заключение

Развитие современной медицины невозможно без передовых научных достижений. Клинические рекомендации, протоколы и стандарты лечения основываются на результатах, полученных научными коллективами. Коллективная монография «Молодежная наука Азиатско-Тихоокеанского региона: достижения и перспективы» представляет результаты фундаментальных и клинико-диагностических исследований, фармакологии, фармации, профилактической медицины, медицинского образования, а также молодежной науки.

Авторы и составители коллективной монографии надеются, что представленные результаты научных исследований будут широко использованы в учебной, образовательной и практической деятельности.